



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

Uso y apropiación de las TIC en las Instituciones Educativas de la

Red N° 07 – UGEL N° 06 – Ate, 2020

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Administración de la Educación

**AUTORA:**

Br. Rojas Fernández, Lucy Maribel (ORCID: 0000-0003-4888-2500)

**ASESORA:**

Dra. Alza Salvatierra, Silvia del Pilar (ORCID: 0000-0002-7075-6167)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión y Calidad Educativa

**Lima – Perú**

**2020**

### **Dedicatoria:**

A mis padres por su ejemplo de lucha y superación.

A mis hermanas, por su constante apoyo.

A mi familia y a todas las personas especiales en mi vida que me impulsan a ser mejor cada día.

**Agradecimiento:**

A Dios por darme salud y tener la oportunidad de cumplir mis objetivos.

A los profesores y asesores de la Universidad Cesar Vallejo que me motivaron a realizar el presente trabajo.

A mi familia por su apoyo constante e incondicional.

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| Dedicatoria   | ii        |
| Agradecimiento  | iii       |
| Índice  | iv        |
| Resumen   | v         |
| Abstract  | vi        |
| <b>I. Introducción</b>  | <b>1</b>  |
| <b>II. Método</b>   | <b>14</b> |
| 2.1. Tipo y diseño de investigación   | 14        |
| 2.2. Operacionalización de variables  | 15        |
| 2.3. Población, muestra y muestreo  | 17        |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad | 18        |
| 2.5. Procedimiento  | 19        |
| 2.6. Método de análisis de datos  | 19        |
| 2.7. Aspectos éticos  | 19        |
| <b>III. Resultados</b>  | <b>20</b> |
| <b>IV. Discusión</b>  | <b>27</b> |
| <b>V. Conclusiones</b>  | <b>31</b> |
| <b>VI. Recomendaciones</b>  | <b>32</b> |
| <b>Referencias</b>  | <b>33</b> |
| <b>Anexos</b>   | <b>40</b> |
| Anexo 1: Matriz de consistencia   | 41        |
| Anexo 2: Instrumento  | 43        |
| Anexo 3: Validación del instrumento   | 46        |
| Anexo 4: Confiabilidad del instrumento  | 49        |
| Anexo 5: Resultados descriptivos de las dimensiones de la variable            | 50        |
| Anexo 6: Base de datos  | 52        |

## **Resumen**

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar el nivel de uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N° 07 - Ugel N° 06 - Ate, 2020.

La investigación fue de enfoque cuantitativo, tipo básica, de nivel descriptivo y diseño no experimental. El instrumento usado para la recolección de datos fue un cuestionario con 25 ítems, se determinó el grado de confiabilidad mediante el Alfa de Cron Bach, la cual alcanzó una alta confiabilidad de 0,918 y la validez del contenido del instrumento fue validado por metodólogos y maestros de la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple, representados por 98 docentes de una población de 132 docentes del nivel secundario de la Red N° 07 de la Ugel N° 06.

Para la recolección de datos se aplicó una encuesta en forma virtual, utilizando el formulario de Google enviado a través de un link al WhatsApp personal de la muestra seleccionada. Los datos fueron procesados aplicando el software Excel y Spss versión 25 y se determinó que el 65,3% de docentes encuestados perciben un nivel alto, el 33,7% un nivel medio y solo el 1% un nivel bajo. En términos generales la mayoría de los docentes encuestados perciben un nivel alto al uso y apropiación de las TIC en las instituciones

***Palabras clave:*** *Uso de las TIC, apropiación de las TIC, competencia digital.*

## **Abstract**

The objective of this work was to determine the level of use and appropriation of ICT in educational institutions of Network N ° 07 - Ugel N ° 06 - Ate, 2020.

The research was of a quantitative approach, basic type, descriptive level and non-experimental design. The instrument used for data collection was a questionnaire with 25 items, the degree of reliability was determined using the Cron Bach Alpha, which reached a high reliability of 0.918 and the validity of the content of the instrument was validated by methodologists and teachers of the Graduate School of the Cesar Vallejo University. To determine the sample size, simple random probability sampling was used, represented by 98 teachers from a population of 132 teachers at the secondary level of Network No. 07 of Ugel No. 06.

To collect data, a survey was applied virtually, using the Google form sent via a link to the personal WhatsApp of the selected sample. The data were processed using Excel and SPSS version 25 software and it was determined that 65.3% of teachers surveyed perceived a high level, 33.7% a medium level and only 1% a low level. In general terms, most of the teachers surveyed perceive a high level of the use and appropriation of ICT in institutions

***Keywords:*** *Use of ICT, appropriation of ICT, digital competence.*

## **I. Introducción**

Con las innovaciones tecnológicas, evolucionan también los recursos virtuales de aprendizaje que mejoran y aportan aspectos educativos y facilita el trabajo pedagógico; donde el docente se convierte en guía que dirige y propone las herramientas, recursos y aplicaciones necesarias para el logro de objetivos pedagógicos, según su estilo de enseñanza, las características y las realidades de sus estudiantes. Esto implica que los docentes son el determinante clave para el empleo efectivo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la praxis pedagógica, no obstante, las TIC se han ido introduciendo en los programas escolares, la integración en las aulas no es muy evidentes debido a diversos factores que no brindan las condiciones apropiadas para lograr una educación de calidad (Paunova, Terzeiva y Todorova, 2019).

La desigualdad económica de los países, afectan seriamente el desarrollo integral de niños, niñas y jóvenes, por este motivo los Estados Miembros de las Naciones Unidas (ONU) adoptaron un conjunto de objetivos globales al 2030, en la Declaración de Incheon (2015) proteger el planeta, para erradicar la pobreza y asegurar progreso para todos. Para el logro del objetivo N° 4, se busca asegurar una educación inclusiva, equitativa y de calidad; por ello se plantea facilitar y promover el uso de las TIC (Unesco, 2016).

En un informe que realizó el Banco Mundial, se advierte que el aprendizaje a nivel mundial se encuentra en peligro y esto involucra una crisis moral y económica lo cual traerá como consecuencia la pérdida de oportunidades de trabajo y buenos ingresos en jóvenes de países en bajo y mediano desarrollo, esto se debe a que en la escuela primaria y también en secundaria no les brindan las bases necesarias para enfrentar las situaciones futuras (Banco Mundial, 2017).

Por otro lado, es evidente que los jóvenes de hoy en día se desenvuelven con mayor facilidad que muchos docentes con las tecnologías digitales, entonces es necesario integrar enfoques pedagógicos y tecnológicos digitales que proponga una educación innovadora con propuestas y actividades específicas que nos permitan acercarnos a sus intereses (Boulahrouz, Medir y Calabulg, 2019).

A pesar de que los países miembros del Organismo para la Cooperación y el Desarrollo Económico (Ocde) han integrado objetivos y las metas en sus planes nacionales

para insertar las TIC en busca de una educación equitativa, inclusiva y de calidad, los datos obtenidos en el seguimiento no evidencia una gran mejora, ya que la proporción de escuelas con acceso a recursos básicos en todo el mundo señala que el 90% tiene acceso a la electricidad, el 76% tienen acceso a computadoras y solo un 25% tienen acceso a internet (ONU, 2019).

Sin embargo, Sudáfrica que mantiene una estrecha relación con la Oede, se plantea una política nacional de banda ancha, para garantizar que se logre al acceso universal al 2030, lo cual contribuye a la utilización de las TIC en el proceso de formación de los estudiantes y fomenta de esta manera el desarrollo de competencias digitales (Mwapwele, Marais, Dlamini y Van, 2019).

En América Latina, las desigualdades sociales y económicas afectan severamente la educación de grupos vulnerables, por ello se propone una Agenda digital de América Latina y el Caribe (eLAC2018) que permita alcanzar mayor conocimiento, inclusión, equidad, innovación y el compromiso de los países para posicionar la agenda digital en sus políticas públicas que tiene como misión desarrollar un sistema digital, donde todos tengan acceso oportuno y de calidad a estas tecnologías, especialmente el internet. Se busca incorporar la utilización de las TIC en la sección educación, fomentar capacitación docente, intercambio de recursos educativos abiertos, nuevos modelos pedagógicos, evaluaciones educativas y gestión de las instituciones (Cepal, 2015).

Es así como, en los últimos años en América Latina vienen incorporando en sus políticas educativas, la inserción de las TIC. En Colombia a partir del año 2000 se viene impulsando programas nacionales para dotar de infraestructura tecnológica a instituciones educativas, sin embargo, la falta de electricidad y el poco acceso al internet en algunos lugares, hace que las inversiones tecnológicas se pierdan y de esta manera no se superan las desigualdades y las exclusiones sociales (Rueda y Franco, 2018). Por otro lado, a pesar de invertir en conectividad y equipamiento no ha transformado la práctica de los docentes, esto no permite la práctica de una cultura digital desde la escuela (Barragán y Amador, 2020).

En estudios realizados en Colombia por Montes, Ramírez y Sepúlveda (2017) se determinó que la inclusión digital es un fenómeno muy complejo debido a los elementos heterogéneos que lo componen, donde la adopción y apropiación de las TIC son básicas para lograr minimizar la brecha digital.

Además, de los esfuerzos de muchos países para garantizar la integración de las TIC mediante una política educativa, la falta de señal del internet en el aula no permite enfrentar los desafíos de la sociedad, por tanto, es necesario considerara tanto la inversión económica para la infraestructura y una adecuada estrategia para el uso de las TIC (Unesco, 2016).

Un factor importante para el proceso de innovación tecnológica en educación acorde con las exigencias de la época, es la percepción de los docentes. En Colombia se estudió la posición hacia el empleo de las TIC en educación y las causas de la resistencia al cambio de los docentes, donde solo el 8,94% muestra una actitud favorable. Esta resistencia al cambio es porque no se trasmite correctamente los objetivos del modelo de innovación educativa que se pretende implementar, ya que se evidencia la existencia de una percepción basada en la desconfianza de los beneficios a nivel individual y colectivo (Mejía, Silva, Villareal, Suarez y Villamizar, 2018).

A pesar de los avances en la inserción de las TIC en el sector educación, la política educativa no contemplaba un plan para enfrentar situaciones de emergencia como la pandemia provocada por el Sars-CoV-2 (Covid-19) que en el año 2020 se expande por todo el planeta, afectando significativamente el sistema educativo y nos obligó a transitar del proceso pedagógico establecido hacia un nuevo modelo pedagógico virtual apoyado en la aplicación de las TIC, el contexto Latinoamericano aún se encuentra en un periodo de transición y para que este modelo tenga éxito se debe tomar en cuenta la puesta en funcionamiento de recursos tecnológicos, formación docente y la adecuación de los estudiantes a esta nueva forma de educación. Para lo cual se necesita dotar de recursos tecnológicos como plataformas virtuales, recursos didácticos, internet y dispositivos tecnológicos para docentes y estudiantes. Este nuevo modelo educativo representa un gran desafío en las condiciones de desigualdad social en la que vive Latinoamérica que hoy más que nunca se ha puesto en evidencia (Cóndor, 2020).

En el Perú, la política TIC se inicia a partir de la década de los noventa, el Ministerio de Educación pone en marcha programas de tecnología educativa en escuelas públicas como el Programa Edured, el Proyecto Infoescuela, programa piloto de educación a distancia (Edist) Proyecto Huascarán. De la misma manera se realizó el Programa Una Laptop por Niño que consistió en la compra y distribución de computadoras “XO”5. La gestión de las políticas TIC en el Perú no tuvo una orientación coherente, planificada con objetivos claros

ni procesos de monitoreo y evaluación, por la diversidad de expectativa y perspectiva sobre lo que se quiere lograr (Balarín, 2013).

Con respecto a la implementación de las TIC; según encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (Inei) en el Perú en el año 2018, las instituciones con acceso a internet en inicial es el 12%, en primaria el 24.5% mientras que en secundaria es el 59.2%; computadoras de escritorio en el nivel inicial 30.9%, en primaria 57.1% y en secundaria el 82.8%; laptop XO en primaria 87.4% y en secundaria 70.7%; espacios educativos con tecnología digitales para el aprendizaje en el nivel primario el 33% y en secundaria 72.6% (Inei, 2019).

Asimismo, debido a la suspensión de las clases presenciales por el Covid-19, el Minedu inicia una nueva forma de educación a distancia “Aprendo en casa”, dirigido a estudiantes de los diferentes grados de educación básica con el apoyo de las empresas de radio, televisión nacional y las empresas de telecomunicaciones. Para impartir una educación sin desigualdad, equitativa y de calidad el gobierno gestiona la adquisición de tablets con servicio de internet móvil para estudiantes y docentes de las zonas rurales y de externa pobreza (Minedu, 2020).

Sin embargo, los enfoques de enseñanza remota, implantadas por la emergencia mundial por la pandemia, no demuestra experiencias de aprendizajes optimas por el contrario se volvió desagradable para muchos niños y adolescente. Por lo tanto, después de esta experiencia es necesario desarrollar políticas educativas para desarrollar habilidades de TIC, que garantice un adecuado aprendizaje ante crisis futuras (Unesco, 2020).

Para mejorar el trabajo pedagógico a distancia la Fundación Telefónica Perú y Fundación Bancaria La Caxia a través de una web educativa, facilitan y promueven la utilización de las nuevas TIC de acceso gratuito, con el propósito de incentivar la adquisición de competencias digitales de los docentes, promover la cultura digital y potenciar la innovación educativa (Educared, 2020).

No obstante, la rápida evolución de la tecnología y su integración en la enseñanza, promueve un gran esfuerzo de los docentes por mantenerse al día en la aplicación de su práctica pedagógica, lo cual le conlleva a un estrés. Para evitar estas consecuencias negativas es necesario que los directores apoyen a los maestros de forma administrativa y a través de creación de comunidades de aprendizaje profesional colegiado (Dong, Xu, Chai y Zhai, 2019).

Por falta de una política que desarrollen una alfabetización digital y que asegure una educación inclusiva, se crea desigualdades socioeconómicas en las personas más vulnerables, creando así una gran brecha digital debido al desigual acceso a los medios digitales, internet, asimismo se crea la brecha entre las personas con o sin competencia y habilidades digitales (Unesco, 2019).

Por otra parte, se presenta reclamos sobre la naturaleza de cambio generacional de los nativos digitales que vienen a ser jóvenes que han crecido rodeado de tecnología digital, que desarrollaron habilidades digitales técnicas y que la educación tradicional impartida en las escuelas no responde a sus expectativas (Bennett, Maton y Kervin, 2008).

Al integrar en el Currículo Nacional la competencia que refiere al desenvolvimiento en ambientes virtuales producidos por las TIC, transversal a todas las áreas curriculares, significa usar la tecnología como estructura para lograr aprendizajes, lo cual requiere de muchos factores tales como infraestructura, mantenimiento, recursos y materiales educativos digitales, formación docente, compromiso y apoyo del director, apoyo tecnopedagógico e integración al currículum (Educared, 2020).

Todas las políticas educativas con respecto a las TIC que se dieron en el Perú, llegaron a implantarse en los colegios, pero con muchas carencias, porque no se llega a cumplir con la implementación y mantenimiento necesario, capacitación docente, y una buena señal de banda ancha. En muchas instituciones educativas los directivos realizan gestiones con entidades privadas, con la asociación de padres de familia para dar mantenimiento a los equipos tecnológicos que se tiene y en algunos casos para renovarlos, pero todo ello no es suficiente para lograr estar inmersos en una cultura digital.

Entre los antecedentes internacionales se tiene la investigación de Fernández, Fernández y Rodríguez (2018) quienes realizan un estudio sobre características de la comunidad educativa de Madrid y sobre el nivel de Competencias en TIC. El estudio se llevó a cabo bajo un diseño exploratorio no experimental y ex post facto tuvo como muestra 1433 profesores a quienes se les aplicó cuestionario. Concluyendo que, a pesar de dotar a los centros de infraestructura tecnológica, lo que afecta mayormente en el desarrollo de la implementación es la formación de competencias digitales, la organización tecnopedagógica, inserción en el currículo escolar y liderazgo que motive la aceptación de las TIC. Además, se encontró que la formación de los profesores en competencia TIC corresponde a un nivel medio-bajo.

Asimismo, un estudio realizado en Colombia por Rincón (2016) cuyo objetivo fue proponer un diseño de gestión educativa, para facilitar las prácticas docentes en las clases con la utilización de las TIC en la I.E.D Colegio Rural Quiba Alta, ciclo uno. La investigación se realizó bajo el paradigma mixto y enfoque socio crítico en la metodología investigativa de investigación acción, se aplicó la encuesta, la entrevista, como instrumento se utilizó el cuestionario y la población con la que se trabajó fueron los docentes integrantes del ciclo uno. Se concluyó que aún se tienen muchas debilidades por falta de gestión en infraestructura, cultura en materia de TIC, desarrollo profesional docente, desarrollo curricular a pesar del esfuerzo de políticas gubernamentales del Ministerio de Educación para implementar de recursos TIC a las instituciones, cuyo propósito fue promocionar una innovación educativa para fortalecer el desarrollo del aprendizaje.

