



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**



**MODELO DE INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS SAMR Y SU  
RELACIÓN CON LA COMPETENCIA TIC EN ESTUDIANTES  
DEL CEBA MANCO CAPAC AYAVIRI 2021**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**MADÉLIN HANCCO SALAZAR**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:**

**EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA**

**PUNO – PERÚ**

**2022**



## Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO.docx**

AUTOR

**Madelin**

RECuento DE PALABRAS

**28103 Words**

RECuento DE CARACTERES

**134461 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**126 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**7.2MB**

FECHA DE ENTREGA

**Aug 18, 2022 7:35 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Aug 18, 2022 7:38 PM GMT-5**

### ● 20% de similitud general

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

- 19% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 14% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente



Firmado digitalmente por CASA  
COILA Manuela Daisy FAU  
20145496170 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 18.08.2022 20:09:01 -05:00

Resumen



## DEDICATORIA

*A mi familia con amor.*



## AGRADECIMIENTOS

*A maestros y doctores de la Universidad Nacional del Altiplano, quienes tuvieron la generosidad de compartir su sapiencia durante el proceso de formación de la segunda especialidad en Educación Básica Alternativa.*

*A la Dr. Manuela Daisly Casa Coila, directora y asesora de la investigación, quien brindó tiempo y sobretodo su conocimiento para una mejor construcción de la investigación.*

*A mis jurados, Dr. Godofredo Huaman Monroy, M.Sc. Carlos Javier Quiza Mamani y M.Sc. Sara Farfan Cruz, quienes brindaron sus aportes en la investigación.*

**Madelin Hanco**



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESUMEN ..... 14**

**ABSTRACT..... 15**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ..... 18**

**1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 21**

1.2.1. Problema general ..... 21

1.2.2. Problemas específicos ..... 21

**1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 22**

1.3.1. Hipótesis general ..... 22

1.3.2. Hipótesis específica ..... 22

**1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO ..... 22**

**1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 24**

1.5.1. Objetivo general ..... 24

1.5.2. Objetivos específicos..... 24

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1. ANTECEDENTES ..... 25**



<b>2.2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>34</b>
2.2.1. Modelo de integración de las tecnologías de información y comunicación samr:	34
2.2.2. Competencias tic: .....	38
<b>2.3. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
<b>3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....</b>	<b>43</b>
<b>3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO.....</b>	<b>44</b>
<b>3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO .....</b>	<b>44</b>
<b>3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO.....</b>	<b>50</b>
<b>3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO .....</b>	<b>51</b>
<b>3.6. PROCEDIMIENTO.....</b>	<b>53</b>
<b>3.7. VARIABLES.....</b>	<b>55</b>
<b>3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>56</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
<b>4.1. RESULTADOS.....</b>	<b>58</b>
<b>4.2. DISCUSIÓN.....</b>	<b>87</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>91</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>94</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>97</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>103</b>

**ÁREA:** Gestión Curricular

**TEMA:** TICs en educación.

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 05 de setiembre de 2022



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Niveles de Rango y Amplitud de la Variable Modelo de Integración de las Tecnologías SAMR .....	46
<b>Tabla 2.</b>	Baremos del Cuestionario Competencia TIC .....	47
<b>Tabla 3.</b>	Niveles de Rango y Amplitud de la Variable Competencia TIC .....	47
<b>Tabla 4.</b>	Validación de Instrumentos por Juicio de Expertos .....	48
<b>Tabla 5.</b>	Confiabilidad de Alfa de Cronbach del Cuestionario de la Variable Competencia TIC .....	49
<b>Tabla 6.</b>	Confiabilidad de Alfa de Cronbach del Cuestionario de la Variable Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación SAMR ...	50
<b>Tabla 7.</b>	Estudiantes de 1.º, 2.º, 3.º y 4.º Grado de Educación Básica Alternativa de Modalidad Avanzada “Manco Capac” .....	50
<b>Tabla 9.</b>	Prueba de Normalidad.....	52
<b>Tabla 10.</b>	Género de los Encuestados .....	58
<b>Tabla 11.</b>	Edad de los Encuestados .....	59
<b>Tabla 12.</b>	Dispositivo Móvil del Encuestado .....	59
<b>Tabla 13.</b>	Dispositivo Electrónico Personal del Encuestado.....	60
<b>Tabla 14.</b>	Dispositivo Electrónico Portátil del Encuestado.....	60
<b>Tabla 15.</b>	Plan de Internet del Encuestado .....	61
<b>Tabla 16.</b>	Niveles del Indicador 1: Sustituir para Mejorar.....	61
<b>Tabla 17.</b>	Niveles del Indicador 2: Aumentar para Mejorar .....	62
<b>Tabla 18.</b>	Niveles del Indicador 3: Modificar para Transformar .....	63
<b>Tabla 19.</b>	Niveles del Indicador 4: Redefinir para Transformar .....	64
<b>Tabla 20.</b>	Niveles de la Dimensión 1: Mejorar .....	65



<b>Tabla 21.</b> Niveles de la Dimensión 1: Transformar .....	66
<b>Tabla 22.</b> Niveles de la variable 1: Modelo de Integración de Tecnologías SAMR....	67
<b>Tabla 23.</b> Niveles de la Dimensión 1: Alfabetización Tecnológica.....	69
<b>Tabla 24.</b> Niveles de la Dimensión 2: Búsqueda y Tratamiento de Información .....	70
<b>Tabla 25.</b> Niveles de la Dimensión 3: Pensamiento Crítico .....	70
<b>Tabla 26.</b> Niveles de la Dimensión 4: Comunicación y Colaboración .....	71
<b>Tabla 27.</b> Niveles de la Dimensión 5: Ciudadanía Digital.....	72
<b>Tabla 28.</b> Niveles de la Dimensión 6: Creatividad e innovación.....	72
<b>Tabla 29.</b> Niveles de la variable 2: Competencia Digital .....	73
<b>Tabla 30.</b> Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la variable Competencia TIC .....	76
<b>Tabla 31.</b> Correlación de la Variable Competencia TIC y la Dimensión Mejorar de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR.....	77
<b>Tabla 32.</b> Correlación de la Variable Competencia TIC y la Dimensión Transformar de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR .....	78
<b>Tabla 33.</b> Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la Dimensión 1: Alfabetización Tecnológica.....	79
<b>Tabla 34.</b> Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la Dimensión 2: Búsqueda y Tratamiento de Información .....	80
<b>Tabla 35.</b> Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la Dimensión 3: Pensamiento Crítico .....	81
<b>Tabla 36.</b> Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la Dimensión 4: Comunicación y Colaboración .....	82
<b>Tabla 37.</b> Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la Dimensión 5: Ciudadanía Digital.....	83



<b>Tabla 38.</b> Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la Dimensión 6: Creatividad e innovación .....	84
---	----



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación Geogafica del CEBA "Manco Capac" .....	44
Figura 2 . Diseño de investigación.....	54



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

### **CDAES**

Cuestionario para el estudio de la Competencia Digital del Alumnado de Educación Superior, 45

### **CEBA**

Centros de Educación Básica Alternativa, 1, 9, 11, 17, 18, 19, 20, 22, 30, 42, 43, 55, 56, 60, 61, 78, 105, 109

### **CNEB**

Curriculo Nacional de Educación Básica, 21, 40, 46, 105

### **CPP**

Colegio de Profesores del Perú, 17

### **DFT**

Departamento de Formación Técnica, 26

### **Eduotec**

asociación para el desarrollo de la Tecnología Educativa y de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación, 16

### **INEI**

Instituto Nacional de Estadística e Informática, 73



## **INTEF**

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, 16

## **IPE**

Instituto Peruano de Economía, 15, 73, 93

## **ISTE**

Sociedad Internacional de Tecnología en Educación, 16, 38, 39, 45, 84, 85, 86, 87, 88,  
100, 115

## **Minedu**

Ministerio de Educación, 14, 36, 37, 40, 41, 94, 100, 101, 105

## **NETS**

National Educational Technology Standards, 38

## **SAMR**

Sustituir, Aumentar, Modificar y Redefinir, 1, 6, 7, 8, 11, 12, 19, 20, 22, 25, 26, 32, 33,  
34, 35, 44, 45, 47, 48, 51, 52, 55, 56, 60, 61, 66, 69, 70, 71, 72, 80, 81, 82, 83, 84, 85,  
86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 102, 104, 105, 106, 109, 122, 128

## **SPSS**

Statistical Package for Social Sciences, 11, 49, 51, 54, 56, 60, 61, 62

## **TIC**

Tecnologías de Información y Comunicación, 1, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20,  
21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47,



48, 49, 50, 51, 55, 56, 60, 61, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86,  
87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 109, 116,  
117, 122

## **UGEL**

Unidad de Gestión Educativa Local, 24, 29

## **Unesco**

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 16, 37,  
41, 71, 107



## RESUMEN

En un contexto de pandemia, con la implementación de las clases virtuales, es necesario conocer cuánto los docentes vienen integrando las TIC en las prácticas educativas y cómo se viene desarrollando la competencia digital de los estudiantes de Educación Básica Alternativa. Es por ello que la investigación respondió a la interrogante ¿Cuál es el grado de relación existente entre el Modelo de integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR y las competencias TIC de los estudiantes del CEBA “Manco Capac” de Ayaviri durante el año 2021? El objetivo fue determinar el grado de relación existente entre la variable Modelo de integración de las tecnología de información y comunicación SAMR y las competencias TIC de los estudiantes. La investigación corresponde al enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, con un diseño transversal correlacional. La población de estudio estuvo constituida por 60 estudiantes de todos los grados del ciclo avanzado del CEBA “Manco Capac”; por consiguiente, se realizó un estudio censal a 60 estudiantes de la institución educativa. Para el recojo de información, se utilizó como técnica de ambas variables, la encuesta y los instrumentos, el cuestionario. Para el análisis de datos se empleó el excel y SPSS y para probar la hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación no paramétrico de Rho de Spearman. Los resultados obtenidos indican que existe una correlación positiva muy fuerte, con un valor de  $R_s=0,939$ , por lo que se concluye que existe relación entre el modelo de integración de tecnologías SAMR y las competencias TIC.

**PALABRAS CLAVE:** Competencias digitales, estándares, niveles, tecnologías de información y comunicación.



## ABSTRACT

In a context of pandemic, with the implementation of virtual classes, it is necessary to know how much teachers are integrating ICT in educational practices and how the digital competence of Alternative Basic Education students is developing. For this reason, the research answered the question: What is the degree of relationship between the SAMR model of integration of information and communication technologies and the ICT competencies of the students of CEBA "Manco Capac" of Ayaviri during the year 2021?. The objective was to determine the degree of relationship between the variable Information and Communication Technology Integration Model SAMR and students' ICT competencies. The research corresponds to the quantitative approach, non-experimental, with a cross-sectional correlational design. The study population consisted of 60 students from all grades of the advanced cycle of CEBA "Manco Capac"; therefore, a census study was carried out on 60 students of the educational institution. The technique used to collect information on both variables was the survey and the instruments used were the questionnaire. Excel and SPSS were used for data analysis and Spearman's Rho nonparametric correlation coefficient was used to test the hypothesis. The results obtained indicate that there is a very strong positive correlation, with a value of  $R_s=0.939$ , which leads to the conclusion that there is a relationship between the SAMR technology integration model and ICT competencies.

**KEY WORDS:** Digital skills, standards, levels, information and communication technologies.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

Implementar las TIC en el ámbito educativo en nuestro país, es una tarea que se ha dado el Ministerio de Educación desde hace años atrás; sin embargo, frecuentemente se ha evidenciado el rechazo por integrarlas en las prácticas pedagógicas de forma cotidiana, como consecuencia de diversos factores.

Durante los dos últimos años, la educación en nuestro país a consecuencia de la pandemia mundial Covid 19, atravesó una serie de cambios sistemáticos. En ese contexto, el Minedu se vio en la obligación de idear una estrategia educativa a distancia, que se encuentre al acceso de todos y sin costo alguno, además de estar alineado con el enfoque curricular vigente, para que los niños y jóvenes del Perú continúen aprendiendo. Es así que se implementa Aprendo en Casa, un espacio que permitió continuar con la educación, transmitido por diversos canales de comunicación como web, radio y TV .

Al instaurarse la educación virtual, surgió la necesidad en desarrollar habilidades tecnológicas y actualizarse en el uso de dispositivos y recursos tecnológicos. Los estudiantes, nativos digitales, de misma forma, con la implementación del E-learning y M-learning, reorientaron el uso de las tecnologías a su disposición para alcanzar aprendizajes. Sin embargo, la gran brecha digital, “la desigualdad de condiciones, la ubicación geográfica, recursos económicos, tecnologías, capacitación y experiencia en el uso de tecnologías, obstaculizó llevar a cabo la educación virtual, dando como resultado, una alto índice de deserción escolar” Gómez-Arteta & Escobar-Mamani, 2021, p. 153).



Según las cifras del Instituto Peruano de Economía (IPE), en la región de Puno solo el 17 % de estudiantes contaron con internet y dispositivos tecnológicos, por lo que la conectividad y el equipamiento tecnológico (celulares, computadoras, laptop, tabletas y televisores), significaron un gran desafío por solucionar en la educación virtual. En ese escenario, los docentes se vieron obligados en diseñar distinta forma de enseñar, para que la educación no se detenga.