Igualmente, en Colombia, Ángel y Patiño (2018) realiza una investigación con el objetivo de realizar una autoevaluación para identificar el real estado en el que se encuentra los procesos de integración, incorporación y apropiación de las TIC en los centros educativos oficiales. La población estaba formada por diez escuelas del Centro de Innovación Educativa Regional (Cier) Occidente. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo y el muestreo no probabilístico. Se aplicó 40 encuesta y ocho entrevistas a docentes, concluyendo que la apropiación de TIC en el ámbito general del sistema educativo y en la política institucional hay muchas mejoras, sin embargo, a nivel microcurricular la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje aún es básico.

De igual manera, en Colombia Molina y Meza (2018), realiza una investigación cuyo objetivo fue describir el desarrollo de la integración de las TIC en los centros educativos del municipio de Tunja en las zonas rurales y además del uso de los medios tecnológicos que hacen los docentes, considerando su situación muy particular en cuanto a los recursos con las que cuenta dichas instituciones, además se describe el nivel de apoderamiento de las TIC en el trabajo pedagógico y en el avance del currículo. El estudio fue realizado bajo el enfoque mixto, el instrumento utilizado fue la encuesta y se recogió datos que mayormente fue información cuantificable. La muestra estuvo conformada por un total de 36 docentes siendo el 55% de ellos de dichas escuelas rurales. En la cual se concluyó que, además de la incorporación de las TIC, es necesario incluir la planificación, se promueva la capacitación docente, gestión de más recursos, que se garantice el mantenimiento constante, monitoreo y estímulo.

También en una investigación realizada en España, por Campos, Trujillo, Ruiz y Sánchez (2018) donde el estudio tuvo como examinar el nivel de la implementación de las TIC en relación a la autonomía organizativa y pedagógica del personal directivo y los miembros encargados de la organización pedagógica de las instituciones de educación secundaria en el entorno pluricultural de la Ciudad Autónoma de Melilla. Se aplicó una metodología mixta, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y estuvo dirigido a una población de 181 profesores y una muestra de 145. Además, se llevó a cabo 8 entrevistas con un grado de flexibilidad a docentes integrantes de equipos directivos y a orientadores de proyectos educativos. Se concluyó que los equipos directivos y los órganos de coordinación didáctica emplean las TIC para la organización, y en el ámbito pedagógico el uso de las TIC no otorga mayor autonomía a los IES de la ciudad de Melilla.

Del mismo modo, en el Perú entre los diversos trabajos previos se encontró el estudio de Flores (2019) que realizó una investigación para conocer la relación que hay entre el uso de las TIC y la gestión administrativa en colegios que pertenecen a la Red N° 11 en el distrito de Chorrillos Ugel N° 07, el estudio fue realizado bajo el diseño correlacional no experimental, se aplicó como técnica la encuesta mediante cuestionario y la muestra fue de 151 entre docentes y directores de primarias y secundaria, siendo un total de ocho centros educativos. Concluyendo que entre las variables uso de las TIC y la gestión administrativa existe una correlación positiva moderada-baja.

Asimismo, Dominguez (2018) realizó una investigación para conocer el nivel de relación que existía entre el uso de las TIC con la gestión directiva del centro educativo Melitón Carvajal del distrito de Lince, el estudio fue realizado bajo el enfoque cuantitativo, y el diseño utilizado fue no experimental de corte transversal, el nivel de investigación empleado fue el correlacional y se utilizó el cuestionario como instrumento para el recojo de la información, 79 docentes conformaba la población y 65 fue la muestra, el muestreo utilizado fue probabilística estratificada. Se concluyó que la variable uso de las TIC y la variable gestión directiva tiene una correlación directa y moderada, el coeficiente Rho de Spearman fue (0,706\*\*),  $p= 0,000$ . Es decir que mejorará la gestión directiva según utilicen con mayor entusiasmo las TIC en la parte administrativa y por el personal docente en su práctica pedagógica.

De igual manera, Riveros (2018) realizó un estudio para conocer cómo se relaciona el impacto de las políticas públicas de educación y el uso de las TIC, en el centro educativo

San José La Esperanza, 2018. La investigación realizada fue descriptivo correlacional transversal, cuantitativo. Se aplicó dos encuestas a una muestra conformado por 50 docentes, Se concluyó que existe una relación significativa, la prueba Chi cuadrado fue 0,70.

Igualmente, Huamán (2019) realizó un estudio con el objetivo de conocer el grado de relación de la gestión institucional de las TIC en los centros educativas de la Red 4, Ugel 2, Independencia. El estudio de investigación se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo de tipo básica, descriptivo comparativa, se utilizó como instrumento para el recojo de información el cuestionario al realizar una encuesta, la población de estudio eran 200 docentes y se seleccionó a 132 como muestra. Se concluyó que el 50% de docentes considera que la gestión es mala.

Por otra parte, Huamani (2018) realizó un estudio de investigación con el propósito de conocer el nivel de incidencia que hay entre las competencias TIC y la comunicación organizacional en la gestión de los centros educativos, en colegios de la Red N° 5 del distrito de Ventanilla. La investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo de diseño transversal, se utilizó el método hipotético deductivo, de tipo básica, nivel regresión lineal ordinal y el instrumento usado para el recojo de información fue el cuestionario. 236 docentes conformaban la población y el muestreo fue de tipo probabilístico. Se determinó que depende del 62.8% de competencias TIC y comunicación organizacional en los centros educativos la variabilidad de la gestión institucional.

De igual modo, Cubas (2017), propuso para el trabajo pedagógico de los docentes de secundaria del centro educativo Augusto Salazar Bondy del departamento de Chiclayo en el año 2017 un modelo didáctico “ARCACE” con el objetivo de integrar las TIC. La metodología empleada para este estudio fue un enfoque cuantitativo, tipo descriptivo-propositivo, se utilizó como instrumento el cuestionario. Se realizó un estudio censal conformado por 22 docentes de secundaria. Se determinó una marcada relación entre las variables de estudio y que favorece el proceso de aprendizaje en los estudiantes en el entorno virtual.

Finalmente, Rimachi (2016), realizó una investigación para conocer la relación que existe entre el uso de las TIC y la mejora de la gestión educativa en el centro educativo San Martín de Porres en el departamento de Lima. El tipo de investigación que se realizó fue básico, el diseño empleado descriptivo correlacional y de naturaleza transversal, se utilizó el cuestionario como instrumento para el recojo de datos. La muestra estuvo conformada por

36 docentes y para medir la correlación entre las variables de estudio se calculó el coeficiente Rho de Spearman, determinando que la relación entre las variables y dimensiones estudiadas es directa y significativa.

Las teorías necesarias para el estudio tienen que ver con la definición clara de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) conjunto de dispositivos tecnológicos como el software y el hardware que ofrece la posibilidad de transmitir datos de información, intercambiar, almacenar, editar y producir, integrado por recursos de informática, telecomunicaciones y redes, para colaborar, mantener una comunicación, relacionarse de forma interpersonal o multidireccional. Siendo muy importante en la gestión, difusión, intercambio, generación y acceso a todo conocimiento disponible (Cobo, 2009).

El uso de las TIC en educación favorece el progreso de nuevas prácticas educativas de manera pertinente y eficaz fortaleciendo el rol de los docentes en el cambio educativo, comprende asumir la complejidad de las TIC y múltiples causas o circunstancias que intervienen en el desarrollo de práctica profesional de los docentes y que podrá beneficiar el rendimiento académico de los estudiantes ayudándoles a poder reconocer, saber multiplicar y potenciar aprendizajes que las TIC les posibiliten (Unesco, 2017).

Asimismo, la apropiación de las TIC es alcanzar el nivel más alto entre la relación tecnológica y cognitiva, para lo cual se debe desarrollar los procesos cognitivos de Bloom según su jerarquía analizar, evaluar y crear (Rosenberger, 2020).

Las características básicas de las TIC que se destacan en los últimos años son la instantaneidad se refiere al acceso rápido de la información, la interactividad porque permite al usuario una interacción total, la interconexión porque se tiene grandes posibilidades de interrelacionarse y diversidad pues posibilita realizar diversas funciones como almacenar información, interactuar entre usuarios, incorporación de un nuevo hardware entre otros, todo ello contribuye a organizar información y poder transferir conocimiento (Grande, Cañón y Cantón, 2016)

Apropiarse de las TIC es utilizarlo adecuadamente, no solo para el desarrollo de competencias técnicas, sino también para desarrollar nuevas capacidades en beneficio de la comunidad, a través de programas de alfabetización digital, no solo es dotar de infraestructura material, sino también es plantear proyectos que generen fuentes de empleo, que cambien su modo de pensar de las personas, para que puedan investigar, gestionar y

transmitir información utilizando adecuadamente las TIC para el beneficio propio y para la comunidad (Vargas, 2014).

Algunas estrategias para la apropiación de las TIC es incorporar un marco legal, capacitación docente para el manejo de herramientas digitales, fomentar el uso de las TIC en el área pedagógica y en el sector administrativo, crear conciencia sobre la incorporación digital en la práctica pedagógica, realizar el seguimiento y evaluación (Gómez, 2018).

Asimismo, son muy diversas las ventajas del uso de las TIC en el aula, tales como: la motivación, el interés, fomenta la interactividad, estimula a la reflexión, promueve una mayor actividad cognitiva, mejora la comunicación, se fomenta la cooperación, brinda iniciativa y promueve la creatividad, desarrolla la autonomía, incrementa una continua actividad intelectual, se estimula la alfabetización digital y audiovisual, fuente abierta de información; todas estas ventajas permitirán una educación integral mediante la alfabetización digital y la competencia digital. Por ello muchos maestros consideran positivo y necesario el uso de nuevas tecnologías como los dispositivos móviles o teléfonos inteligentes en la enseñanza aprendizaje, ya que permite ampliar innovaciones tecnológicas en el aula (Leem y Sung, 2019). Por ello los teléfonos móviles vienen a ser una opción tecnológica para facilitar el aprendizaje, ya que le permite al estudiante tener experiencia en primera persona que le permitirá tomar decisiones después de un proceso de análisis y reflexión; teniendo la oportunidad de crear y compartir objetos y experiencias, entonces el límite del uso de esta tecnología en educación, no está en la tecnología en sí, sino en el uso adecuado que le puedan dar los estudiantes (Martín, Mora, Añorbe y González, 2017).

Además, se debe tener en cuenta que la competencia digital como la capacidad de adaptarse a las TIC y usarlas, esto implica desarrollar habilidades para traducir y reconfigurar las TIC en diferentes contextos, además de debe tener un conocimiento conceptual de aspectos sociales y culturales con el objetivo de adaptarse al ámbito político, económico y tecnológico de la sociedad (Engel, 2019).

Según el Currículo Nacional aprobado por el Minedu se debe desarrollar en los estudiantes la competencia de desenvolvimiento en entornos virtuales, donde se combina las capacidades de los estudiantes que personalicen, gestionen información, que interactúen en entornos virtuales y que puedan crear objetos virtuales en diversos formatos. Por lo tanto, los docentes deben articular las competencias digitales en sus programaciones (Minedu, 2016).

Adquirir competencias digitales requiere de un conjunto de habilidades, destrezas, hacer un uso crítico, creativo y seguro de los medios digitales y de las TIC para poder desempeñarse en los diferentes campos de la sociedad. Por lo tanto tener competencia digital consiste en poder localizar, identificar, saber almacenar, recuperar, analizar y organizar información; comunicarse en entornos virtuales, compartir recursos, interactuar, participar en comunidades a través de redes y utilizar herramientas digitales esto implica también crear y editar nuevos contenidos respetando derechos de la propiedad intelectual; uso de seguridad; recursos digitales e identificar necesidades, saber elegir la herramienta apropiada según las necesidades y poder solucionar problemas conceptuales, problemas técnicos, actualización permanente y apoyo a otros (Intef, 2017).

Por ello, durante la formación docente, se debe desarrollar competencias TIC, brindar conocimientos pedagógicos y cursos relacionados con las TIC estas tres variables garantizarán en la práctica docente la integración de las TIC (Chang, 2016). También podemos señalar que las TIC por sí solas, no tiene un valor educativo, su importancia se determina cuando el docente le da un uso efectivo al construir y diseñar tareas que brindan aprendizajes significativos (George y Sanders, 2017). Li, Yamaguchi, Sukhbaatar y Takada (2019) manifiesta que los programas de capacitaciones centradas en el uso de las TIC en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas son importantes para la integración de estas y es la esencia para lograr una mejor educación de calidad, en dichas capacitaciones se deben fomentar un trabajo colaborativo y un intercambio de experiencias que se puede enriquecerlas en las aulas.

En un estudio realizado en Malasia por Yeop, Yaakob, Wong, Don, y Zain (2019) se obtuvo que la expectativa de uso, la influencia social, las condiciones de facilitación y la eficacia del maestro son elementos que condicionan directamente la práctica y uso de las TIC, además se debe considerar en la planificación programas relacionados a la integración de las TIC en el proceso de aprendizaje.

El Minedu estableció el marco normativo para insertar las TIC en el sector educación, basados en modelo de inteligencia digital, que establece estrategias nacionales del 2016 al 2021 en torno a cinco hitos que se desarrollarán concurrentemente tales como: capacitación docente, adquisición de un kit digital compuesto por soluciones de hardware y software para el uso en el aula, acceso a conectividad, desarrollo de capacidades propias de entornos

generados por las tecnologías digitales y al 2021 todos los actores del ecosistema educativo estarán inmersos en una cultura digital (Minedu, 2016).

Una adecuada política educativa basada en la realidad del entorno, una buena gestión del director de la institución y un adecuado uso de las TIC de parte de los docentes, permitirán que los estudiantes se desenvuelvan adecuadamente en ambientes virtuales. Con respecto a la variable uso de las TIC se considera las siguientes dimensiones: (1) Teórica, (2) práctica, (3) humana y (4) material (Ángel y Patiño, 2018). La dimensión teórica se refiere a la fundamentación conceptual de las TIC, así como los conocimientos de gestión, las políticas públicas, proyecto institucional (PEI) y marco teórico. La dimensión práctica se refiere al uso que hacen los docentes de las TIC en el desarrollo de su práctica docente, donde se dan la interacción, indagación, investigación y procesos de evaluación. La dimensión humana se refiere a las competencias digitales de los docentes en su trabajo pedagógico, las habilidades técnicas, la organización y gestión, el compromiso ético y social. La dimensión material involucra la infraestructura tecnológica con el que cuenta la institución para procesos académicos y administrativos (Ángel y Patiño, 2018).

Entonces es posible plantear desafíos y oportunidades de las políticas TIC en educación, en primer lugar, asegurar el acceso a internet de calidad en zonas rurales y sectores de extrema pobreza, luego desarrollar las competencias digitales de jóvenes y adultos. Estos desafíos involucran la participación de actores públicos y privados, regulación del mercado de telecomunicaciones y desarrollo de recursos y servicios digitales. A su vez es importante definir un marco de competencias digitales que guíe el desarrollo y capacitación. También es necesario articular los marcos curriculares y los instrumentos que evalúen las competencias digitales y las nuevas tecnologías de aprendizaje. Además, renovar y actualizar los marcos de competencias profesionales, de tal manera que el uso y aprovechamiento de TIC se considere como práctica laboral formal, reconocida y valorada en el proceso de formación profesional docente (Unesco; 2017).

Según Correa y Blanco (2004) los directores de las escuelas ejercen una función muy importante en la integración de nuevas las TIC en las aulas, el líder usuario activo de las TIC, que cree en su potencial educativo y que conoce de gestión podrá ayudar a los docentes a realizar en el aula un uso adecuado de la tecnología. Cifuentes y Herrera (2019) plantea que la política pública y la política institucional deben integrarse estratégicamente para lograr la apropiación de las TIC.