El desarrollo de la competencia TIC en docentes y estudiantes, es una necesidad que ya se ha ido perfilando de manera específica a través de la competencia transversal 28, se desenvuelve en entornos virtuales generado por las TIC, establecido en el currículo nacional a partir del 2017. Es por ello que el propósito de estudio, es determinara el grado de relación existente en la integración de las TIC en las aulas por parte de los docentes y el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes de educación básica alternativa, tomando en consideración, que la población de esta modalidad de estudio, son adultos jóvenes y mayores. La metodología de investigación fue el cuantitativo, de tipo no experimental, con un diseño correlacional transeccional.

El estudio se constituye por cuatro capítulos. El capítulo I, contiene el planteamiento del problema, donde se define la descripción del problema, la formulación del problema, la hipótesis de la investigación, justificación del estudio y los objetivos de investigación, El capítulo II, está referido a la revisión literaria, incluye los antecedentes globales, nacionales y locales respectivamente, el marco teórico de las variables, integración de las tecnologías de información y comunicación y competencia digital, marco conceptual. El Capítulo III, está compuesto por la ubicación geográfica del estudio, el periodo de duración del estudio, procedencia de los materiales utilizados, población y muestra del estudio, diseño estadístico, procedimiento, variables y análisis



de resultados. Finalmente el capítulo IV, comprende los resultados, discusión conclusiones y recomendaciones. Finalmente se presentan la bibliografía y anexos.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Diversos organismos como la Unesco, ISTE, INTEF, Edutec, etc, han formulado una serie de propuestas para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, frente a un escenario de grandes avances tecnológicos, donde la educación no es ajena a los vertiginosos cambios que acontecen en el ámbito global. En efecto, muchos países, como el Perú, las han tomado como referencia en los planes para implementar las TIC en las aulas y estar a la vanguardia, las cuales han atravesado por diversas etapas que se describen a continuación.

En el Perú, desde el año 2000 se han implementado iniciativas de aplicación de las Tecnologías de Innovación y Comunicación (de ahora en adelante TIC) en el ámbito educativo, tal es el caso del “Programa Piloto de Educación a Distancia”, instaurado en el ámbito rural durante los años 2000 al 2005. Del mismo modo el 2001 se implementó el “Proyecto Huascarán”, con el objetivo de intensificar la aplicación de las TIC y modernizar la educación a través de la distribución de computadoras, el mismo que fracasó por la falta de capacitación técnica y operativa a los docentes. Por otra parte, el 2007, se desarrolla el proyecto “Una laptop por niño”, que consistía en la distribución de una laptop XO para cada niño, que por cuestiones presupuestales, terminó distribuyéndose una laptop por cada diez niños del ámbito rural, proyecto que tampoco logró cambios significativos.

De misma forma, a partir del año 2017 se viene implementando el Currículo Nacional de la Educación Básica, que promueve el desarrollo de competencias. Para integrar las TIC en las aulas, se estableció la competencia transversal 28 denominado, se



desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC, competencia cuya implementación depende de diversos factores, tales como: infraestructura tecnológica, recursos digitales, capacitación docente, compromiso social y adaptación al trabajo con TIC. Sin embargo, tras la inesperada emergencia sanitaria mundial a consecuencia del Covid 19, durante el 2020 y 2021 se suspendieron a nivel nacional, de forma indefinida, las clases presenciales, dando lugar a un sistema de educación a distancia, donde estudiantes y docentes tuvieron que readaptarse a las actividades escolares, intensificando como nunca antes el uso de las TIC, pese a la insuficiente capacitación, apoyo y recursos, poniendo en evidencia la enorme brecha digital.

Según el reporte del Colegio de Profesores del Perú (CPP), basado en la encuesta realizada por el Consejo Nacional de Educación (2016), el promedio de edad de los docentes a nivel nacional es de 49 años y en su mayoría, desconocen el uso de herramientas y dispositivos digitales, característica que también se evidencia en los docentes del CEBA “Manco Capac”, lo que nos permite asumir que la integración de las TIC en sus prácticas pedagógicas es mínima o incluso nula. Además de tener en cuenta que la población estudiantil, no cuenta con recursos tecnológicos que permita incluirlos en ámbitos digitales diversos, obstaculizando el desarrollo de las competencias TIC, aun cuando el docente se sienta comprometido en hacerlo. Al respecto Farfán (2013) considera que es muy complicado desarrollar las competencias digitales en migrantes digitales. Para los estudiantes de ahora, es interesante los contenidos del futuro, sin embargo ¿cuántos inmigrantes digitales se encuentran capacitados para enseñarlo? ¿O será mejor dejarlo en manos de los nativos digitales? Además, en la investigación realizada por Jara & Prieto (2018) que tomó una población de 200 docentes entre 30-60 años, se evidenció un alto grado de resistencia al uso de dispositivos y medios digitales



para el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que consideran que su uso es muy complicado y difícil de manipular o desarrollar.

Tal como muestran las investigaciones, integrar las TIC en ámbitos educativos va más allá de aspectos solamente logísticos. Es necesario además intensificar el aspecto técnico en los docentes para favorecer su implementación en las prácticas pedagógicas de manera frecuente y con una conciencia crítica. Muchos estudiantes son ciudadanos digitales y acceden a las tecnologías y sus facultades para entretenerse solamente, más no son conscientes de las oportunidades que les puede ofrecer las tecnologías en desarrollar sus aprendizajes. En efecto, ser competente digital, no solo es acceder a tecnologías, por el contrario, implica gestionar las TIC de forma crítica y reflexiva, y estas habilidades han de desarrollarse en la escuela, ahí radica la importancia de disponer con docentes competentes digitales.

Al respecto Prensky (2010) asume que los profesores son "inmigrantes digitales" y a los estudiantes como "nativos digitales". Teniendo como referencia la edad de los estudiantes de educación básica alternativa, los estudiantes del CEBA "Manco Capac", según los grupos etarios, podemos distribuirlo en dos grupos: los migrantes digitales (adultos quienes de manera forzada se han tenido que adaptar al uso de los medios digitales en su edad adulta pero con limitaciones) y los nativos digitales (adultos jóvenes quienes han crecido de la mano con las tecnologías, dotados de habilidades innatas en el lenguaje del entorno digital), siempre y cuando hayan tenido a su disposición recursos tecnológicos y conectividad.

Pero tal como manifiestan Priestnall et al. (2020) los estudiantes que pertenecen a la generación de los nativos interactivos, que manejan la tecnología, no significa que sean competentes digitales. Por consiguiente, ser competente en la actualidad, es saber



gestionar la información y el conocimiento, y no solo tenerlo, ya que la duración del conocimiento es efímera y su aplicación seguramente se limita a un tiempo acotado de vigencia.