La justificación de una investigación indica las razones personales como gerenciales del investigador, debe responder a tres momentos: teórico, metodológico y práctico (Palella y Martins, 2006). Desde el aspecto teórico es importante la investigación planteada porque permite conocer y analizar el nivel de uso y apropiación de las TIC en la práctica docente, para poder integrar políticas educativas nacionales, políticas institucionales, gestión directiva que implica la planificación, organización, dirección y control, sin olvidar el rol importante que juega la capacitación docente en el desarrollo de las competencias digitales. También la investigación tiene un valor práctico, ya que las recomendaciones que se realizarán después de la interpretación de los datos obtenidos que contribuirán a la reflexión de la función que desempeñan los miembros de toda la institución educativa (I.E.) y les permitirá realizar mejores gestiones para la apropiación de las TIC. El estudio también tiene un valor metodológico porque utiliza un método para medir la variable de estudio las cuales se puede utilizar para futuras investigaciones.

Para el desarrollo de la investigación se formuló el problema principal que servirá de guía para todo el trabajo: ¿Cuál es el nivel de uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07 - Ugel 06 - Ate, 2020? Los problemas específicos hacen referencia a: ¿cuál es el nivel de la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07 - Ugel 06 - Ate, 2020? ¿cuál es el nivel de la dimensión práctica del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07 - Ugel 06 - Ate, 2020? ¿cuál es el nivel de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07 - Ugel 06 - Ate, 2020? ¿cuál es el nivel de la dimensión material del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07 - Ugel 06 - Ate, 2020?

También se planteó el objetivo general de la siguiente manera: Determinar el nivel de uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07 - Ugel 06 - Ate, 2020. Los objetivos específicos hacen referencia a: Determinar el nivel de la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07 - Ugel 06 - Ate, 2020; determinar el nivel de la dimensión práctica del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07 - Ugel 06 - Ate, 2020; determinar el nivel de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07 - Ugel 06 - Ate, 2020 y determinar el nivel de la dimensión material del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07 - Ugel 06 - Ate, 2020.

## II. Método

El método es la manera o el camino para llegar a un objetivo preciso, lo cual implica elaborar un plan para luego seleccionar las técnicas más apropiadas, se utilizó el método deductivo – inductivo que se caracteriza por recopilar datos suficientes del problema planteado para generalizar o llegar a una norma general (Palella y Martins, 2006).

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

#### Enfoque de investigación

El tipo de investigación es cuantitativo, de acuerdo al enfoque de investigación que considera Palella y Martins (2006) debido a que se reúnen y analizan datos cuantitativos de la variable en estudio.

#### Tipo de investigación

La investigación en estudio es de nivel básico, porque se desprende del marco conceptual y es propio de él, busca acrecentar conocimientos teóricos, busca generalizaciones en busca de una teoría bajo principios y leyes (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

#### Nivel

La investigación en estudio es de nivel descriptivo, porque interpreta realidades. Se realiza la descripción, se registra, analiza e interpreta los datos obtenidos en una investigación (Palella y Martins, 2006).

#### Diseño

La investigación se realizó bajo el diseño no experimental, porque no se manipula intencionalmente a la variable, es de nivel transversal debido a que se recolecta información en un tiempo y momento único (Palella y Martins, 2006).

Su representación gráfica es la siguiente:



*Figura 1:* Esquema del diseño de investigación

Dónde:

M: Muestra

O: Medición de la variable uso y apropiación de las TIC

## **2.2.Operacionalización de variables**

### **Variable uso y apropiación de las TIC**

#### **Definición conceptual**

Conjunto de servicios de telecomunicación, que incluye el software, los tipos de redes y los dispositivos del hardware que se integran en sistemas de información interconectados y a su vez son complementarios, para gestionar datos, información, mejora la productividad y la calidad de vida (D.S. N° 066-2011-PCM).

#### **Definición operacional**

La variable uso y apropiación de las TIC es una variable de tipo categórica, de naturaleza cualitativa, con escala ordinal, policotómica. Para su medición de consideraron sus cuatro dimensiones:

- Teórica
- Práctica
- Humana
- Material

Tabla 1

*Operacionalización de la variable uso y apropiación de las TIC*

| Dimensiones | Indicadores   | Ítems   | Escala y valores             | Niveles y rangos por dimensiones   | Niveles y rango por variable |
|-------------|---|---------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Teórica     | Recurso técnico humano  | 1 – 3   |                              | Bajo<br>[3 – 6]                    |                              |
|             | Proyecto educativo institucional  |         |                              | Medio<br>[7 – 10]                  |                              |
|             |   |         |                              | Alto<br>[11 – 15]                  |                              |
| Práctica    | Actividades que promueven formas de relación mediadas tecnológicamente                  | 4 – 10  | Escala: ordinal              | Bajo<br>[7 – 15]                   |                              |
|             | En relación con los procesos de evaluación de las actividades mediadas tecnológicamente |         |                              | Medio<br>[16 – 25]                 |                              |
|             | Procesos de indagación e investigación mediados tecnológicamente                        |         |                              | Alto<br>[26 – 35]                  |                              |
| Humana      | Competencias TIC en relación con el campo pedagógica                                    | 11 – 19 | Totalmente en desacuerdo (1) |                                    | Bajo<br>[25 – 57]            |
|             | Competencias TIC en relación con su campo de desarrollo profesional                     |         |                              | En desacuerdo (2)                  | Medio<br>[58 – 91]           |
|             | Competencias TIC en relación con el compromiso ético y social                           |         |                              | Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) | Alto<br>[92 – 125]           |
|             | Competencias TIC (habilidades y destrezas)  | 20 – 25 | De acuerdo (4)               | Bajo<br>[9 – 20]                   |                              |
|             | Recursos educativos digitales   |         |                              | Medio<br>[21 – 32]                 |                              |
|             |   |         |                              | Alto<br>[33 – 45]                  |                              |
| Material    | Recursos educativos digitales   | 20 – 25 | Totalmente de acuerdo (5)    | Bajo<br>[6 – 13]                   |                              |
|             |   |         |                              | Medio<br>[14 – 21]                 |                              |
|             |   |         |                              | Alto<br>[22 – 30]                  |                              |

Fuente: Adaptado de Patiño y Vallejo (2014).

## 2.3.Población, muestra y muestreo

### Población

La investigación tuvo como población a 132 docentes de las instituciones educativas de la Red 07, Ugel 06, según indica el censo educativo 2019. La población es el conjunto de sujeto que tienen las mismas características, a las cuales se estudia para poder obtener información con el fin de llegar a conclusiones o generalizaciones (Palella y Martins, 2006).

En la tabla se muestra el número de docentes de secundaria que forman la población.

Tabla 2

*Población de la Red N° 07, UGEL N° 06 Ate*

| N°                | Nombre de la I.E.      | Nivel      | N° de docentes<br>(Censo 2019) | %   |
|-------------------|------------------------|------------|--------------------------------|-----|
| 01                | 0031 Robert F. Kennedy | Secundaria | 10                             | 7   |
| 02                | 1226                   | Secundaria | 32                             | 24  |
| 03                | 1227 Indira Gandhi     | Secundaria | 35                             | 27  |
| 04                | Julio C. Tello         | Secundaria | 55                             | 42  |
| Total de docentes |                        |            | 132                            | 100 |

### Muestra

La muestra es una parte limitada de una población a la que se tiene acceso, a la que se le hace los estudios o experimentos para poder obtener información que se pueda generalizar. El muestreo probabilístico aleatorio simple es un método que sirve para seleccionar los componentes de la muestra, donde cada individuo posee igual probabilidad de ser elegido al azar (Palella y Martins, 2006). Se utilizó el muestreo probabilístico aleatorio simple para determinar el tamaño de la muestra, que estuvo representado por 98 docentes. Para lo cual se aplicó la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Dónde:

n = Muestra

Z = 1,96 nivel de confianza 95%

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

N = Población

e = error

Población: 132

Nivel de confianza: 95%

Margen de error: 5%

Muestra 98

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **Técnica**

La técnica que se utilizó en este estudio fue la encuesta, porque que permitió conseguir datos a través de las opiniones de muchas personas que son muy importantes para el investigador (Palella y Martins, 2006).

### **Instrumento de recolección de datos**

Un instrumento utilizado en la recolección de datos es un recurso que pueda utilizar el investigador para aproximarse a las personas de las cuales podrán obtener información a partir de una serie de ítems que viene a ser preguntas derivadas de los indicadores (Palella y Martins, 2006).

En la presente investigación se utilizó el cuestionario de uso y apropiación de las TIC conformado por 25 ítems, se consideraron cuatro dimensiones: teórica, práctica, humana y material. Las opciones de respuesta para todos los ítems fueron: Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5). (Ver anexo 2)

### **Validez**

La validez es la capacidad que tiene un instrumento para medir a una variable en estudio de forma significativa (Hernández et al., 2014).

El instrumento de investigación fue validado por metodólogos y maestros de la Escuela de Postgrado de la UCV. Y para determinar la validez de contenido se consideró los siguientes criterios: claridad, pertinencia y relevancia, según los lineamientos de la universidad. (Ver anexo 3)

### **Confiabilidad**

En un instrumento de medición para determinar la confiabilidad se mide el grado de precisión o consistencia que al aplicarlo varias veces en el mismo sujeto se obtiene iguales resultados (Hernández et al., 2014).

Para el presente trabajo de investigación se llevó a cabo una prueba piloto con 21 docentes, con el propósito de medir la consistencia del instrumento, del mismo modo fue

sometido a la prueba de confiabilidad a través del alfa de Cronbach, este método de consistencia externa permitió determinar la fiabilidad del instrumento a través de un conjunto de ítems que se esperaba que midan el mismo constructo. Los resultados para la prueba de fiabilidad de la variable “Uso y apropiación de las TIC” fue de 0.918, lo que indicó que el instrumento también tenía una alta confiabilidad, por lo tanto, se procedió a aplicar a la población de estudio. (Ver anexo 4)

## **2.5.Procedimiento**

Se realizaron las coordinaciones con las autoridades informando del objetivo del estudio y solicitando los contactos de los docentes. Para el recojo de la información se aplicó la encuesta en forma virtual, utilizando el formulario de Google enviado a través de un link al WhatsApp personal de la muestra, los datos se guardaron en una hoja de cálculo de Google Drive.

## **2.6.Método de análisis de datos**

### **Estadística descriptiva**

La estadística descriptiva se vale de métodos que incluyen técnicas para poder organizar, luego analizar y finalmente realizar la interpretación de datos que los presenta en tablas y gráficos para un manejo eficiente, confiable y comprensivo de la información y además que se pueda establecer comparaciones (Llínas y Rojas, 2006).

Se procesaron los datos y luego fueron presentados en tablas de frecuencia y gráficos de barra donde se pudo evidenciar las frecuencias y porcentajes con el objetivo de establecer los niveles de percepción de la variable y sus dimensiones. Dichos niveles fueron medidos de acuerdo a los baremos indicados en las tablas de operacionalización y se realizó la respectiva interpretación.

## **2.7.Aspectos éticos**

En el siguiente trabajo de investigación se garantiza la confiabilidad del trabajo, se respeta el derecho de autor de las fuentes de información consultadas, se citó y referenció de acuerdo al manual de normas APA. Además, el recojo de información fue anónima, su participación fue libre y voluntaria. Se protege la identidad y los datos proporcionados, los cuales solo fueron usados para fines de investigación. Asimismo, siguieron los lineamientos establecidos por la universidad.

### III. Resultados

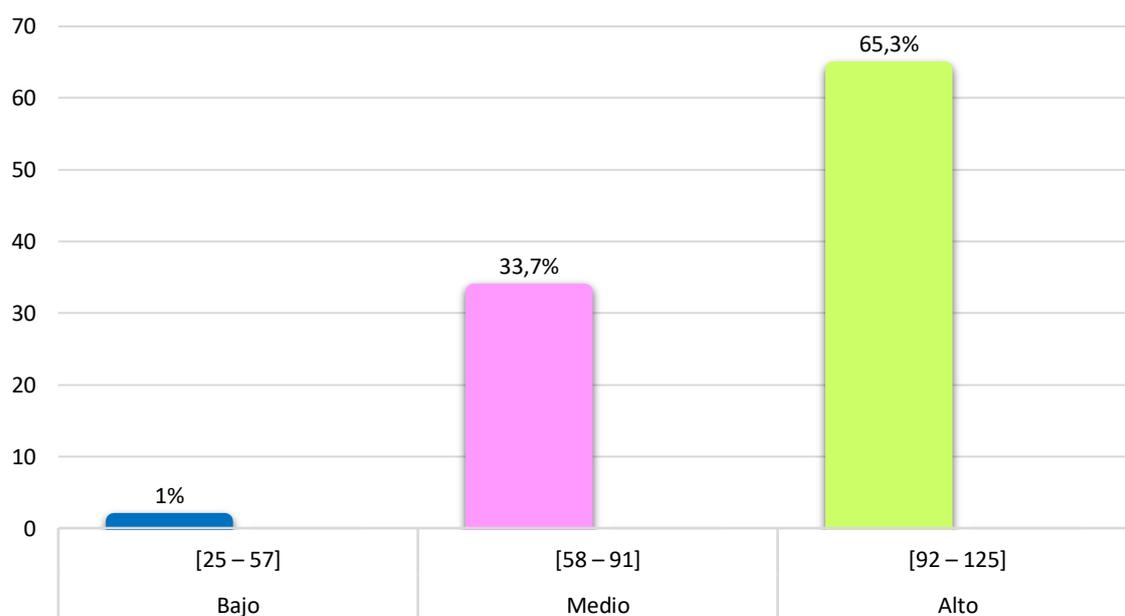
Los datos recolectados mediante el cuestionario se organizaron en una base de datos y se procesaron aplicando el software Excel y Spss. Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos.

#### 3.1. Resultados de la variable Uso de las TIC en las escuelas y dimensiones por niveles

Tabla 5

*Distribución de frecuencia de la variable Uso y apropiación de las TIC*

| Nivel | Rango      | <i>f</i> | %     |
|-------|------------|----------|-------|
| Bajo  | [25 – 57]  | 1        | 1,0   |
| Medio | [58 – 91]  | 33       | 33,7  |
| Alto  | [92 – 125] | 64       | 65,3  |
| Total |            | 98       | 100,0 |



*Figura 2: Niveles de uso y apropiación de las TIC*

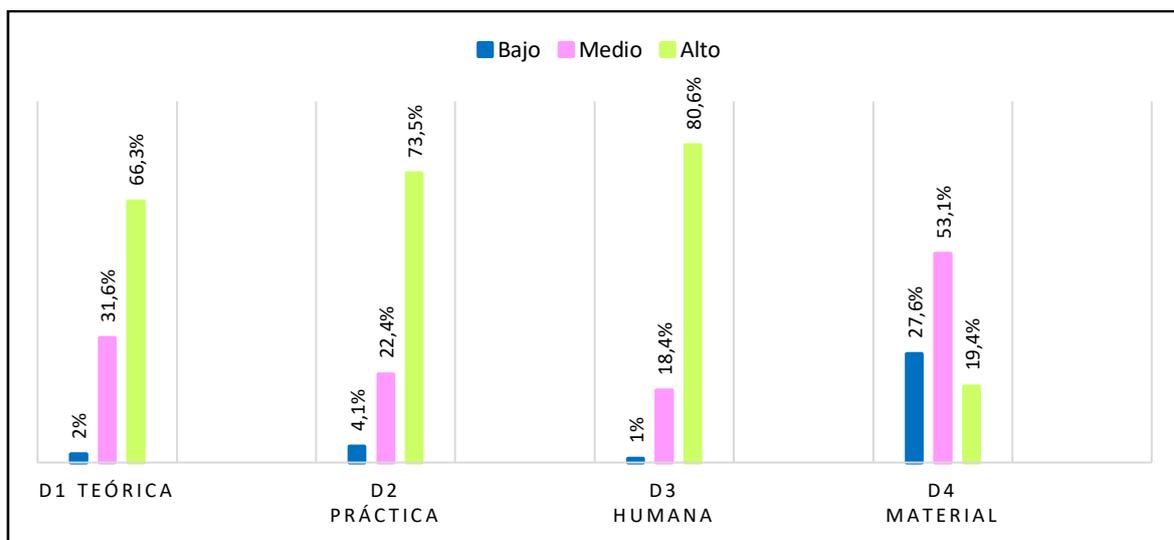
En la tabla 5 y figura 2 se observó que el 65,3% de los maestros encuestados perciben que el uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07, Ugel 06 se determina un nivel Alto, el 33% en un nivel medio, mientras solo un 1% de los docentes perciben que se encuentra en un nivel Bajo.