Es por ello que en la presente investigación se asume que mientras no se logre integrar de forma pertinente las TIC en las aulas, será paulatino el desarrollo de las competencias TIC en los estudiantes, y que logren desenvolverse de forma favorable y con conciencia crítica.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es el grado de relación existente entre el Modelo de integración de tecnologías SAMR y la competencia TIC de los estudiantes del CEBA “Manco Capac” de Ayaviri durante el año 2021?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Cuál es el grado de relación entre la Competencia TIC y el nivel de integración de la tecnología para mejorar en los estudiantes?
- ¿Cuál es el grado de relación entre la Competencia TIC y el nivel de integración de la tecnología para transformar en los estudiantes?
- ¿Cuál es el grado de relación entre los estándares de la competencia TIC y la integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR en los estudiantes?



### **1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Existe un grado de relación entre el Modelo de integración de tecnologías SAMR y la competencia TIC de los estudiantes del CEBA “Manco Capac” de Ayaviri durante el año 2021.

#### **1.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

- La Competencia TIC se relaciona significativamente con el nivel de integración de la tecnología para mejorar en los estudiantes.
- La Competencia TIC se relaciona significativamente con el nivel de integración de la tecnología para transformar en los estudiantes.
- Los estándares de la competencia TIC y la integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR se relacionan significativamente en los estudiantes.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

La investigación se fundamenta en la necesidad de incrementar información científica respecto a la gestión de uso de las TIC en las aulas, en la modalidad de Educación Básica Alternativa y cómo se viene desarrollando la competencia digital en los estudiantes. Existe diversidad de investigaciones al respecto; sin embargo, ninguna de ellas fueron desarrolladas en una población adulta joven y mayor, ahí radica la importancia de este estudio, porque los hallazgos obtenidos serán valiosos para tomar decisiones. Así mismo, se podrá generar nuevas hipótesis que motivará a futuros investigadores en seguir profundizando estos temas e investigar la realidad permanentemente desde un enfoque cualitativo o cuantitativo.



A dos años de encontrarnos desarrollando una educación remota, los medios digitales y tecnológicos fueron la principal herramienta de trabajo para los docentes, por lo que es necesario conocer cuánto es el avance logrado en la gestión del uso de las TIC en las aulas. Estos resultados permitirán a las instancias correspondientes promover la implementación del uso de las TIC a niveles mucho más complejos. Con la pandemia ya se instauró las TIC en el sistema educativo pero como un canal, por lo que es necesario emplear las TIC como un mecanismo que desarrolle competencias complejas en los estudiantes

Por su parte, es necesario analizar cuánto se ha desarrollado y cómo se está desplegando la competencia digital en estudiantes de Educación Básica Alternativa, competencia transversal establecida en el CNEB. Es por ello que la información recabada, tendrá un valor significativo que beneficiará a los docentes, aportando conocimiento actualizado, para a partir del mismo, se pueda idear estrategias que fortalezcan el desarrollo de la alfabetización digital en los estudiantes de educación básica alternativa, implementar campañas con el fin de erradicar la enorme brecha existente entre migrantes digitales y nativos digitales; de ese modo generar ambientes de aprendizaje que favorezcan un modelo educativo centrado en el estudiante, en respuesta a sus demandas académicas y sociales, a fin de prepararlos para el futuro y logren desenvolverse de manera favorable y con éxito en los ámbitos informacional y del conocimiento.



## **1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar el grado de relación existente entre el Modelo de integración de tecnologías SAMR y la competencia TIC de los estudiantes del CEBA “Manco Capac” de Ayaviri el año 2021.

### **1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar la relación existente entre la Competencia TIC y el nivel de integración de la tecnología para mejorar en los estudiantes.
- Conocer la relación existente entre la Competencia TIC y el nivel de integración de la tecnología para transformar en los estudiantes.
- Establecer la relación entre los estándares de la competencia TIC y la integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR en los estudiantes.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. INTERNACIONAL

Se encontró la investigación desarrollada por Curasma & Yauri (2020), sustentada en la Universidad Nacional de Huancavelica, denominada, Integración de las TIC en las buenas prácticas docentes en la Institución Educativa “22 de Mayo” de Santa Ana en Huancavelica – 2019. El trabajo investigativo tuvo como objetivo determinar el nivel de integración de las TIC en las buenas prácticas docentes en la Institución Educativa “22 de Mayo” de Santa Ana en Huancavelica en el año 2019. La investigación corresponde al tipo básico, nivel descriptivo, ya que buscó describir la variable, integración de las TIC, empleándose el método científico y el diseño no experimental de corte transeccional descriptivo. Se empleó una muestra de 14 docentes (en condición de nombrados y contratados) en quienes se ejecutó el cuestionario sobre el nivel de integración de las TIC. Es así que, a través del procesamiento, análisis e interpretación de datos, se determinó que los docentes de la Institución Educativa “22 de Mayo” de Santa Ana en Huancavelica en el año 2019, evidencian un nivel bajo de integración de las TIC en las prácticas docentes, obteniendo de una media aritmética de 50,57 puntos, que demuestra el bajo nivel de integración de las TIC en las buenas prácticas docentes en la mencionada institución.

Se encontró la investigación sustentada por Méndez-Toledo (2021) en la Universidad Nacional Federico Villareal, denominada Alfabetización digital y competencia digital docente en el nivel secundaria, UGEL N° 09 Huaura – 2019, donde se tiene como objetivo establecer la correlación entre la alfabetización digital y la



competencia digital docente en el nivel secundaria, UGEL N° 09 Huaura – 2019. El estudio es de tipo básica correlacional, de enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de corte transversal; la muestra se encuentra constituida por 198 docentes del nivel secundaria de las zonas urbanas que cuentan con acceso permanente a diversos recursos tecnológicos (TIC). Para el recojo de información, se recurrió a dos cuestionarios. El cuestionario de autopercepción sobre alfabetización digital obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,89 y el cuestionario de autopercepción sobre competencia digital docente  $\alpha=0,92$ . Se empleó el estadígrafo Rho de Spearman para determinar las correlaciones entre variables. Los resultados obtenidos, indican la existencia de relación entre la alfabetización digital y la competencia digital docente ( $\rho = 0.707$  y p valor = 0.000). Finalmente se determina aceptar la hipótesis general de la investigación, por identificarse una relación lineal significativa de grado medio – alto entre la alfabetización digital y cada una de las dimensiones de la competencia digital docente en el nivel secundario, jurisdicción de la UGEL N° 09 de la provincia de Huaura en el año 2019.