### 3.2. Resultados de la variable uso y apropiación de las TIC y dimensiones según nivel

Tabla 6

*Distribución de frecuencia de las dimensiones del uso y apropiación de las TIC*

| Nivel | D1 Teórica |       | D2 Práctica |       | D3 Humana |       | D4 Material |       |
|-------|------------|-------|-------------|-------|-----------|-------|-------------|-------|
|       | f          | %     | f           | %     | f         | %     | f           | %     |
| Bajo  | 2          | 2,0   | 4           | 4,1   | 1         | 1,0   | 27          | 27,6  |
| Medio | 31         | 31,6  | 22          | 22,4  | 18        | 18,4  | 52          | 53,1  |
| Alto  | 65         | 66,3  | 72          | 73,5  | 79        | 80,6  | 19          | 19,4  |
| total | 98         | 100,0 | 98          | 100,0 | 98        | 100,0 | 98          | 100,0 |



*Figura 3: Niveles de las dimensiones del uso y apropiación de las TIC*

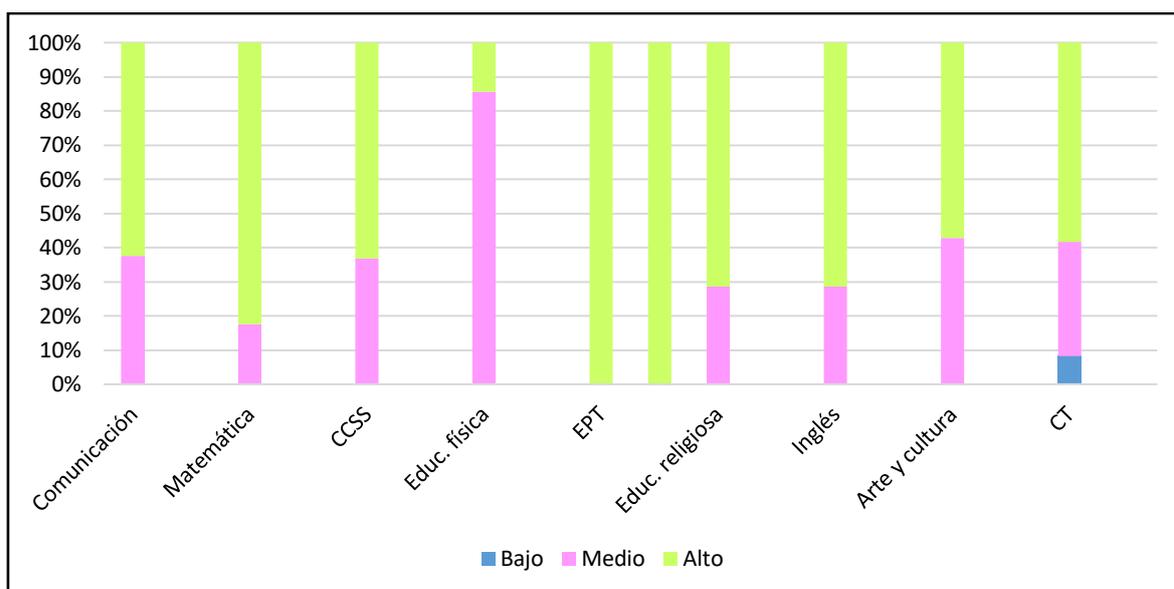
En la tabla 6 y figura 3, se observó que, en la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC, el 66,3% de los docentes encuestados aprecian un nivel alto, el 31,6% un nivel medio y un 2% un nivel bajo. En la dimensión práctica, los docentes encuestados perciben un 73,5% un nivel alto, el 22,4% un nivel medio y un 4,1% un nivel bajo. En la dimensión humana el 80,6% de docentes aprecian un nivel alto, el 18,4% un nivel medio y solo un 1% un nivel bajo. En la dimensión material el 53,1% de docentes perciben un nivel medio, el 27,6% un nivel bajo y solo el 19,4% un nivel alto. En términos generales los maestros encuestados aprecian que la dimensión teórica, práctica y humana del uso y apropiación de las TIC en los centros educativos de la Red 07, Ugel 06, se determina en un nivel Alto; mientras que la dimensión material se encuentra en un nivel medio.

### 3.3. Resultado de la variable uso y apropiación de las TIC y dimensiones según las áreas curriculares

Tabla 7

*Descripción de frecuencias del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares*

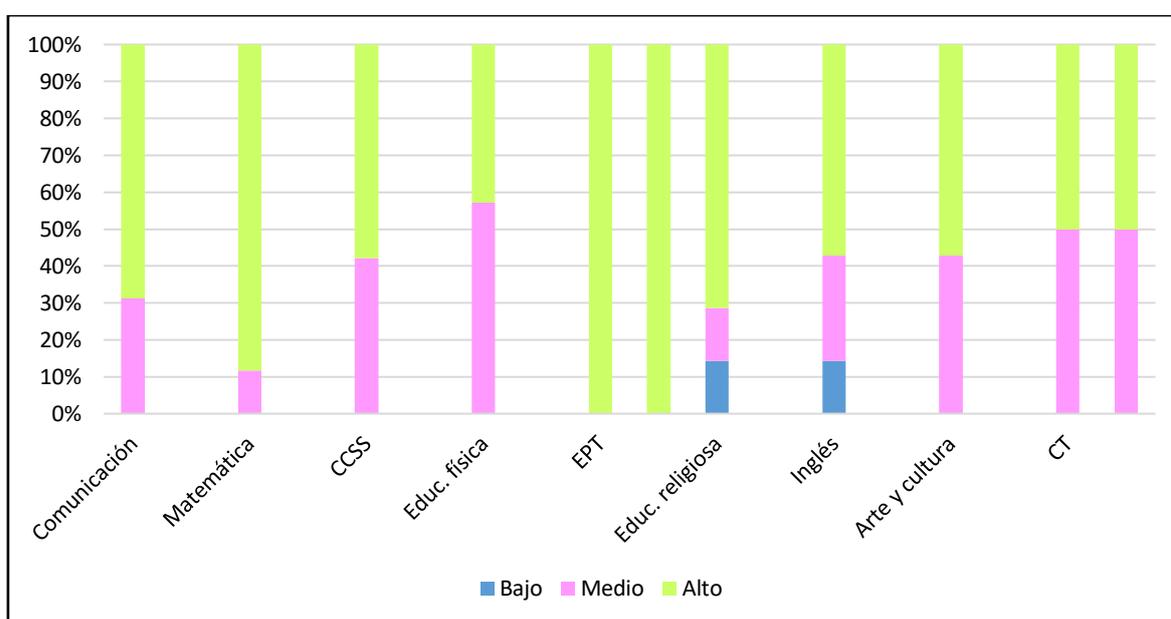
| Área                      | Bajo |      | Medio |       | Alto |        | Total |        |
|---------------------------|------|------|-------|-------|------|--------|-------|--------|
|                           | f    | %    | f     | %     | f    | %      | f     | %      |
| Comunicación              | 0    | 0,0% | 6     | 37,5% | 10   | 62,5%  | 16    | 100,0% |
| Matemática                | 0    | 0,0% | 3     | 17,6% | 14   | 82,4%  | 17    | 100,0% |
| Ciencias sociales         | 0    | 0,0% | 7     | 36,8% | 12   | 63,2%  | 19    | 100,0% |
| Educación física          | 0    | 0,0% | 6     | 85,7% | 1    | 14,3%  | 7     | 100,0% |
| Educación para el trabajo | 0    | 0,0% | 0     | 0,0%  | 6    | 100,0% | 6     | 100,0% |
| Educación religiosa       | 0    | 0,0% | 2     | 28,6% | 5    | 71,4%  | 7     | 100,0% |
| Inglés                    | 0    | 0,0% | 2     | 28,6% | 5    | 71,4%  | 7     | 100,0% |
| Arte y cultura            | 0    | 0,0% | 3     | 42,9% | 4    | 57,1%  | 7     | 100,0% |
| Ciencia y tecnología      | 1    | 8,3% | 4     | 33,3% | 7    | 58,3%  | 12    | 100,0% |
| Total                     | 1    | 1,0% | 33    | 33,7% | 64   | 65,3%  | 98    | 100,0% |



*Figura 4: Niveles del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares*

En la tabla 7 y figura 4, sobre el nivel de uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares se observó que en el área de comunicación el 62,5% aprecia un nivel alto, el 37,5% un nivel medio; en el área de matemática el 82,4% de docentes encuestados aprecia un nivel alto y el 17,6% un nivel medio; en el área ciencias sociales (CcSS) el 63,2% de docentes encuestados percibe un nivel alto, el 36,8% un nivel medio; en el área de educación física el 85,7% de docentes encuestados perciben un nivel medio y solo un 14,3% un nivel alto; en el área de

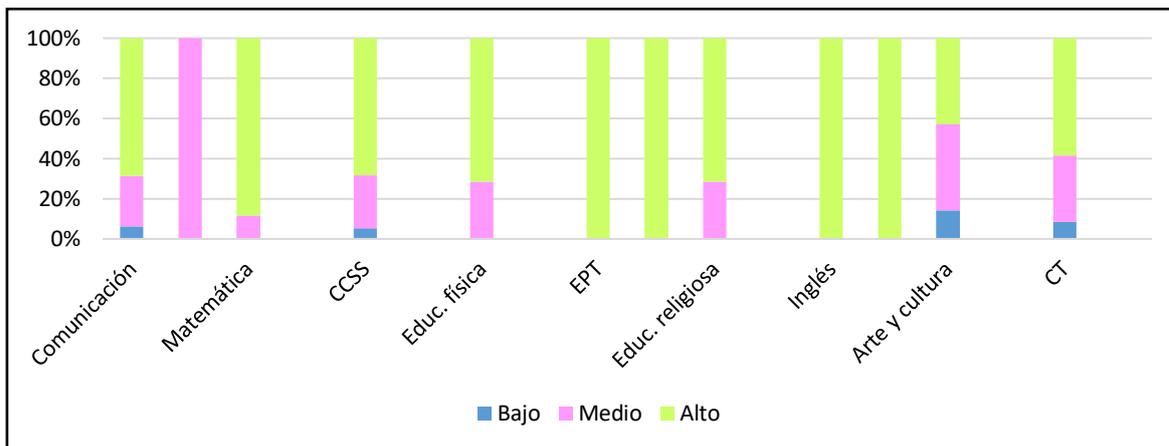
educación para el trabajo (EPT) el 100% de docentes encuestados perciben un nivel alto; en el área curricular de educación religiosa el 71,4% de docentes encuestados perciben un nivel alto, el 28,6% un nivel medio, en el área de inglés el 71,4% de docentes encuestados aprecian un nivel alto, el 28,6% un nivel medio; en el área de arte y cultura el 57,1% de maestros encuestados aprecian un nivel alto, el 42,9% un nivel medio; en el área de ciencia y tecnología (CT) el 58,3% perciben un nivel alto, el 33,3% un nivel medio, el 8,3% un nivel bajo. En términos generales según la percepción de los docentes de las diferentes áreas el uso y apropiación de las TIC se halla en un nivel alto.



*Figura 5:* Niveles de la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares

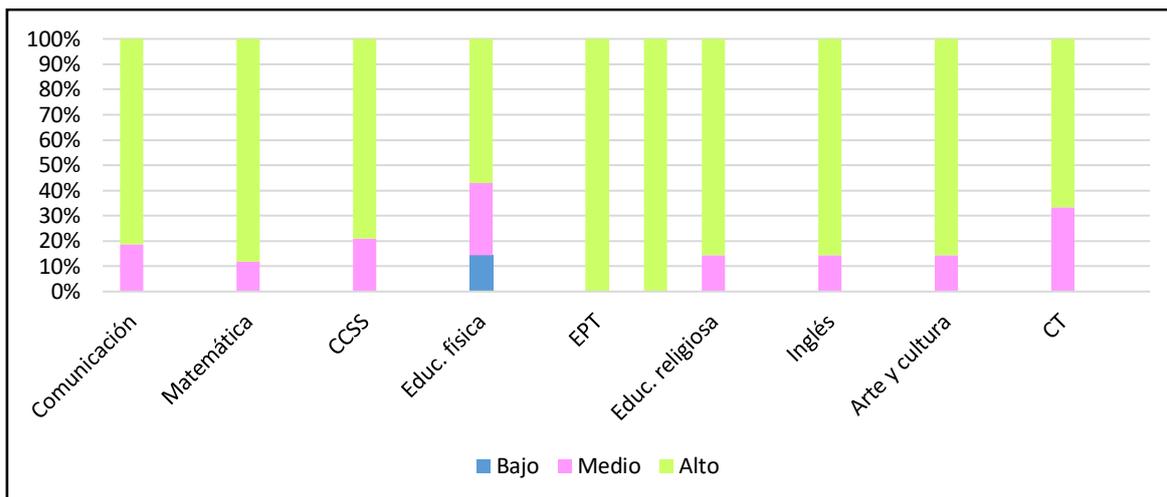
En la figura 5 sobre el nivel de la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares se observó que los docentes que pertenecen al área de comunicación y que perciben un nivel alto fue el 68,8% de la muestra, el 31,3% un nivel medio; los docentes del área de matemática que perciben un nivel alto fue el 88,2% del total de la muestra, el 11,8% un nivel medio; los docentes del área de ciencias sociales el 57,9% percibe un nivel alto, el 42,1% un nivel medio; los docentes de educación física el 57,1% aprecian un nivel medio, el 42,9% un nivel alto; los docentes del área educación para el trabajo el 100% perciben un nivel alto; los maestros del área de educación religiosa que percibe un nivel alto fue el 71,4 de la muestra, el 14,3% un nivel medio, el 14,3% un nivel bajo; los docentes del área de inglés el 57,1% perciben un nivel alto, el 28,6% un nivel medio, el 14,3% un nivel bajo; los

docentes del área de arte y cultura que perciben un nivel alto fue el 57,1% de la muestra, el 42,9% un nivel medio y los docentes del área de ciencia y tecnología el 50% perciben un nivel medio y alto. En términos generales la percepción del docente sobre el nivel de la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares se encuentra en un nivel alto.



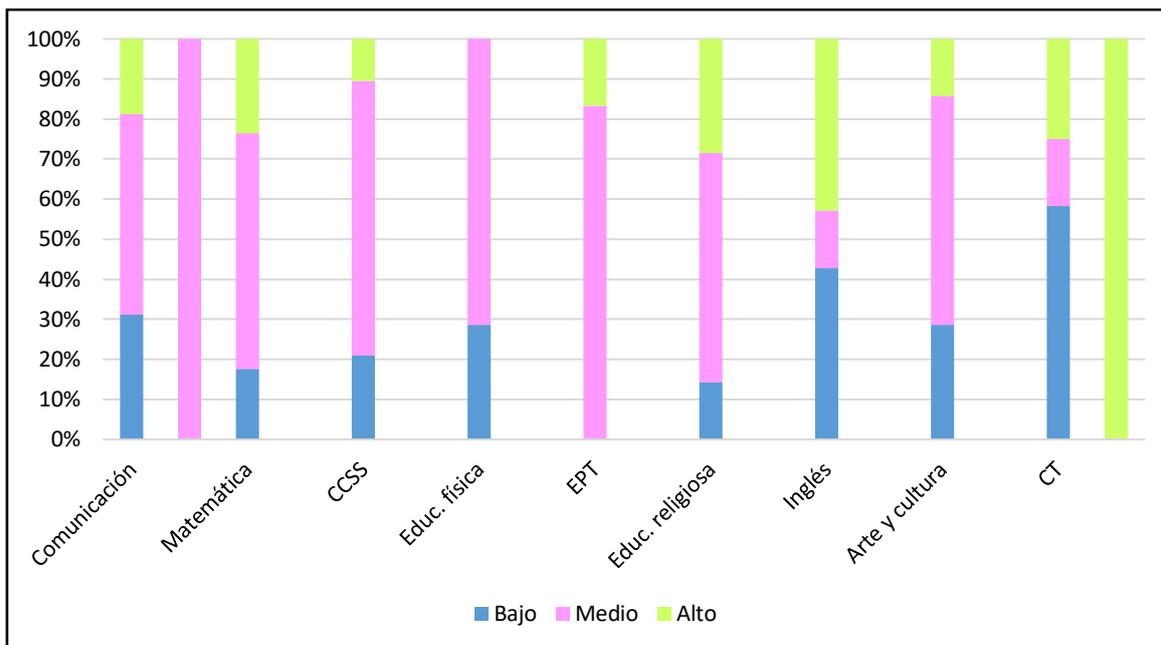
*Figura 6:* Niveles de la dimensión práctico del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares

En la figura 6 sobre el nivel de la dimensión práctica del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares se observó que los maestros del área de comunicación que perciben un nivel alto fue el 68,8% de la muestra, el 25% un nivel medio, el 6,3% un nivel bajo; los docentes del área de matemática que perciben un nivel alto fue el 88,2% de la muestra, el 11,8% un nivel medio; los docentes del área de ciencias sociales el 68,4% percibe un nivel alto, el 26,3% un nivel medio, el 5,3% un nivel bajo; los docentes de educación física que perciben un nivel alto fue el 71,4% de la muestra, el 28,6% un nivel medio; los docentes del área educación para el trabajo perciben un nivel alto el 100%; los docentes del área de educación religiosa que percibe un nivel alto es el 71,4% de la muestra, el 28,6% un nivel medio; los maestros del área de inglés el 100% perciben un nivel alto; los docentes del área de arte y cultura el 42,9% perciben un nivel alto, el 42,9% un nivel medio, el 14,3% un nivel bajo y los docentes del área de ciencia y tecnología el 58,3% perciben un nivel alto, 33,3% un nivel medio, un 8,3% un nivel bajo. En términos generales la percepción del docente sobre el nivel de la dimensión práctica del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares se encuentra en un nivel alto.