Ceballos et al. (2017) desarrolló la investigación denominada, integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sustentada en la Universidad Pontificia Bolivariana, estudio que se plantea el propósito de Integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (software educativo, aplicaciones Android, blog) en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los docentes de grado décimo de las Instituciones Educativas San Agustín y Pio XII, de la ciudad de Mocoa, Putumayo. La investigación corresponde al tipo mixto, con diseño de estudio de casos. La muestra se encuentra constituida por 34 estudiantes de la IE. San Agustín y 38 estudiantes en la IE. Pio XII. Los instrumentos empleados son, la encuesta, la entrevista y la observación. Los hallazgos indican que la integración de las TIC en el ámbitos educativos alcanza un



progreso, en el aspecto disciplinar, como en los resultados académicos de los estudiantes de ambas Instituciones Educativas. Así mismo, el manejo de herramientas tecnológicas ameniza las clases, y los estudiantes demuestran mayor interés por el tema de clase, cuando estas se emplean.

Pillajo (2019), desarrolló la investigación denominada modelo de integración SAMR en el aprendizaje de la asignatura de biología en tercero de Bachillerato General Unificado, de la Unidad Educativa “Manuela Cañizares”, DM Quito, periodo 2018-2019, sustentada en la Universidad Central del Ecuador. El estudio tiene como propósito determinar la relación entre el modelo SAMR y el aprendizaje de la asignatura de biología. El estudio es de enfoque cuantitativo, con un modelo de investigación documental y de campo, de un diseño cuasi experimental, donde fueron dos las población investigadas, el primero como grupo control 3° BGU “K” (40 estudiantes) y el otro como el grupo experimental 3° BGU “H” (42 estudiantes), donde se empleó un pre test y un post test para la validación de hipótesis como también el chi-cuadrado, lo que permitiendo establecer la relación entre las variables investigadas. Los resultados alcanzados, indican que al implementar el modelo de integración SAMR para el aprendizaje del área de biología, desarrolla una retroalimentación pertinente en el conocimiento de los estudiantes, permitiendo que se alcance un aprendizaje constructivista real.

Se encontró la investigación de Velásquez (2018) donde el propósito fue calcular el nivel de competencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los Docentes del Departamento de Formación Técnica (DFT) de la Universidad Arturo Prat como soporte a las actividades realizada por los docentes midiendo el grado de implementación evidenciado en el nivel de uso en las sesiones de clases. La población de estudio se encuentra constituida por 168 docentes que de



desempeñan en el Departamento de Formación Técnica de la Universidad Arturo Prat los cuales trabajan en los centros y sedes que la Universidad posee, distribuidos en diversos lugares del país. El estudio empleó el método cuantitativo; se empleó como técnica la encuesta en base al modelo SAMR que describe cuatro niveles de integración de la tecnología. Los resultados del cuestionario que se aplicó en base a los 4 niveles que plantea el Modelo SAMR constatan que los docentes utilizan en un nivel muy básico las TIC, en los entornos de enseñanza aprendizaje.

En la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Andrade (2019) sustentó la investigación denominada importancia de la aplicación de modelos de integración tecnológica en las prácticas de redacción académica en inglés en educación superior. El objetivo que se plantea el investigador es describir cómo se integran herramientas digitales en las prácticas de redacción académica en las licenciaturas de inglés en tres universidades de la ciudad de Guayaquil. La población de estudio se encuentra constituida por 7 profesores y 62 estudiantes en la cátedra de redacción académica en inglés en tres universidades de la ciudad de Guayaquil que ofrecen licenciatura en inglés. La investigación es de tipo no experimental, exploratorio y descriptivo, con un enfoque cualitativo. Como técnica se utilizó el cuestionario semiestructurado y el grupo focal para profundizar en la información proporcionada por los participantes. Los resultados a los que se arribaron, manifiestan que los profesores de las tres universidades escogidas para esta investigación no aplican modelos de integración de tecnología para seleccionar herramientas digitales que pueden mejorar las prácticas de redacción académica en inglés; así mismo, los cinco profesores entrevistados usan herramientas digitales, pero no las integran correctamente a su planificación puesto que desconocen modelos de integración de tecnología.



### 2.1.2. NACIONAL

En la Universidad Cesar Vallejo, Manco (2020) realizó la investigación denominada, integración de las TIC y la competencia digital en tiempos de pandemia Covid-19. El estudio tuvo como objetivo, determinar la relación existente entre la integración de las TIC y la competencia digital en tiempo de pandemia covid-19. El enfoque de esta investigación es cuantitativo de corte transversal y secuencial según conveniencia, de tipo correlacional, donde se empleó como instrumento la encuesta, en una población constituida por los estudiantes de ingeniería, que cursan áreas generales en la UNTELD. Los resultados obtenidos de esta investigación, evidencia un alto grado de relación entre la incorporación de las nuevas tecnologías, como herramientas educativas dentro de la formación profesional, y la variable competencias digitales se muestra en un 86,9% tener un alto conocimiento de nivel avanzado en las tecnologías como resultado del contexto de pandemia.

En la Universidad Privada del Norte, Manco (2020) sustentó la investigación denominada, integración de las TIC en un modelo educativo a distancia y calidad de aprendizaje en estudiantes de zona rural: Una revisión sistemática entre el 2010 – 2020. La investigación se desarrolla en base al estudio meticuloso de literatura científica en el sector educación, para conocer cuáles son las TIC que permiten llevar a cabo una enseñanza a remota o a distancia. El propósito de la investigación analizar a los estudiantes de zona rural durante los últimos 10 años, respecto a la calidad de aprendizaje conocimiento de las TIC integradas en los modelos educativos a distancia, a partir de información obtenida a partir de una revisión sistemática. Se eligieron 35 artículos de investigación, seleccionados de fuentes confiables electrónicas como: Meta buscador de la biblioteca virtual de la Universidad Privada del Norte EBSCO, Redalyc, Scielo, Dialnet plus y Google académico. Para su selección se tuvo en cuenta la



antigüedad de las revistas que oscila entre 2010 y 2020, así como el idioma, para este caso español. La información de las revistas, fueron almacenadas en una base de datos con ayuda del software Microsoft Excel y fue organizada en 3 tablas, tomando en cuenta el título, año de publicación, nombre de la revista, país, etc. La investigación tuvo un diseño cualitativo de tipo hermenéutica. Los resultados alcanzados evidencian que se logra alcanzar una mejor calidad educativa, gracias a modelos educativos a distancia gracias a la implementación de una ciber-infraestructura.

En la Pontificia Universidad Católica del Perú, Rentería (2020) sustentó la investigación titulada: Competencia digital en los estudiantes de la carrera de Educación de una universidad privada de Lima Metropolitana. La investigación responde a la interrogante ¿Cuál es el nivel de Competencia Digital en los estudiantes de la carrera de Educación de una universidad privada de Lima Metropolitana? La investigación es de diseño cuantitativo y descriptivo. Los datos se obtuvieron a través de un cuestionario anticipadamente validado y sujeto a pruebas de confiabilidad interna compuesto por 56 ítems distribuidos en cinco factores (Ciudadanía digital, Comunicación y colaboración, Alfabetización tecnológica, Acceso y uso de la información y Creatividad e Innovación). Los resultados indican se enfatiza que los estudiantes estiman positivamente que los profesores integren las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje. En relación a la Ciudadanía Digital, asumen como fundamental propiciar el uso seguro, responsable y legal de la información, pero evidencian poco interés en entender la etiqueta digital para desarrollar interacciones sociales responsables. El factor que los estudiantes valoran más es la Creatividad e Innovación y en segundo lugar la Ciudadanía Digital.