*Figura 7: Niveles de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares*

En la figura 7 sobre el nivel de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares se observó que los maestros del área de comunicación que percibe un nivel alto fue el 81,3% de la muestra, el 18,8% un nivel medio; los docentes del área de matemática que perciben un nivel alto fue el 88,2% del total de la muestra, el 11,8% un nivel medio; los docentes del área de ciencias sociales el 78,9% percibe un nivel alto, el 21,1% un nivel medio; los docentes de educación física el 57,1% perciben un nivel alto, el 28,6% un nivel medio, el 14,3% un nivel bajo; los maestros del área educación para el trabajo que perciben un nivel alto fue el 100%; los docentes del área de educación religiosa que percibe un nivel alto fue el 85,7% del total de la muestra, el 14,3% un nivel medio; los docentes del área de inglés que perciben un nivel alto fue el 85,7% de la muestra; el 14,3% un nivel medio; los docentes del área de arte y cultura el 85,7% perciben un nivel alto, el 14,3% un nivel medio, el 14,3% un nivel bajo y los docentes del área de ciencia y tecnología el 66,7% perciben un nivel alto, 33,3% un nivel medio. En términos generales la percepción del docente sobre el nivel de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares se encuentra en un nivel alto.



*Figura 8:* Niveles de la dimensión material del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares

En la figura 8 sobre el nivel de la dimensión material del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares se observó que los docentes del área de comunicación que perciben un nivel medio fue el 50% de la muestra, el 31,3% perciben un nivel bajo, el 18,8% un nivel alto; los docentes del área de matemática que percibe un nivel medio fue el 58,8% de la muestra, el 23,5% un nivel alto y el 17,6% perciben un nivel bajo; los docentes del área de ciencias sociales que perciben un nivel medio fue el 68,4% de la muestra, el 21,1% percibe un nivel bajo, el 10,5% un nivel bajo; los docentes de educación física que percibe un nivel medio fue el 71,4% de la muestra, el 28,6% perciben un nivel bajo; los docentes del área educación para el trabajo el 83,3% perciben un nivel medio, el 16,7% un nivel alto; los docentes del área de educación religiosa el 57,1% un nivel medio, el 28,6% un nivel alto y el 14,3% percibe un nivel bajo; los docentes del área de inglés el 42,9% perciben un nivel alto, también el 42,9% perciben un nivel bajo y el 14,3% un nivel medio; los docentes del área de arte y cultura que perciben en un nivel medio fue el 57,1% de la muestra, el 28,6% perciben un nivel alto y el 14,3% un nivel bajo y los docentes del área de ciencia y tecnología que perciben un nivel bajo fue el 58,3% de la muestra, el 25% en un nivel alto y el 16,7% un nivel medio, En términos generales la percepción del docente sobre el nivel de la dimensión material del uso y apropiación de las TIC por áreas curriculares se encuentra en un nivel medio. (Ver anexo 5).

#### **IV. Discusión**

Los resultados encontrados nos han permitido demostrar el logro de los objetivos que fueron planteados en la investigación. De acuerdo al objetivo general planteado se determinó el nivel de uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red 07, Ugel 06 del distrito de Ate, 2020, los docentes que perciben un nivel alto fue el 65,3% de la muestra, el 33,7% de maestros percibe un nivel medio y solo el 1% un nivel bajo. En términos generales los maestros encuestados perciben un nivel alto al uso y apropiación de las TIC en los centros educativos. Dichos resultados se acercan a los estudios internacionales realizados por Molina y Meza (2018) sobre la importancia de las TIC en el currículo el 52,8% de los docentes considera que es media, el 30,6% considera que es alta y el 16,7% baja. En estudios nacionales realizados por Dominguez (2018) quién investigó las TIC y la gestión directiva de observó que el 83,1% de los docentes encuestados consideraron de importancia del uso de las TIC en un alto nivel, mientras que el 16,9% lo perciben como un nivel medio; de igual manera en el estudio realizado por Flores (2018) se observa que los niveles de uso de las TIC el 54,3% y el 57,62% determinan un nivel alto, tendencia media de 34,44% y el 41,72% y de tendencia negativa del 1,26% y 0,66% en sus dimensiones; así mismo en el estudio realizados por Riveros (2018) quién investigó sobre el impacto de las políticas públicas en educación y el uso de las TIC, el 74% de los docentes perciben un nivel regular y el 26% en un nivel alto sobre el uso de las TIC.

Por otro lado, se encontró estudios internacionales que difieren de los encontrados en la investigación, como los resultados de Fernández, Fernández y Rodríguez (2018) quienes investigaron el proceso de integración y uso pedagógico de las TIC, y sobre los perfiles de formación de docentes en TIC se observó que el 44,03% se encuentra en un perfil bajo, el 31,61% con un perfil más alto y el 24,35% con un perfil intermedio, lo cual indica que la percepción se encuentra en un nivel medio bajo; de la misma manera en estudios realizados por Rincón (2016) sobre la importancia que le dan a las TIC en las prácticas en el aula, según la percepción de los docentes encuestados el 0% de docentes usan las TIC en un nivel alto, el 60,6% en un nivel bajo y el 39% en un nivel medio. En estudios nacionales realizado por Huamán (2018) sobre la gestión institucional de las TIC, el 50% de docentes perciben un nivel bajo, el 28% un nivel regular y el 22% un nivel alto; también en el estudio realizado por Huamani (2018) sobre las competencias TIC de los docentes el 30,8% de maestros encuestados aprecian un nivel de principiante, mientras que el 32,2% percibe un nivel

regular, en tanto el 19.9% un nivel competitivo y solo el 16.4% un nivel muy competitivo; también en el estudio realizado por Rimachi (2016) sobre uso de las TIC el 50% posee un nivel regular, el 19,44% un nivel malo, el 16,66% un nivel bueno y el 13,88% un nivel excelente.

En cuanto al objetivo 1, se determinó el nivel de la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC en los centros educativos de la Red 07, Ugel 06 en el distrito de Ate, 2020, los docentes que perciben un nivel alto fue el 66,3% de la muestra, el 31,6% un nivel medio y solo un 2% un nivel bajo, en términos generales la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC se ubica en un nivel alto. Estos resultados se acercan a los encontrados en estudios internacionales realizados por Ángel y Patiño (2018) donde el 54% de los docentes encuestados califican como alto dicha dimensión. Según Patiño y Vallejo (2014) la dimensión teórica considera las características que involucra las políticas públicas, marco teórico, PEI, administración, gestión. Es así que en estudios nacionales realizados por Dominguez (2018) la dimensión gestión que tiene características similares a la dimensión teórica se observó que el 43,1% considera que existe un nivel alto, el 55,4% un nivel medio y el 1,5% un nivel bajo; en estudios realizados por Riveros (2018) en su dimensión gestión escolar con características similares a gestión teórica el 42% percibe un nivel medio, 36% un nivel alto y el 22% un nivel bajo; por otro lado difiere de los estudios realizados por Cubas (2017) en la dimensión planificación con características comunes a la dimensión teórica, el 77% de docentes nunca y/o pocas veces consideran en la diversificación curricular el uso didáctico de las TIC, además el 55% señalan que los directivos no promueven la incorporación de las TIC en la diversificación curricular y el 68% señala que nunca y/o pocas veces se prevé el uso didáctico en la programación curricular.

En los resultados del objetivo 2, se determinó el nivel de la dimensión práctica del uso y apropiación de las TIC en los centros educativos de la Red 07, Ugel 06 en el distrito de Ate en el año 2020, el 73,5% de los docentes encuestados percibe un nivel alto, el 22,4% un nivel medio y un 4,1% un nivel bajo, en términos generales la dimensión práctica del uso y apropiación de las TIC de acuerdo a la percepción de los docentes se encuentra en un nivel alto. Estos resultados se acercan a los estudios internacionales realizado por Ángel y Patiño (2018) donde el 60% de docentes encuestados perciben un nivel alto. Según Patiño y Vallejo (2014) la dimensión práctica considera las características que promuevan la interacción, propicien la indagación e investigación, impulsa los procesos de lectura y escritura y los

procesos de evaluación digital. Es así que en los nacionales realizados por Dominguez (2018) se asemeja a lo que él denominó en su trabajo de investigación dimensión pedagógica, en donde se observó que el 93,8% de los docentes encuestados perciben un nivel alto, el 6,2% un nivel medio; así como también en otro estudio realizado por Flores (2018) en la dimensión uso del software y aplicaciones que tienen características similares a la dimensión práctica el 57,62% de docentes encuestados percibe un nivel alto, mientras que el 41,72% un nivel medio y 0,66% un nivel bajo; en estudios realizados por Riveros (2018) en su dimensión pedagógica que tienen características similares a la dimensión práctica el 52% de docentes percibe un nivel medio, el 36% un nivel alto y el 12% un nivel bajo; por otro lado difiere de los estudios realizados por Huamán (2018) en la dimensión pedagógica con características similares a la dimensión práctica, los docentes que perciben un nivel malo fue el 48,8% de la muestra, el 30,3% un nivel regular y el 21% un nivel alto; de la misma manera en estudios realizados por Rimachi (2016) en la dimensión uso de la tecnología con características similares a la dimensión práctica, el 30,55% percibe un nivel malo, el 25% un nivel regular, el 22,22% un nivel bueno y el 22,22% un nivel excelente.

En los resultados del objetivo 3, se determinó el nivel de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC en los centros educativos de la Red 07, Ugel 06 en el distrito de Ate, los docentes que perciben un nivel alto fue el 80,6% de la muestra, mientras que el 18,4% un nivel medio y solo un 1% un nivel bajo, en términos generales el nivel de percepción de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC es alta. Estos resultados se acercan a los estudios internacionales realizados por Ángel y Patiño (2018) donde el 67% de docentes encuestados perciben un nivel alto. Según Patiño y Vallejo (2014) la dimensión humana comprende características de la formación y desarrollo profesional, el compromiso ético y social que asume y difunde, organización y gestión de la información y el desarrollo de las habilidades y destrezas técnicas, por ello en estudios nacionales realizados por Dominguez (2018) en la dimensión técnica que tiene características similares a la dimensión humana se observó que los maestros encuestados que perciben un nivel alto fue el 93% la muestra, mientras que solo el 6,2% percibe un nivel medio y en su dimensión social ética y legal el 75,4% perciben un nivel medio; en el estudio realizado por Flores (2018) en la dimensión capacitación y seguridad informática que tiene características similares a la dimensión humana percibe un nivel alto el 54,3%, un nivel medio el 34,44% y el 11,26% un nivel bajo; en estudios realizados por Riveros (2018) en su dimensión aspectos sociales, éticos y legales que tienen características similares a la dimensión humana el 52% de

docentes encuestados perciben un nivel regular, el 36% un nivel alto y un 12% un nivel bajo, también considera la dimensión desarrollo personal, donde el 62% de los maestros percibe un nivel medio, mientras que el 38% un nivel alto; por otro lado difiere de los estudios realizados por Cubas (2017) en su dimensión formación docente que tiene características similares a la dimensión humana, el 59% de docentes señala que nunca y/o pocas veces se capacitan para el uso de las TIC en los procesos didácticos.

En los resultados del objetivo 4, se determinó el nivel de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC en los centros educativos de la Red 07, Ugel 06 del distrito de Ate, el 53,1% de docentes perciben un nivel medio, el 27,6% un nivel bajo y solo el 19,4% un nivel alto, en términos generales la dimensión material del uso y apropiación de las TIC se encuentra en un nivel medio. Estos resultados se acercan a estudios internacionales realizados por Ángel y Patiño (2018) donde solo el 18% de docentes perciben un nivel alto. Por otro lado, estos resultados difieren de los estudios nacionales realizados por Flores (2018) en su dimensión equipamiento e infraestructura que tiene características similares a la dimensión material que se refiere a infraestructura tecnológica, el 54,3% percibe un nivel alto, mientras que el 34,44% un nivel medio y solo el 11,26% un nivel bajo y en su dimensión oportunidad de acceso y uso de internet el 57,62% percibe un nivel alto, mientras que el 41,72% un nivel medio y solo el 0,66% un nivel bajo; de la misma manera en estudios realizados por Cubas (2017) en su dimensión condiciones para el uso de las TIC que tienen características similares a la dimensión material el 68% manifiestan que el aula de innovación tecnológica y Centro de Recursos Tecnológicos ofrecen condiciones para el uso de las TIC, de la misma manera el 95% manifiesta que casi siempre cuentan con servicio de internet, además el 82% de docentes manifiesta que siempre y casi siempre el Comité tecnológico gestiona y brinda mantenimiento de los equipos multimedia.

En términos generales según la percepción de los docentes de los centros educativos de la Red 07, Ugel 06 del distrito de Ate, las dimensiones teóricas, prácticas y humanas se ubica en un nivel alto mientras tanto la dimensión material se ubica en un nivel medio bajo, debido a muchos factores de gestión de infraestructura tecnológica y que a pesar de los esfuerzos por implementar políticas nacionales para poder cubrir las necesidades de aprendizaje que incluyan el uso de las TIC y por la situación de emergencia que estamos viviendo a nivel mundial los más desfavorecidos en recibir una educación a distancia son las personas más vulnerables pobres y extrema pobreza.

## V. Conclusiones

- Primera:** Se determinó el nivel de uso y apropiación de las TIC en los centros educativos de la Red 07, Ugel 06 del distrito de Ate, 2020, los maestros que perciben un nivel alto fue el 65,3% del total de la muestra, mientras que el 33% lo percibe en un nivel medio y solo un 1% de los maestros perciben un nivel bajo.
- Segundo:** Se determinó el nivel de la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC en los centros educativos de la Red 07, Ugel 06 del distrito de Ate, 2020, los maestros encuestados que perciben un nivel alto fue el 66,3% del total de la muestra, mientras que el 31,6% percibe un nivel medio y solo un 2% un nivel bajo.
- Tercero:** Se determinó el nivel de la dimensión práctica del uso y apropiación de las TIC en los centros educativos de la Red 07, Ugel 06 del distrito de Ate, 2020, los docentes encuestados que perciben un nivel alto fue el 73,5% del total de la muestra, mientras que el 22,4% percibe un nivel medio y solo un 4,1% un nivel bajo.
- Cuarto:** Se determinó el nivel de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC en los centros educativos de la Red 07, Ugel 06 del distrito de Ate, 2020, los maestros encuestados que perciben un nivel alto fue el 80,6% del total de la muestra, mientras que el 18,4% percibe un nivel medio y solo un 1% un nivel bajo.
- Quinta:** Se determinó el nivel de la dimensión material del uso y apropiación de las TIC en los centros educativos de la Red 07, Ugel 06 del distrito de Ate, 2020, los docentes que perciben un nivel medio fue el 53,1% del total de la muestra, mientras que el 27,6% percibe un nivel bajo y solo el 19,4% un nivel alto.

## **VI. Recomendaciones**

- Primera:** Los directores de los centros educativos deben adoptar las políticas públicas sobre las TIC, diseñar política institucional basado en el uso y apropiación de las TIC, incorporarlo en el PEI y realizar los diferentes procesos de gestión para el logro de objetivos.
- Segunda:** El proyecto educativo institucional debe considerar capacitaciones en competencia digital dirigido a la comunidad educativa.
- Tercera:** Los docentes deben promover formas de interrelación, desarrollo de evaluaciones, procesos de indagación e investigación tecnológica. Además, realizar trabajos colegiados de intercambio de experiencia para fortalecer las estrategias del uso y apropiación de las de las TIC en el desarrollo de su práctica pedagógica.
- Cuarta:** Los docentes deben continuar con el desarrollo de competencias digitales en el ámbito pedagógico, propiciando su desarrollo profesional, cumpliendo el compromiso ético y social, así como también desarrollar sus habilidades y destrezas en el manejo y producción de recursos virtuales.
- Quinta:** Los integrantes de la comunidad educativa deben realizar gestiones de infraestructura que implica la adquisición de tecnología, servicios de conectividad y asegurar el mantenimiento y renovación constante de los equipos tecnológicos en todas las aulas.