En la Universidad Católica de Santa María, Gómez & Tinco (2021) sustentaron la investigación, relación entre las actitudes hacia la integración curricular de las TIC, el



género, la edad, el nivel educativo y la experiencia laboral de los docentes de educación básica regular, en la provincia de Islay, Arequipa – 2018. El estudio es descriptivo correlacional, el objetivo fue determinar la correlación entre las actitudes hacia la integración curricular de las TIC, el género, la edad, el nivel educativo y la experiencia laboral de los maestros de Educación Básica Regular de la provincia de Islay – Arequipa, 2018. Los resultados indican que existe una correlación positiva de nivel moderado de las variables actitudes hacia la integración curricular de las TIC, con el género, la edad, el nivel educativo y la experiencia laboral de los docentes.

En el Instituto NEUMANN, Gómez & Tinco (2021), sustentó la investigación denominada, factores que determinan la integración de las tecnologías de información en el proceso de aprendizaje de la educación básica. El estudio tiene como propósito evidenciar las fortalezas y debilidades de las instituciones educativas del país, por medio del estudio de causales relacionados con las TIC que influyen en el proceso de aprendizaje. La investigación corresponde al tipo no experimental, transversal y analítico, con un enfoque mixto. La población se encuentra constituida por docentes de instituciones educativas de Jornada Escolar Completa del distrito de la Piedras y ámbito de la UGEL Tambopata. Las técnicas empleadas son: la encuesta, la observación y el análisis de documentos. Los instrumentos fueron, el cuestionario y fichas de recolección de datos. Los resultados de la investigación indican que los factores que determinan la integración de las tecnologías de la información en el proceso de aprendizaje en las Instituciones Educativas de Jornada Escolar Completa del Distrito de las Piedras, son la infraestructura tecnológica, recursos digitales educativos y competencias digitales del docente

En la Universidad Cesar Vallejo, Agurto (2020) sustentó la investigación denominada Modelo de integración TIC para fortalecer la competencia digital de



docentes de Educación Básica Regular - Sullana 2020. La investigación pretende diseñar un modelo de integración TIC para fortalecer la competencia digital de los docentes de la Educación Básica Regular – Sullana. Es estudio es de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo - propositivo. El instrumento empleado fue un cuestionario en base a las dimensiones propuestas por INTEF, el mismo que fue sometido a los constructos de validez y confiabilidad de Alfa de Cronbach 0.935. La población estuvo constituida por 30 docentes, pertenecientes a la I. E VRHT, según Cuadro de Asignación de Personal 2020. Los hallazgos encontrados concluyen que es necesario que los docentes creen contenido (Rediseñar) con la finalidad de afianzar y consolidar su actualización permanente en uso y manejo de TIC que los conduzca en actualizarse permanentemente e innovar su práctica pedagógica para rediseñar significativamente las actividades de aprendizaje.

### **2.1.3. LOCAL**

En la Universidad Nacional del Altiplano, Jimenez (2022) sustentó la investigación denominada, integración de las TIC y competencias digitales del docente en tiempos de covid 19 en los CEBA de la ciudad de Puno – 2021. El estudio responde al propósito determinar la correlación existente entre la integración de las TIC con las competencias digitales del docente en tiempos de COVID 19 en los CEBA del ciclo avanzado de la ciudad de Puno año 2021. La investigación corresponde al enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, con un diseño metodológico correlacional transeccional. La población estuvo constituida por 58 docentes y muestra probabilística de 50 docentes. Los datos se obtuvieron a través de dos cuestionarios, el primero sobre la integración de las TIC y el segundo acerca de las competencias digitales. Los hallazgos manifiestan que existe una relación positiva moderada cuyo valor fue:  $r = 0.621$ , entre las dos variables de estudio integración de las TIC con las competencias



digitales del docente en tiempos de COVID. Además, permitió conocer que el 54% de docentes incluye las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, además de poseer competencias digitales en un nivel favorable, resultado que es óptimo para la educación virtual en tiempos de COVID.

Ccoarite & Limachi (2019) sustentaron en la Universidad Nacional del Altiplano, la investigación denominada Nivel de conocimiento y aplicación de las tecnologías de información y comunicación en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa Secundaria Industrial 32 de la ciudad de Puno. La investigación se formuló la siguiente interrogante ¿Cuál es el nivel de noción y uso de las TIC en los estudiantes del tercer grado de la IE. “Industrial 32” de la ciudad de Puno? Se planteó el siguiente objetivo, conocer el nivel de noción y uso que tienen los docentes respecto a las TIC. El estudio es de tipo descriptivo-evaluativo. El diseño estadístico que se empleó es la prueba de medias. Los resultados obtenidos indican que los estudiantes evidencian una aplicación de las TIC en una escala cualitativa de Bajo con un promedio de 8,52.



## 2.2. MARCO TEÓRICO

### 2.1.4. MODELO DE INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN SAMR:

El modelo de integración de las tecnologías de comunicación SAMR, fue desarrollado por Puentedura (2013), su propuesta consiste en una matriz, donde se establece niveles de apropiación de las TIC en las aulas, y qué efecto tiene cada grado de integración. El modelo SAMR, son las siglas de Sustituir, Aumenta, Modificar y Redefinir. Este modelo permite diagnosticar la forma y tipo de uso de las tecnologías, y conocer el impacto de las mismas en el aprendizaje de los estudiantes. Este modelo SAMR tiene por características principales claridad y sencillez, además de ser un conjunto jerárquico de cuatro niveles y dos capas que describen el uso de herramientas tecnológicas, según la forma en que mejoran o transforman las tareas educativas (Puentedura, 2013).

Constituye una progresión de transformación de tareas, donde las tecnologías son protagonistas en la medida en que van incrementando su nivel en cada una de sus cuatro escalones, desde el más bajo al más alto. Además, los cuatro primeros peldaños se encuentran agrupados en dos niveles: mejora y transformación, Velásquez, (2018).

Puentedura (como citó Velásquez, 2018) manifiesta que: “la intención del modelo SAMR es apoyar a los educadores a evaluar y reflexionar sobre la forma en que están implementando las tecnologías en sus aulas y de esta manera, saber qué tipo de usos de la tecnología tienen un mayor o menor impacto sobre el aprendizaje de los estudiantes. Consiste en un conjunto jerárquico de cuatro niveles y dos capas que describen el uso de herramientas tecnológicas” (p. 21).