## Referencias

- Ángel, I. y Patiño, M. (2018). Línea base de indicadores de apropiación de TIC en instituciones educativas. *Educación y Educadores* 21(3), 442-448. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v21n3/0123-1294-eded-21-03-00435.pdf>
- Balarín, M. (2013). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina Caso Perú*. Recuperado de <http://mapeal.cippec.org/wp-content/uploads/2014/05/Programa-TIC-y-Educaci%C3%B3n-B%C3%A1sica.-Las-pol%C3%ADticas-TIC-en-los-sistemas-educativos-de-AL-caso-Peru.pdf>
- Banco Mundial. (septiembre, 2017). Learning to realize education's promise. World bank group. Recuperado de <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2017/09/26/world-bank-warns-of-learning-crisis-in-global-education>
- Barragan, D. y Amador, J. (2020). Appropriation of ICT in the educational field: approach to public policy in Colombia years 2000-2019. *Digital Educación Review*. Recuperado de <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/30609/pdf>
- Bennett, S., Maton, K. y Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate: a critical review of the evidence *BERA*. Recuperado de <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x>
- Boulahrouz, M., Medir, R. y Calabulg, S. (2019). Digital technologies and education for sustainable development. An analysis of scientific production. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 1(54) 83-105, doi: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.05>
- Campos, A., Trujillo, J., Ruiz, J. y Sánchez, J. (2018). Percepciones sobre la implementación de las TIC en la autonomía de los IES de la Ciudad Autónoma de Melilla. *Publicaciones*, 48(2), 213–233. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/2296119565/EDD96B0F6C054A28PQ/28?accountid=37408>
- Chang, Z. (marzo, 2016). Investigating variables predicting Turkish pre-service' integration of ICT into teaching practices. *British Journal of Educational Technology*. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/299133258> Investigating variables predicting Turkish pre-service teachers' integration of ICT into teaching practices

- Cifuentes, G. y Herrera, D. (2019). Construcción y validación de una escala de medición de condiciones institucionales para promover la innovación educativa con TIC. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas* 27(88), 1-19. Recuperado de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=353bb9fb-99fe-404a-9ac8-9dcc4ee3cf70%40sdc-v-sessmgr03>
- Cobo, J. (2009). El concepto de Tecnologías de la Información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. Recuperado de [http://beta.fa.uach.mx/investigacion\\_y\\_posgrado/2018/08/16/Benchmarking%20sobre%20las%20definiciones%20de%20las%20TIC%20en%20la%20sociedad%20de%20conocimiento.pdf](http://beta.fa.uach.mx/investigacion_y_posgrado/2018/08/16/Benchmarking%20sobre%20las%20definiciones%20de%20las%20TIC%20en%20la%20sociedad%20de%20conocimiento.pdf)
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2015). *Agenda digital para América Latina y el Caribe (Elac2018)*. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38886/S1500758\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38886/S1500758_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cóndor, O. (2020). Educar en tiempo de Covid-19. *CienciaAmerica*, 9(2) 1-7. Recuperado de <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/281/419>
- Correa, J. y Blanco, J. (2004). El proyecto Eskolaberry: Evaluación de una experiencia de formación de directivos escolares para la integración de la nueva tecnología en centros de educación primaria. *Revista latinoamericana de Tecnología Educativa* 3(1), 467-480.
- Cubas, A. (2017). Modelo didáctico “ARCACE” para la integración de las TIC en la práctica pedagógica de los docentes del nivel secundario de la institución educativa Augusto Salazar Bondy– Chiclayo-2017 (Tesis para obtener el grado de doctorado). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31704/cubas\\_na.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31704/cubas_na.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Dominguez, J. (2018). Las tecnologías de la información y comunicación y la gestión directiva en la Institución Educativa Melitón Carvajal de Lince 2018 (Tesis de maestría). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/33961/Dominguez\\_AJV.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/33961/Dominguez_AJV.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Dong, Y., Xu, C., Chai, C. y Zhai, X. (June, 2019). Exploring the Structural Relationship Among Teachers’ Technostress, Technological Pedagogical Content Knowledge

- (TPACK) Computer Self-efficacy and School Support. *Asia-Pacific Edu Res* 29, 147-157. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40299-019-00461-5>
- EducaRed (14 de abril de 2020). La integración de las TIC al aula bajo la competencia 28 (parte 1). [Mensaje en un Blog]. Recuperado de <https://educared.fundaciontelefonica.com.pe/tic-en-el-aula/la-integracion-de-las-tic-al-aula-bajo-la-competencia-28-parte-1/>
- Engel, B. (2019). Understanding social and cultural aspects of teacher's digital competencies. España: *Comunicar 61: Competence for Teachers. Perspectives and foresights for a new school*, (61) Recuperado de <https://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=61&articulo=61-2019-01&idioma=en>.
- Fernández, C., Fernández, D. y Rodríguez, M. (2018). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos madrileños. *Educación XXI*, 21(2), 395-416, doi: 10.5944/educXXI.17907
- Flores, V. (2019). Uso de las TIC y la Gestión administrativa en instituciones educativas – RED 11 Chorrillos. - UGEL 07, 2019 (Tesis de maestría). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/41487/Flores\\_VV.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/41487/Flores_VV.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- George, A. y Sanders, M. (mayo, 2017). Assess the potential of teacher-designed technology-based assignments for meaningful learning: identify professional development needs. *Springer Link*. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-017-9609-y>
- Gómez, N. (2018). The Use of Information and Communication Technologies in Educational Institutions. *Contemporary Engineering Sciences*, 11(10), 475 – 484. Recuperado de <http://www.m-hikari.com/ces/ces2018/ces9-12-2018/p/marteloCES9-12-2018-1.pdf>
- Grande, M., Cañon, R. y Cantón, I. (2016, 6 de mayo). ICT: Concept evolution and attributes. *International journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1703/1559>
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: MC Graw\_Hill

- Huamán, E. (2019). La gestión institucional de las tecnologías de la información y comunicaciones en la Red 4 - UGEL 2, Independencia, 2019 (Tesis de maestría). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/42882/Huam%  
c3%a1n\\_AEG.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/42882/Huam%c3%a1n_AEG.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Huamani, C. (2018). Competencias TIC, comunicación organizacional en la gestión institucional, en las Instituciones Educativas de la RED 5 Ventanilla, 2018 (tesis de doctorado). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/32186/Huamani\\_HCR.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/32186/Huamani_HCR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado. (2017). *Marco común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/0Bwv1FbpOlfQgT1VnNG1OeU5sdVU/view>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Principales resultados de la encuesta nacional a Instituciones Educativas de nivel inicial, primaria y secundaria 2018*. Lima: INEI
- Martín, J., Mora, C., Añorbe, B., y González, A. (2017). Virtual Technologies Trends in Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13 (2), 469-486. Recuperado de <https://www.ejmste.com/download/virtual-technologies-trends-in-education-4674.pdf>
- Mejía, J., Silva, C., Villareal, C. Suarez, D. y Villamizar C. (2018, 12 de febrero). Estudio de los factores de resistencia al cambio y actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente. *Revista Redite*. Recuperado de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/428/425>
- Ministerio de Educación. (2016). *Estrategia nacional de las tecnologías digitales en la educación 2016-2020: de las TIC a la inteligencia digital*. Recuperado de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5937>
- Ministerio de Educación. (2016). *Diseño Nacional de la Educación Básica*. Lima: Minedu
- Ministerio de Educación. (2020, 22 de abril). *Minedu comprará más de 840 mil tablets con internet móvil para escolares de zonas alejadas*. Lima: Minedu.
- Molina, L. y Meza, F. (2018). ICT in Rural Schools: realities and integration plans. *Praxis Saber*, 21 (9), 75-98. Recuperado de

<https://search.proquest.com/docview/2266358492/EDD96B0F6C054A28PQ/4?accountid=37408>

- Montes, D., Ramirez, L. y Sepúlveda, J. (2017). Towards a complex system of personal and group characteristics for ICT appropriation. *Journal of Sociocybernetics*. Recuperado de <https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/rc51-jos/article/view/2071>
- Mwapwele, S., Marais, M., Dlamini, S. y Van, J. (2019). Teachers' ICT Adoption in South African Rural Schools: A Study of Technology Readiness and Implications for the South Africa Connect Broadband Policy. *The African Journal of Information and Communication*, 24, 1-21. Recuperado de <http://www.scielo.org.za/pdf/ajic/v24/02.pdf>
- Leem, J. y Sung, E. (2019). Teacher Beliefs and Technology Acceptance Regarding Smart Mobile Devices for SMART Education in South Korea. *British Journal of education*. Recuperado de <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bjet.12612>
- Li, S., Yamaguchi, S., Sukhbaatar, J., Takada, J. (2019). The Influence of Teachers' Professional Development Activities on the Factors Promoting ICT Integration in Primary Schools in Mongolia. *Educ. Sci.* 2019, 9(2), 1-78. Recuperado de <https://www.mdpi.com/2227-7102/9/2/78/html>
- Llínas, H. y Rojas, C. (2006). *Estadística descriptiva y distribuciones de probabilidad*. Recuperado de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=3Tkb8HJ5toUC&oi=fnd&pg=PR11&dq=definici%C3%B3n+de+estad%C3%ADstica+descriptiva+e+inferencial&ots=1ShNUc4tZN&sig=OgTWsiDaauN77Lfp5-fMEsZ2IE#v=onepage&q&f=false>
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2016). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4*. Recuperado de [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa)
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2016). *A model for obtaining ict indicators in education*. Recuperado de <http://disde.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4348/A%20Model%20for%20Obtaining%20ICT%20Indicators%20in%20Education.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Information and communication technologies (ICT) in education*. Recuperado de <https://learningportal.iiep.unesco.org/en/issue-briefs/improve-learning/curriculum-and-materials/information-and-communication-technology-ict>
- Organización de las Naciones Unidas. (2019). *The Sustainable Development Goals Report 2019*. Recuperado de <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019.pdf>
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). *TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://disde.minedu.gob.pe/bitstream/handle/MINEDU/5802/TIC%2c%20educaci%20c3%b3n%20y%20desarrollo%20social%20en%20Am%20c3%a9rica%20Latina%20y%20el%20Caribe.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (15 de junio de 2020). The Importance of Monitoring and Improving ICT Use in Education Post-Confinement [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://uis.unesco.org/en/blog/importance-monitoring-and-improving-ict-use-education-post-confinement>
- Palella, S. y Martins, F. (2006). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Recuperado de [https://www.academia.edu/35200587/2006\\_Metodologia-de-la-investigacion-cuantitativa-Palella.pdf](https://www.academia.edu/35200587/2006_Metodologia-de-la-investigacion-cuantitativa-Palella.pdf)
- Patiño, M. y Vallejo, M. (2014). Instrumentos para evaluar apropiación tecnológica en instituciones educativas. *Revista Q*, 9(17), 19-22. Recuperado de [https://revistas.upb.edu.co/index.php/revista\\_Q/article/view/7724/7047](https://revistas.upb.edu.co/index.php/revista_Q/article/view/7724/7047)
- Paunova, E., Terzeiva, V. y Todorova, K. (2019). The role of ICT in teaching processes in Bulgarian schools. 2019 29a Annual conference of the European Association for Education in Electrical and Information Engineering (EAEEIE). Recuperado de doi: 10.1109 / EAEEIE46886.2019.9000463.
- Presidencia del Consejo de Ministros (2011). Decreto Supremo N° 066-2011-PCM aprueba el Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú. La Agenda Digital Peruana 2.0. Perú D.S.: Presidencia del Consejo de Ministros. Recuperado de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/357112/DS\\_066-2011.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/357112/DS_066-2011.pdf)
- Rimachi, S. (2016). El uso de las tecnologías de la información y comunicación y la mejora de la gestión educativa en la Institución Educativa San Martín de Porres, Lima, 2016

- (tesis de maestría). Recuperado de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1768/TM%20CE-Ge%203555%20R1%20-%20Rimachi%20Congora.pdf?sequence=1&isAllowed=>
- Rincón, O. (2016). Gestión educativa para el uso de recursos TIC como herramientas facilitadoras en las prácticas de aula de los docentes del ciclo uno de la I.E.D. colegio rural Quiba Alta (Tesis de maestría). Recuperado de <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/9743>
- Riveros, A. (2018). Impacto de las políticas públicas en educación y su relación con el uso de las TIC's - I.E. N° 81608 San José, La Esperanza, 2018 (Tesis de maestría). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31309/riveros\\_aa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31309/riveros_aa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rosenberger, S. (2020). Desde Paraguay: hacia una redefinición de ‘apropiación’ a partir de la aplicación de TIC en educación. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad —CTS*, 15(43) 35-64. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=4b66c28f-8e4e-4165-9103-74ea3744165d%40sessionmgr101>
- Rueda, R. y Franco, M. (2018). Políticas educativas de tic en Colombia: entre la inclusión digital y formas de resistencia-transformación social. *Pedagogía y Saberes*, 48, 9-25. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n48/0121-2494-pys-48-00009.pdf>
- Vargas, U., Marco, D. (2014). La apropiación de las TIC en la educación: una vía para el desarrollo social. *REencuentro*, (69), 55-65. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/340/34031038007.pdf>
- Yeop, M., Yaakob, M., Wong, K., Don, Y., y Zain, F. (2019). Implementation of ICT Policy (Blended Learning Approach): Investigating factors of Behavioural Intention and Use Behaviour. *International Journal of Instruction*, 12(1), 767-782. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1201344.pdf>

## **Anexos**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

| MATRIZ DE CONSISTENCIA  |   |   |  |         |   |   |
|---|---|---|--|---------|---|---|
| Título: Uso y apropiación de las TIC en la Red N° 07 – UGEL N° 06 – Ate, 2020<br>Autor: Lucy Maribel Rojas Fernandez  |   |   |  |         |   |   |
| PROBLEMA  | OBJETIVOS   | VARIABLES E INDICADORES                 |  |         |   |   |
| Problema General  | Objetivo General  | Variable: Uso y apropiación de las TIC. |  |         |   |   |
| <p>¿Cuál es el nivel de uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N° 07 - UGEL N° 06 - Ate, 2020?</p> <p>Problema específico 1<br/>¿Cuál es el nivel de la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N° 07 - UGEL N° 06 - Ate, 2020?</p> <p>Problema específico 2<br/>¿Cuál es el nivel de la dimensión práctica del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N° 07 - UGEL N° 06 - Ate, 2020?</p> <p>Problema específico 3<br/>¿Cuál es el nivel de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N° 07 - UGEL N° 06 - Ate, 2020?</p> <p>Problema específico 4<br/>¿Cuál es el nivel de la dimensión material del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N° 07 - UGEL N° 06 - Ate, 2020?</p> | <p>Determinar el nivel de uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N° 07 - UGEL N° 06 - Ate, 2020</p> <p>Objetivo específico 1<br/>Determinar el nivel de la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N° 07 - UGEL N° 06 - Ate, 2020</p> <p>Objetivo específico 2<br/>Determinar el nivel de la dimensión práctica del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N° 07 - UGEL N° 06 - Ate, 2020.</p> <p>Objetivo específico 3<br/>Determinar el nivel de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N° 07 - UGEL N° 06 - Ate, 2020.</p> <p>Objetivo específico 4<br/>Determinar el nivel de la dimensión material del uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N° 07 - UGEL N° 06 - Ate, 2020.</p> | Dimensiones                             | Indicadores  | Ítems   | Escala y valores  | Niveles y rangos  |
|   |   | Teórica                                 | - Recurso técnico humano<br>- Proyecto educativo institucional   | 1 - 3   | ESCALA:<br>Ordinal  | <p>Bajo<br/>[25; 57]</p> <p>Intermedio<br/>[58; 91]</p> <p>Alto<br/>[92 ;125]</p> |
|   |   | Práctica                                | - Actividades que promueven formas de relación mediadas tecnológicamente<br>- En relación con los procesos de evaluación de las actividades mediadas tecnológicamente<br>- Procesos de indagación e investigación mediados tecnológicamente        | 4 - 10  | VALOR:<br><br>Totalmente en desacuerdo (1)<br><br>En desacuerdo (2)<br><br>Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)<br><br>De acuerdo (4) |   |
|   |   | Humana                                  | - Competencias TIC en relación con el campo pedagógica<br>- Competencias TIC en relación con su campo de desarrollo profesional<br>- Competencias TIC en relación con el compromiso ético y social<br>- Competencias TIC (habilidades y destrezas) | 11 - 19 | Totalmente de acuerdo (5)   |   |
|   |   | Material                                | - Recursos educativos digitales  | 20 - 25 |   |   |
|   |   |   |  |         |   |   |
| <b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>   | <b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>  | <b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>          |  |         | <b>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA</b>  |   |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p>TIPO: Básico.</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN: Descriptivo</p> <p>DISEÑO: No experimental, transeccional, Correlacional.</p> <p>M= Docentes</p> <p>O= Medición de la variable uso y apropiación de las TIC</p> <p>MÉTODO: Cuantitativo.</p> | <p>POBLACIÓN: 132 docentes del nivel secundaria de la Red N° 07, UGEL N° 06 – Ate, 2020.</p> <p>TIPO DE MUESTRA: No probabilística.</p> <p>TAMAÑO DE MUESTRA: 98 docentes de secundaria de la Red N°07- UGEL N° 06</p> <p>Fórmula de la Muestra:</p> $n = \frac{z^2 pqN}{e^2 (N - 1) + z^2 pq}$ | <p>Variable: Uso y apropiación de las TIC</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario – Encuesta de uso y apropiación de las TIC.</p> <p>Procedencia: Colombia</p> <p>Autor: Patiño M. y Vallejo M.</p> <p>Año: 2014</p> <p>Estructura: Está conformada por 25 ítems. Las dimensiones que mide el inventario son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teórica</li> <li>Práctica</li> <li>Humana</li> <li>Material</li> </ul> | <p>Se usarán tablas de frecuencias y gráficos estadísticos con gráfico de barras.</p> |
|--|---|---|---|