#### **2.1.4.1. MEJORAR:**

##### **– SUSTITUCIÓN.**

Es primer nivel, el más elemental respecto al uso de las tecnologías. Se reemplaza una herramienta por otra sin que exista una modificación metodológica, por ejemplo, en lugar de emplear papel y bolígrafo se escribe en un procesador de texto, sin hacer uso alguno de sus demás funciones.

##### **– AUMENTO.**

La tecnología sustituye otra herramienta y se optimiza en el aspecto funcional que favorece la tarea, sin embargo, no hay una variación en la metodología y el influencia en los resultados de aprendizaje de los estudiantes puede ser mínima o nulo. Por ejemplo, usar el corrector ortográfico o las funciones de copiar-pegar en el procesador de texto.

#### **2.1.4.2. TRANSFORMACIÓN**

##### **– MODIFICACIÓN.**

Concierno en una transformación metodológica en el cual la actividad a desarrollar es rediseñada por la incorporación de la tecnología. En el ejemplo citado anteriormente, el procesador de texto evidencia mejoras significativas en el desenvolvimiento académico de los docentes si se añaden herramientas en red como el correo electrónico, los blog y las redes sociales.

##### **– REDEFINICIÓN.**

En este último nivel se diseñan nuevas actividades y ambientes de aprendizaje que, sin el uso de la tecnología disponible serían irrealizables. Por ejemplo, los alumnos



cooperan en tiempo real en un mismo documento e incluyen a su producto final recursos multimedia creados por ellos mismos.

El modelo SAMR, por consiguiente, permite evaluar la tareas de integración curricular de las TIC, además permite direccionar la evolución profesional en torno a cómo la tecnología no colabora valor pero es útil para optimizar ciertas tareas, hasta un nivel mucho más complejo, donde la tecnología es indispensable y la propia tarea se ha transformado.

El modelo SAMR, busca promover en los docentes la mejora significativa de la calidad de la educación, empleando la tecnología. “Este modelo es útil para clasificar las actividades donde se emplean tecnologías, la clave del modelo no está en aplicarlo en forma progresiva sino en idear cómo usar la tecnología para que proporcione a los estudiantes la oportunidad de aprender en otros escenarios, imposibles de imaginar sin ella” (García-Utrera et al., 2014, p. 205).

#### **2.1.4.3. ACOPLAMIENTO DE LOS NIVELES DEL MODELO SAMR A LA TAXONOMÍA REVISADA DE BLOOM**

Recientemente Puentedura (2013) ha detallado un enfoque de trabajo que el docente puede emplear para modificar su práctica pedagógica a partir del uso de la tecnología. Éste tiene que ver con el ensamblaje de los niveles del modelo SAMR a la Taxonomía Revisada de Bloom. El enfoque brinda a los educadores una propuesta más familiar en la cual guiarse, para llegar alcanzar los objetivos de aprendizajes gracias a la incorporación de las tecnologías en su práctica cotidiana.

En el transcurso de incorporación de la tecnología sujeto a la taxonomía de Bloom, se puede aseverar que no es del todo dependiente a los niveles que este establece, ya que puede surgir actividades que conduzcan a emplear las TIC en un nivel



de redefinición, así como también labores de creación que hagan uso tecnológico a un nivel de sustitución del modelo SAMR (Puentedura, 2013).

A continuación se hace mención de algunas competencias que debe dotar el docente para implementar el modelo son:

- a) Cambios metodológicos en la enseñanza, a través del diseño de actividades con el uso de las TIC.
- b) La capacidad de emplear con sentido de análisis y eficiencia las tecnologías.
- c) La evaluación permanente del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- d) La comprensión pertinente respecto de la construcción del aprendizaje.

La taxonomía de Bloom organiza las tareas de niveles menores de exigencia, a niveles superiores. De misma forma el modelos SAMR, se estructura de dos niveles, los dos niveles de mejora de SAMR están vinculados con los primeros tres niveles de la taxonomía, mientras que la capa de transformación se asocia con los tres niveles más altos.

En el modelo SAMR, el rol que desempeña el estudiante, depende del tipo de actividades que implementa el docente. Cuando los docentes usan exitosamente los recursos de tecnología de innovación y comunicación, brindan al estudiante la posibilidad de participar más activamente y reflexiva, permitiendo el desarrollo de sus habilidades y capacidades. Además, Puentedura (2013) sostiene que incluir a los estudiantes a un contexto educativo tecnológico, tendrá como resultado, avances importantes en las pruebas de rendimiento estándar, en el aprendizaje integral, además de permitirles desarrollar experiencias tecnológicas para la resolución de problemas que llegue a repercutir en su lenguaje, juego e interacciones sociales, García-Utrera et al. (2014).



### **2.1.5. COMPETENCIAS TIC:**

Actualmente se maneja una serie de conceptos respecto al término competencias, entre los que podemos destacar la de Tobón (2008) quien la define como “procesos complejos de desempeño generales con idoneidad y ética que articulan saberes desde el proceso metacognitivo” (p. 5).

Así mismo, la UNESCO (2018) manifiesta que los sistemas educativos centran su atención en el desarrollo de competencias, siendo estas el núcleo de los currículos; sin embargo, el concepto de competencia es muy variada.

El Minedu (2019), en el currículo nacional de educación define a la competencia como la combinación de multicapacidades con el fin de alcanzar propósitos específicos en una situación en concreto, actuando de manera asertiva y con sentido común.

#### **2.1.5.1. COMPETENCIA DIGITAL**

Rogiers, X.; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, (2016) definen a la competencia digital como la serie de competencias que permiten un desenvolvimiento favorable en el uso de dispositivos digitales, aplicaciones de la comunicación y redes de acceso a información, para una mejor gestión. Actualmente las competencias digitales son fundamentales para el empleo e inclusión social. Estas competencias concretan el intercambio de contenido digital, la comunicación y colaboración, la solución de problemas para un desarrollo óptimo y creativo en la vida.

#### **2.1.5.2. COMPETENCIA TIC Y EL CURRÍCULO NACIONAL**

Según Minedu (2016) en la Resolución Ministerial N° 712, se establece implementar de forma transversal la competencia TIC en todas las IIEE de educación básica a partir de los 5 años. La competencia denominada “Se desenvuelve en entornos



virtuales generados por las TIC” no tiene horas asignadas, por lo que su desarrollo es a nivel de todas las áreas, en respuesta a la necesidad digital del mundo actual.