## Anexo 2: Instrumento

### CUESTIONARIO DE USO Y APROPIACIÓN DE LAS TIC

(Adaptado de Patiño y Vallejo 2014)

**Instrucciones:** El siguiente cuestionario que tiene por objetivo conocer su opinión sobre el uso de las TIC en las escuelas. La información es estrictamente anónima. Se agradece responder a todas las preguntas con sinceridad y de acuerdo a sus propias experiencias. Marque con (X) la respuesta que más se aproxime a su parecer. Según la siguiente escala. Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5)

| Nº | Variable 1: Uso y apropiación de las TIC  |          |          |          |          |          |
|----|---|----------|----------|----------|----------|----------|
|    | <b>DIMENSIÓN 1: Teórica</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
| 1  | Conoce las normas, planes y programas de Gobierno en materia de TIC que se debe insertar en el PEI.   |          |          |          |          |          |
| 2  | El PEI incorpora proyecto de avances tecnológicos al proceso, organizativo, administrativo y pedagógico.  |          |          |          |          |          |
| 3  | El PEI considera proyecto de capacitación en competencia digital dirigido a la comunidad educativa.   |          |          |          |          |          |
|    | <b>Dimensión 2: Práctica</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
| 4  | Diseña recursos didácticos virtuales para promover interacciones con los estudiantes.   |          |          |          |          |          |
| 5  | Usa las TIC para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes.  |          |          |          |          |          |
| 6  | Organiza grupos de discusión virtual.   |          |          |          |          |          |
| 7  | Diseña instrumentos de evaluación cuantitativa en línea.  |          |          |          |          |          |
| 8  | Promueve la utilización de diversas fuentes de información tales como bases de datos, revistas digitales, bibliotecas digitales, portales educativos, etc.  |          |          |          |          |          |
| 9  | Motiva el uso de diferentes formatos para la presentación de la información tales como texto, tablas, esquemas, mapas, imágenes, video, etc.  |          |          |          |          |          |
| 10 | Crea proyectos complejos, colabora con otros docentes y hace uso de las redes para acceder a información, a colegas y a expertos externos; con el fin de respaldar su propia formación profesional. |          |          |          |          |          |
|    | <b>Dimensión 3: Humana</b>  | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
| 11 | Asume una actitud propositiva en relación con el uso TIC en su práctica docente.  |          |          |          |          |          |
| 12 | Incorpora la competencia transversal “Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” en el PCI, Plan anual de trabajo, unidades y sesiones de aprendizaje.                         |          |          |          |          |          |

|    |  |          |          |          |          |          |
|----|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| 13 | Participo de las capacitaciones sobre el uso de las TIC en educación que ofrece PerúEduca.   |          |          |          |          |          |
| 14 | Conoce y aplica los aspectos legales y normativos relacionados con el uso de los recursos informáticos y de los contenidos disponibles en Internet (privacidad, licencias de software, propiedad intelectual, seguridad de la información y manejo de la comunicación) |          |          |          |          |          |
| 15 | Conoce el funcionamiento básico de hardware y software   |          |          |          |          |          |
| 16 | Conoce las aplicaciones de productividad, navegador de internet, programa de comunicación, presentador multimedia y aplicaciones de gestión.   |          |          |          |          |          |
| 17 | Tiene destreza en el manejo de buscadores, direcciones URL, correo electrónico y plataformas virtuales en términos de qué son, para qué y cómo se utilizan.  |          |          |          |          |          |
| 18 | Produce, de manera autónoma, recursos multimediales que integran elementos tales como imágenes, sonido, videos y/o audios  |          |          |          |          |          |
| 19 | Administra la asistencia, el seguimiento y las notas de los estudiantes haciendo uso de formatos sistematizados digitales (SIAGIE)   |          |          |          |          |          |
|    | <b>Dimensión 4: Material</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |
| 20 | En la I.E. el número de computadoras es proporcional al número de estudiantes para uso exclusivo con conexión a internet.  |          |          |          |          |          |
| 21 | La I.E. dispone de salas de cómputo para el desarrollo de todas las asignaturas.   |          |          |          |          |          |
| 22 | En la I.E. se realiza la actualización tecnológica de los equipos de cómputo.  |          |          |          |          |          |
| 23 | En la I.E. el número de docentes es proporcional al número de computadoras con internet asignados al trabajo pedagógico.   |          |          |          |          |          |
| 24 | La I.E. cuenta con un sitio Web que permite alojar contenidos a los docentes (blogs, wikis, objetos de aprendizaje, portafolios, entre otros)  |          |          |          |          |          |
| 25 | La I.E. tiene acceso adecuado de la banda ancha de internet.   |          |          |          |          |          |

## **Ficha técnica del cuestionario Uso y apropiación de las TIC**

**Nombre:** Cuestionario de uso y apropiación de las TIC

**Autora:** Adaptado de Patiño y Vallejo.

**Objetivo:** Determinar los niveles de percepción de los docentes respecto al uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas de la Red N°07, UGEL 06, 2020.

**Usuarios (muestra):** 98 docentes.

**Unidad de análisis:** Los docentes de las instituciones educativas Robert F. Kennedy N° 0031, N°1226, N° 1227 Indira Gandhi y Julio C. Tello

**Duración:** 10 minutos aproximadamente

**Confiabilidad:** El análisis de fiabilidad indicó un coeficiente alfa de Cronbach de 0.918

**Validez:** Por juicio de expertos

**Estructura:** El cuestionario de uso y apropiación de las TIC consta de 25 ítems, distribuidos entre las cuatro dimensiones de la variable:

D1: Teórica (3 ítems)

D2: Práctica (7 ítems)

D3: Humana (9 ítems)

D4: Material (6 ítems)

**Calificación:** Las opciones de respuesta son: (1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, (4) De acuerdo y (5) Totalmente de acuerdo.

**Categorías:** Bajo [25 - 57], Regular [58 – 91], Bueno [92 – 125]

**Categorías por dimensión:**

D1: Bajo: [3 – 6], Medio: [7 – 10], Alto: [11 – 15]

D2: Bajo: [7 – 15], Medio: [16 – 25], Alto: [26 – 35]

D3: Bajo: [9 – 20], Medio: [21 – 32], Alto: [33 – 45]

D4: Bajo: [6 – 13], Medio: [14 – 21], Alto: [22 – 30]

### **Anexo 3. Validación del instrumento**

Tabla 3

*Validez de contenido por juicio de expertos del instrumento uso y apropiación de las TIC*

| N° | Experto                                | Opinión de aplicabilidad |
|----|--|--------------------------|
| 1  | Dr. Fredy Ochoa Tataje                 | Aplicable                |
| 2  | Dra. Silvia Del Pilar Alza Salvatierra | Aplicable                |

## Correo de la validación

30/7/2020

Correo de Universidad Cesar Vallejo - Validación de instrumentos



SILVIA DEL PILAR ALZA SALVATIERRA <salzas@ucvvirtual.edu.pe>

---

### Validación de instrumentos

1 mensaje

---

**FREDDY ANTONIO OCHOA TATAJE** <fochoa@ucv.edu.pe>

23 de julio de 2020, 17:23

Para: INVESTIGACION EPG ATE <investigacion.epg.ate@ucv.edu.pe>, salzas@ucvvirtual.edu.pe

Estimada Dra. Helga Majo:  
Reciba cordiales y afectuosos saludos.  
Adjunto al presente el informe de la validación de los instrumentos de los estudiantes del Programa: Maestría en Administración de la Educación (docente: SILVIA ALZA SALVATIERRA).

Atentamente,

Dr. Freddy Ochoa Tataje.  
Docente de Investigación.

---

 **INFORME DE VALIDADOR (MAE).xlsx**  
11K

**REGISTRO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS**
**DOCENTE: DRA. ALZA SALVATIERRA SILVIA**
**VALIDADOR: DR. OCHOA TATAJE FREDDY**

| PROGRAMA | ESTUDIANTE                          | INSTRUMENTO                                  | OPINION   |
|----------|-------------------------------------|--|-----------|
| MAE      | Contreras Chanhualia Sandra Beatriz | Gestión de las TIC                           | APLICABLE |
| MAE      | Díaz de la Cruz Esther              | Gestión directiva                            | APLICABLE |
|          |                                     | Calidad del servicio educativo               | APLICABLE |
| MAE      | Estrella Medina Zoraida Elena       | Participación de los padres de familia       | APLICABLE |
|          |                                     | Gestión escolar                              | APLICABLE |
| MAE      | Felipe Campos Maria Esther          | Gestión directiva                            | APLICABLE |
|          |                                     | Desempeño docente                            | APLICABLE |
| MAE      | Gómez Cóndor Diana Mayra            | Competencia digital docente                  | APLICABLE |
|          |                                     | Planificación Curricular                     | APLICABLE |
| MAE      | Huincho Taipe Margot Isabel         | Gestión pedagógica del director              | APLICABLE |
|          |                                     | Planificación curricular docente             | APLICABLE |
| MAE      | Jesús Limaymanta Shirley Judith     | Gestión directiva                            | APLICABLE |
|          |                                     | Educación ambiental                          | APLICABLE |
| MAE      | Lopez Vega Luis Enrique             | Calidad de la gestión educativa              | APLICABLE |
|          |                                     | Proceso de acreditación                      | APLICABLE |
| MAE      | Neciosup Córdova Isaura             | Planificación curricular                     | APLICABLE |
|          |                                     | Conciencia ambiental                         | APLICABLE |
| MAE      | Orihuela Poma Marleni Franssi       | Gestión institucional                        | APLICABLE |
|          |                                     | Enfoque ambiental                            | APLICABLE |
| MAE      | Rojas Fernandez Lucy Maribel        | Uso y apropiación de las TIC en las escuelas | APLICABLE |
| MAE      | Sánchez Carranza Lourdes Consuelo   | Grupos de interaprendizaje                   | APLICABLE |
|          |                                     | Planificación curricular                     | APLICABLE |
| MAE      | Torres Sayritupac Anthony Ralfs     | Competencia digital                          | APLICABLE |
|          |                                     | Desempeño laboral docente                    | APLICABLE |
| MAE      | Vicente Melo Domenica Maribel       | Gestión ambiental                            | APLICABLE |
|          |                                     | Conciencia ambiental                         | APLICABLE |

## Anexo 4. Confiabilidad del instrumento

Tabla 4

*Estadística de fiabilidad de la variable Uso y apropiación de las TIC*

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| ,918             | 25             |

*Estadística del total de elementos*

|     | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | P25 |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| E1  | 2  | 2  | 2  | 4  | 4  | 2  | 2  | 2  | 2  | 4   | 3   | 2   | 2   | 2   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| E2  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 5   | 3   | 2   |
| E3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 3  | 4  | 2  | 2  | 2  | 3   | 4   | 2   | 2   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 2   | 2   | 1   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| E4  | 5  | 1  | 4  | 2  | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 3   |     | 5   | 5   | 4   | 1   | 1   | 5   | 5   | 5   | 1   | 4   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| E5  | 4  | 4  | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 3   |
| E6  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 1   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| E7  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| E8  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| E9  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1   | 2   |
| E10 | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 2   | 2   | 2   |
| E11 | 2  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 3  | 4  | 5  | 4   | 5   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   |
| E12 | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   | 3   | 2   | 3   | 3   | 4   |     | 4   | 3   |
| E13 | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 2  | 3   | 2   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| E14 | 4  | 2  | 3  | 4  | 4  | 2  | 4  | 4  | 2  | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| E15 | 3  | 4  | 2  | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 4  | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| E16 | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| E17 | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5   | 5   | 5   | 3   | 3   | 5   | 5   | 4   | 5   | 5   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| E18 | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 5  | 4  | 3   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5   | 3   | 1   | 4   | 3   | 3   | 1   | 3   |
| E19 | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3  | 2   | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 4   | 1   |
| E20 | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 4  | 3  | 5  | 5  | 4   | 4   | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 5   | 4   | 4   |     | 3   | 4   | 4   | 4   |
| E21 | 2  | 4  | 4  | 4  | 4  | 2  | 2  | 2  | 4  | 2   | 2   | 4   | 2   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   |

## Anexo 5. Resultados descriptivos de las dimensiones de la variable

Tabla 8

*Distribución de frecuencia de la dimensión teórica del uso y apropiación de las TIC por área curricular*

| Área                      | Bajo     |       | Medio    |       | Alto     |        | Total    |        |
|---------------------------|----------|-------|----------|-------|----------|--------|----------|--------|
|                           | <i>f</i> | %     | <i>f</i> | %     | <i>f</i> | %      | <i>f</i> | %      |
| Comunicación              | 0        | 0,0%  | 5        | 31,3% | 11       | 68,8%  | 16       | 100,0% |
| Matemática                | 0        | 0,0%  | 2        | 11,8% | 15       | 88,2%  | 17       | 100,0% |
| Ciencias sociales         | 0        | 0,0%  | 8        | 42,1% | 11       | 57,9%  | 19       | 100,0% |
| Educación física          | 0        | 0,0%  | 4        | 57,1% | 3        | 42,9%  | 7        | 100,0% |
| Educación para el trabajo | 0        | 0,0%  | 0        | 0,0%  | 6        | 100,0% | 6        | 100,0% |
| Educación religiosa       | 1        | 14,3% | 1        | 14,3% | 5        | 71,4%  | 7        | 100,0% |
| Inglés                    | 1        | 14,3% | 2        | 28,6% | 4        | 57,1%  | 7        | 100,0% |
| Arte y cultura            | 0        | 0,0%  | 3        | 42,9% | 4        | 57,1%  | 7        | 100,0% |
| Ciencia y tecnología      | 0        | 0,0%  | 6        | 50,0% | 6        | 50,0%  | 12       | 100,0% |
| Total                     | 2        | 2,0%  | 31       | 31,6% | 65       | 66,3%  | 98       | 100,0% |

Tabla 9

*Distribución de frecuencia de la dimensión práctica del uso y apropiación de las TIC por área curricular*

| Área                      | Bajo     |       | Medio    |       | Alto     |        | Total    |        |
|---------------------------|----------|-------|----------|-------|----------|--------|----------|--------|
|                           | <i>f</i> | %     | <i>f</i> | %     | <i>f</i> | %      | <i>f</i> | %      |
| Comunicación              | 1        | 6,3%  | 4        | 25,0% | 11       | 68,8%  | 16       | 100,0% |
| Matemática                | 0        | 0,0%  | 2        | 11,8% | 15       | 88,2%  | 17       | 100,0% |
| Ciencias sociales         | 1        | 5,3%  | 5        | 26,3% | 13       | 68,4%  | 19       | 100,0% |
| Educación física          | 0        | 0,0%  | 2        | 28,6% | 5        | 71,4%  | 7        | 100,0% |
| Educación para el trabajo | 0        | 0,0%  | 0        | 0,0%  | 6        | 100,0% | 6        | 100,0% |
| Educación religiosa       | 0        | 0,0%  | 2        | 28,6% | 5        | 71,4%  | 7        | 100,0% |
| Inglés                    | 0        | 0,0%  | 0        | 0,0%  | 7        | 100,0% | 7        | 100,0% |
| Arte y cultura            | 1        | 14,3% | 3        | 42,9% | 3        | 42,9%  | 7        | 100,0% |
| Ciencia y tecnología      | 1        | 8,3%  | 4        | 33,3% | 7        | 58,3%  | 12       | 100,0% |
| Total                     | 4        | 4,1%  | 22       | 22,4% | 72       | 73,5%  | 98       | 100,0% |

Tabla 10

*Distribución de frecuencia de la dimensión humana del uso y apropiación de las TIC por área curricular*

| Área                      | Bajo     |       | Medio    |       | Alto     |        | Total    |        |
|---------------------------|----------|-------|----------|-------|----------|--------|----------|--------|
|                           | <i>f</i> | %     | <i>f</i> | %     | <i>f</i> | %      | <i>f</i> | %      |
| Comunicación              | 0        | 0,0%  | 3        | 18,8% | 13       | 81,3%  | 16       | 100,0% |
| Matemática                | 0        | 0,0%  | 2        | 11,8% | 15       | 88,2%  | 17       | 100,0% |
| Ciencias sociales         | 0        | 0,0%  | 4        | 21,1% | 15       | 78,9%  | 19       | 100,0% |
| Educación física          | 1        | 14,3% | 2        | 28,6% | 4        | 57,1%  | 7        | 100,0% |
| Educación para el trabajo | 0        | 0,0%  | 0        | 0,0%  | 6        | 100,0% | 6        | 100,0% |
| Educación religiosa       | 0        | 0,0%  | 1        | 14,3% | 6        | 85,7%  | 7        | 100,0% |
| Inglés                    | 0        | 0,0%  | 1        | 14,3% | 6        | 85,7%  | 7        | 100,0% |
| Arte y cultura            | 0        | 0,0%  | 1        | 14,3% | 6        | 85,7%  | 7        | 100,0% |
| Ciencia y tecnología      | 0        | 0,0%  | 4        | 33,3% | 8        | 66,7%  | 12       | 100,0% |
| Total                     | 1        | 1,0%  | 18       | 18,4% | 79       | 80,6%  | 98       | 100,0% |

Tabla 11

*Distribución de frecuencia de la dimensión material del uso y apropiación de las TIC por área curricular*

| Área                      | Bajo     |       | Medio    |       | Alto     |       | Total    |        |
|---------------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|--------|
|                           | <i>f</i> | %     | <i>f</i> | %     | <i>f</i> | %     | <i>f</i> | %      |
| Comunicación              | 5        | 31,3% | 8        | 50,0% | 3        | 18,8% | 16       | 100,0% |
| Matemática                | 3        | 17,6% | 10       | 58,8% | 4        | 23,5% | 17       | 100,0% |
| Ciencias sociales         | 4        | 21,1% | 13       | 68,4% | 2        | 10,5% | 19       | 100,0% |
| Educación física          | 2        | 28,6% | 5        | 71,4% | 0        | 0,0%  | 7        | 100,0% |
| Educación para el trabajo | 0        | 0,0%  | 5        | 83,3% | 1        | 16,7% | 6        | 100,0% |
| Educación religiosa       | 1        | 14,3% | 4        | 57,1% | 2        | 28,6% | 7        | 100,0% |
| Inglés                    | 3        | 42,9% | 1        | 14,3% | 3        | 42,9% | 7        | 100,0% |
| Arte y cultura            | 2        | 28,6% | 4        | 57,1% | 1        | 14,3% | 7        | 100,0% |
| Ciencia y tecnología      | 7        | 58,3% | 2        | 16,7% | 3        | 25,0% | 12       | 100,0% |
| Total                     | 27       | 27,6% | 52       | 53,1% | 19       | 19,4% | 98       | 100,0% |

### Anexo 6: Base de datos

| Uso y apropiación de las TIC |      |            |    |    |             |    |    |    |    |    |     |     |           |     |     |     |     |     |     |     |     |             |     |     |     |     |            |     |     |     |     |    |
|------------------------------|------|------------|----|----|-------------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|----|
| N°                           | Área | D1 Teórica |    |    | D2 Práctica |    |    |    |    |    |     |     | D3 Humana |     |     |     |     |     |     |     |     | D4 Material |     |     |     |     | Sumatorias |     |     |     |     |    |
|                              |      | P1         | P2 | P3 | P4          | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12       | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21         | P22 | P23 | P24 | P25 | D1V        | D2V | D3V | D4V | V   |    |
| E1                           | 3    | 3          | 4  | 2  | 4           | 4  | 2  | 2  | 4  | 4  | 2   | 4   | 4         | 2   | 2   | 4   | 4   | 4   | 2   | 2   | 2   | 4           | 4   | 4   | 4   | 9   | 22         | 28  | 20  | 79  |     |    |
| E2                           | 1    | 4          | 4  | 4  | 4           | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4         | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   | 2           | 4   | 2   | 2   | 12  | 26         | 36  | 14  | 88  |     |    |
| E3                           | 4    | 2          | 4  | 2  | 4           | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2   | 2   | 2         | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   | 4   | 1   | 4           | 2   | 2   | 4   | 8   | 16         | 26  | 17  | 67  |     |    |
| E4                           | 6    | 4          | 3  | 4  | 4           | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4         | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 5   | 4   | 3   | 5           | 4   | 3   | 3   | 4   | 11         | 25  | 39  | 22  | 97  |    |
| E5                           | 2    | 4          | 4  | 3  | 4           | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4         | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   | 2           | 2   | 3   | 3   | 3   | 11         | 27  | 34  | 15  | 87  |    |
| E6                           | 8    | 4          | 4  | 4  | 4           | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 2   | 4   | 4         | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   | 2           | 3   | 2   | 2   | 1   | 12         | 25  | 36  | 12  | 85  |    |
| E7                           | 3    | 3          | 4  | 4  | 3           | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3   | 4   | 4         | 4   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 2   | 2           | 3   | 3   | 3   | 4   | 11         | 22  | 32  | 17  | 82  |    |
| E8                           | 9    | 3          | 4  | 4  | 4           | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4   | 5   | 5         | 5   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 2   | 1           | 1   | 1   | 1   | 4   | 11         | 25  | 39  | 10  | 85  |    |
| E9                           | 3    | 4          | 3  | 2  | 4           | 4  | 2  | 2  | 4  | 5  | 3   | 5   | 4         | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 2   | 2           | 4   | 3   | 2   | 4   | 9          | 24  | 39  | 17  | 89  |    |
| E10                          | 1    | 3          | 4  | 4  | 4           | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4         | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 3           | 4   | 3   | 4   | 4   | 11         | 26  | 35  | 21  | 93  |    |
| E11                          | 2    | 4          | 5  | 4  | 4           | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4   | 4   | 4         | 2   | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 5   | 1   | 2           | 4   | 2   | 1   | 2   | 13         | 24  | 32  | 12  | 81  |    |
| E12                          | 2    | 4          | 4  | 4  | 4           | 4  | 2  | 4  | 4  | 4  | 5   | 4   | 4         | 2   | 4   | 4   | 2   | 2   | 5   | 5   | 2   | 4           | 4   | 2   | 4   | 4   | 12         | 27  | 32  | 20  | 91  |    |
| E13                          | 4    | 3          | 4  | 4  | 4           | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4         | 3   | 3   | 2   | 3   | 4   | 3   | 4   | 2   | 2           | 2   | 2   | 3   | 3   | 11         | 26  | 30  | 14  | 81  |    |
| E14                          | 9    | 2          | 3  | 3  | 2           | 2  | 2  | 2  | 2  | 4  | 1   | 4   | 4         | 2   | 2   | 4   | 2   | 3   | 2   | 4   | 1   | 1           | 1   | 1   | 1   | 1   | 8          | 15  | 27  | 6   | 56  |    |
| E15                          | 3    | 5          | 5  | 4  | 4           | 4  | 4  | 2  | 5  | 5  | 4   | 5   | 5         | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5   | 5   | 4   | 5           | 5   | 5   | 2   | 2   | 14         | 28  | 43  | 23  | 108 |    |
| E16                          | 8    | 4          | 3  | 3  | 3           | 3  | 2  | 2  | 4  | 4  | 3   | 4   | 4         | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 2   | 3           | 3   | 2   | 2   | 2   | 10         | 21  | 34  | 14  | 79  |    |
| E17                          | 2    | 4          | 4  | 4  | 2           | 4  | 4  | 2  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4         | 5   | 2   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   | 2           | 2   | 2   | 4   | 4   | 12         | 24  | 35  | 16  | 87  |    |
| E18                          | 6    | 2          | 2  | 2  | 2           | 4  | 2  | 2  | 4  | 2  | 4   | 4   | 2         | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 1   | 1   | 1           | 1   | 1   | 2   | 2   | 6          | 20  | 30  | 8   | 64  |    |
| E19                          | 4    | 3          | 4  | 4  | 4           | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 5   | 4   | 4         | 3   | 4   | 5   | 4   | 5   | 4   | 4   | 2   | 2           | 2   | 3   | 3   | 2   | 11         | 28  | 37  | 14  | 90  |    |
| E20                          | 1    | 3          | 3  | 2  | 5           | 5  | 3  | 2  | 4  | 5  | 5   | 5   | 5         | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 1           | 1   | 1   | 1   | 1   | 3          | 8   | 29  | 36  | 8   | 81 |
| E21                          | 9    | 3          | 4  | 4  | 3           | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3   | 4   | 4         | 4   | 4   | 4   | 4   | 3   | 4   | 4   | 4   | 4           | 4   | 4   | 4   | 4   | 11         | 26  | 35  | 24  | 96  |    |
| E22                          | 3    | 4          | 3  | 3  | 3           | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3   | 4   | 4         | 4   | 3   | 4   | 4   | 5   | 5   | 4   | 2   | 2           | 2   | 2   | 3   | 3   | 10         | 24  | 37  | 14  | 85  |    |
| E23                          | 2    | 4          | 4  | 4  | 4           | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4         | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4           | 4   | 4   | 4   | 4   | 12         | 28  | 36  | 24  | 100 |    |
| E24                          | 9    | 5          | 4  | 5  | 4           | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4   | 4   | 5         | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 2   | 5           | 4   | 5   | 3   | 5   | 14         | 32  | 37  | 24  | 107 |    |
| E25                          | 2    | 4          | 4  | 4  | 4           | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4         | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4           | 4   | 4   | 4   | 4   | 12         | 28  | 36  | 24  | 100 |    |
| E26                          | 9    | 3          | 2  | 4  | 4           | 2  | 4  | 2  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4         | 3   | 3   | 4   | 3   | 2   | 3   | 4   | 2   | 1           | 2   | 2   | 3   | 2   | 9          | 24  | 30  | 12  | 75  |    |
| E27                          | 4    | 4          | 4  | 4  | 4           | 4  | 4  | 4  | 2  | 4  | 2   | 4   | 4         | 4   | 2   | 2   | 2   | 5   | 4   | 5   | 2   | 4           | 1   | 1   | 1   | 5   | 12         | 24  | 32  | 14  | 82  |    |

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| E28 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 12 | 30 | 39 | 18 | 99 |
| E29 | 9 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 23 | 28 | 12 | 73 |
| E30 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 8  | 23 | 38 | 10 | 79 |
| E31 | 8 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 11 | 28 | 37 | 22 | 98 |
| E32 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 11 | 23 | 30 | 15 | 79 |
| E33 | 9 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 9  | 23 | 40 | 10 | 82 |
| E34 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 | 30 | 37 | 19 | 98 |
| E35 | 6 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 11 | 16 | 33 | 15 | 75 |
| E36 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 8  | 16 | 19 | 18 | 61 |
| E37 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 12 | 27 | 33 | 17 | 89 |
| E38 | 9 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 11 | 27 | 33 | 18 | 89 |
| E39 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9  | 23 | 34 | 11 | 77 |
| E40 | 7 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 2 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 10 | 27 | 40 | 9  | 86 |
| E41 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 11 | 25 | 31 | 19 | 86 |
| E42 | 8 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 8  | 14 | 28 | 10 | 60 |
| E43 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7  | 17 | 29 | 14 | 67 |
| E44 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 24 | 32 | 7  | 73 |
| E45 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 9  | 28 | 35 | 10 | 82 |
| E46 | 6 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 14 | 28 | 36 | 19 | 97 |
| E47 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 12 | 28 | 36 | 16 | 92 |
| E48 | 7 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 8  | 28 | 32 | 13 | 81 |
| E49 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 11 | 26 | 35 | 23 | 95 |
| E50 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 10 | 24 | 29 | 14 | 77 |
| E51 | 9 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 12 | 26 | 35 | 12 | 85 |
| E52 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 9  | 15 | 26 | 9  | 59 |
| E53 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9  | 15 | 28 | 10 | 62 |
| E54 | 9 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 8  | 20 | 30 | 10 | 68 |
| E55 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 8  | 20 | 28 | 10 | 66 |
| E56 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 12 | 22 | 39 | 12 | 85 |
| E57 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9  | 24 | 39 | 10 | 82 |
| E58 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 9  | 24 | 39 | 11 | 83 |
| E59 | 6 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 1 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 10 | 28 | 36 | 18 | 92 |
| E60 | 7 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 11 | 27 | 36 | 23 | 97 |

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |     |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|-----|
| E61 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 11 | 21 | 28 | 18 | 78 |     |
| E62 | 1 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 5 | 1 | 14 | 28 | 40 | 13 | 95 |     |
| E63 | 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 | 20 | 36 | 13 | 79 |     |
| E64 | 8 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 11 | 21 | 33 | 19 | 84 |     |
| E65 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3  | 9  | 23 | 34 | 14 | 80  |
| E66 | 9 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5  | 11 | 25 | 37 | 28 | 101 |
| E67 | 8 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3  | 10 | 22 | 34 | 16 | 82  |
| E68 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4  | 12 | 27 | 37 | 19 | 95  |
| E69 | 9 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 5 | 3  | 9  | 22 | 38 | 17 | 86  |
| E70 | 6 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4  | 11 | 26 | 38 | 19 | 94  |
| E71 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4  | 12 | 27 | 36 | 21 | 96  |
| E72 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4  | 12 | 27 | 39 | 22 | 100 |
| E73 | 7 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4  | 11 | 27 | 38 | 21 | 97  |
| E74 | 7 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 6  | 24 | 24 | 6  | 60  |
| E75 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4  | 11 | 27 | 36 | 23 | 97  |
| E76 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4  | 12 | 27 | 36 | 20 | 95  |
| E77 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4  | 13 | 32 | 38 | 21 | 104 |
| E78 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4  | 12 | 27 | 39 | 20 | 98  |
| E79 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4  | 11 | 28 | 38 | 18 | 95  |
| E80 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4  | 12 | 27 | 38 | 21 | 98  |
| E81 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4  | 12 | 28 | 37 | 21 | 98  |
| E82 | 7 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4  | 12 | 28 | 38 | 21 | 99  |
| E83 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4  | 11 | 28 | 37 | 20 | 96  |
| E84 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4  | 12 | 27 | 39 | 20 | 98  |
| E85 | 7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4  | 12 | 27 | 38 | 20 | 97  |
| E86 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4  | 12 | 27 | 37 | 20 | 96  |
| E87 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4  | 12 | 27 | 38 | 16 | 93  |
| E88 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4  | 12 | 28 | 38 | 18 | 96  |
| E89 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4  | 12 | 27 | 37 | 18 | 94  |
| E90 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4  | 12 | 27 | 37 | 19 | 95  |
| E91 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4  | 12 | 28 | 38 | 18 | 96  |
| E92 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4  | 12 | 28 | 38 | 16 | 94  |
| E93 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2  | 11 | 28 | 38 | 16 | 93  |

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| E94 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 12 | 29 | 36 | 18 | 95 |    |
| E95 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4  | 12 | 28 | 38 | 18 | 96 |
| E96 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 4  | 12 | 28 | 38 | 17 | 95 |
| E97 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4  | 11 | 28 | 38 | 19 | 96 |
| E98 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4  | 12 | 27 | 39 | 18 | 96 |

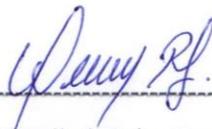
### **Declaratoria de autoría**

Yo, Lucy Maribel Rojas Fernandez, estudiante de la Escuela de Posgrado, del programa de Maestría en Administración de la Educación, de la Universidad Cesar vallejo, Sede Lima Este, presento mi trabajo académico titulado “Uso y apropiación de las TIC en las Instituciones Educativas de la Red N° 07 – Ugel N° 06 – Ate, 2020” en 63 folios para la obtención del grado académico de Maestra en Administración de la Educación, es de mi autoría.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis provenientes de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado otra fuente distinta de aquella expresamente señalada en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 8 de Agosto del 2020



Lucy Maribel Rojas Fernandez

DNI N° 09374110