Gutiérrez et al. (2017) se refieren a la alfabetización y/o competencia digital como “un marco conceptual para acceder, analizar, evaluar y crear mensajes en una variedad de formas, que vayan desde la impresas, pasando por las audiovisuales como los vídeos, hasta Internet y los multimedia” (p. 73). Por consiguiente, la alfabetización digital no es solo manejar las herramientas tecnológicas, sino pensar digitalmente.

Por su parte, Ng (2012) citado por Gutiérrez et al. (2017) manifiesta que “la alfabetización digital es una infinidad de alfabetizaciones vinculadas con el uso de las tecnologías digitales, es decir, tecnologías electrónicas que incluyen hardware y software utilizadas por las personas con fines educativos, sociales o de ocio en la escuela u hogar” (p. 18). Por consiguiente, define a la alfabetización digital como resultado de la relación de tres dimensiones: dimensión técnica, dimensión cognitiva y dimensión socioemocional de la alfabetización digital.

Gutiérrez et al. (2017), sostiene que la dimensión técnica del individuo en una cultura digital, consiste en estar dotado de habilidades para utilizar las TIC en el aprendizaje y en las actividades cotidianas, en los ámbitos técnicos y operativos. Es decir, “conocer y conectar archivos de entrada, solucionar problemas utilizando la función de ayuda, gestionar y transferir datos, descomprimir carpetas, configurar y utilizar las herramientas de comunicación y redes sociales, actualizar y cambiar la información de una cuenta de usuario en Internet” (p. 20).

La dimensión cognitiva por su parte, se refiere a la capacidad de pensamiento crítico en la búsqueda, tratamiento y evaluación de la información digital, (Ng, 2012, p. 1,068). Así mismo, la dimensión cognitiva de la alfabetización digital, consiste en que



el sujeto sea consciente de las derivaciones éticas, sociales y morales relacionadas con la reproducción de los contenidos digitales (copyrights y plagio).

La dimensión socio-emocional de la alfabetización digital, tiene que ver con la capacidad que tiene el individuo de emplear internet de con sentido de responsabilidad para comunicar, socializar y aprender (Ng, 2012, p. 1,068).

A continuación describiremos la propuesta de la International Society for Technology in Education (ISTE, 2014), institución referente a nivel mundial, quienes establecen estándares de competencia y habilidades tecnológicas para estudiantes, por medio de la publicación y difusión de su Proyecto NETS (National Educational Technology Standards), forjándose como un programa de planificación para estudiantes (NETS\*S), maestros (NETS\*T), líderes educativos y entrenadores (NETS\*A). La finalidad es promover el uso pertinente de la tecnología en el ámbito educativo.

### **2.1.5.3. ESTÁNDARES DE LA COMPETENCIAS TIC PARA ESTUDIANTES SEGÚN EL INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION (ISTE)**

Según el ISTE, las competencias TIC para estudiantes, centran su atención en seis aspectos o dimensiones:

#### **1. CREATIVIDAD E INNOVACIÓN.**

Los docentes evidencian su pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC.

#### **2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN.**

Los educandos desarrollan aprendizajes individuales y contribuyen en el aprendizaje de otros, trabajando de forma colaborativa, haciendo uso de medios y entornos digitales, para comunicarse e incluso a distancia.



### **3. INVESTIGACIÓN Y MANEJO DE INFORMACIÓN.**

Los educandos emplean herramientas digitales para adquirir, valorar y utilizar información.

### **4. PENSAMIENTO CRÍTICO, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y TOMA DE DECISIONES.**

Los educandos hacen uso de habilidades de pensamiento crítico para planear y direccionar investigaciones, resolver problemas, administrar proyectos y tomar decisiones informadas, empleando herramientas y recursos digitales pertinentes.

### **5. CIUDADANÍA DIGITAL.**

Los educandos entienden asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas.

### **6. FUNCIONAMIENTO Y CONCEPTOS DE LAS TIC.**

Los educandos evidencian una comprensión pertinente de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC.

Diversas investigaciones, concluyen que las competencias digitales de los jóvenes no son tan desarrolladas, tal como se cree, al considerar que estos por ser “nativos digitales”, poseen la capacitación tecnológica inherente, cuando muchas veces ocurre lo contrario. Existen niveles de acceso a las tecnologías de comunicación, razón por la cual, la población joven no deberían ser llamados nativos digitales, por el contrario, sería más pertinente calificarlos como estudiantes digitales (Gutiérrez et al. 2017) o expertos rutinarios en el manejo de las TIC.



## **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1.6. ALFABETIZACIÓN DIGITAL:**

El Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) define a la identidad digital como: “Es una actividad que desarrolla una persona según su sistema de valores, su cultura y su personalidad. Esta personalización se manifiesta a través de un conjunto de rasgos particulares que identifican a una persona (o grupo) y definen su identidad digital en los entornos virtuales”. (Minedu, 2016, p. 244).

### **2.1.7. COMPETENCIA DIGITAL:**

Jimenez (2022) define la competencia digital como una habilidad para la comprensión, uso y evaluación con sentido crítico de medios digitales de comunicación, tomando en consideración que el uso de dichos recursos durante el proceso de enseñanza aprendizaje debe vincularse con criterios didácticos y pedagógicos en un marco de conciencia ética y moral

### **2.1.8. CIUDADANÍA DIGITAL:**

Según el Minedu (2017) “la ciudadanía digital se comprende un conjunto de destrezas para comprender los retos que nos atribuye la vida en la era digital, y desafiarlos de manera responsable, segura y saludable” (p. 5).

La UNESCO (2018) define a la ciudadanía digital como el conjunto de habilidades que brinda a los ciudadanos, la posibilidad de acceder, recuperar, comprender, evaluar y utilizar, crear y compartir información y medios en todos los formatos, empleando varias recursos, de manera crítica, ética y forma eficaz de participar y comprometerse en actividades personales, profesionales y sociales.



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

##### 3.1.1. LUGAR DE ESTUDIO

La investigación fue ejecutada en la región Puno, en el ámbito de la provincia de Melgar, distrito Ayaviri, en la institución educativa CEBA “Manco Capac”, cuya georreferencia es la siguiente: 14°52'50.4" de latitud Sur 70°36'06.0" de longitud Oeste -14.880678, -70.601675. La institución es de modalidad básica alternativa avanzada, que brinda servicio educativo a una población joven adulta con deseos de culminar sus estudios de educación básica. El CEBA “Manco Capac” cuenta con infraestructura precaria, ubicada en el barrio Panamericana, una zona urbana marginal de la ciudad. La población estudiantil que la afluyen vive en la ciudad de Ayaviri donde es posible acceder a conexión de internet y en consecuencia desarrollar las actividades pedagógicas a distancia óptimamente, lo que la hace elegible para el recojo de información del presente estudio respecto del nivel de uso de las tecnologías por parte de los docentes, y cuánto se ha desarrollado la competencia TIC en los estudiantes, en el transcurso de estos dos años de trabajo remoto.

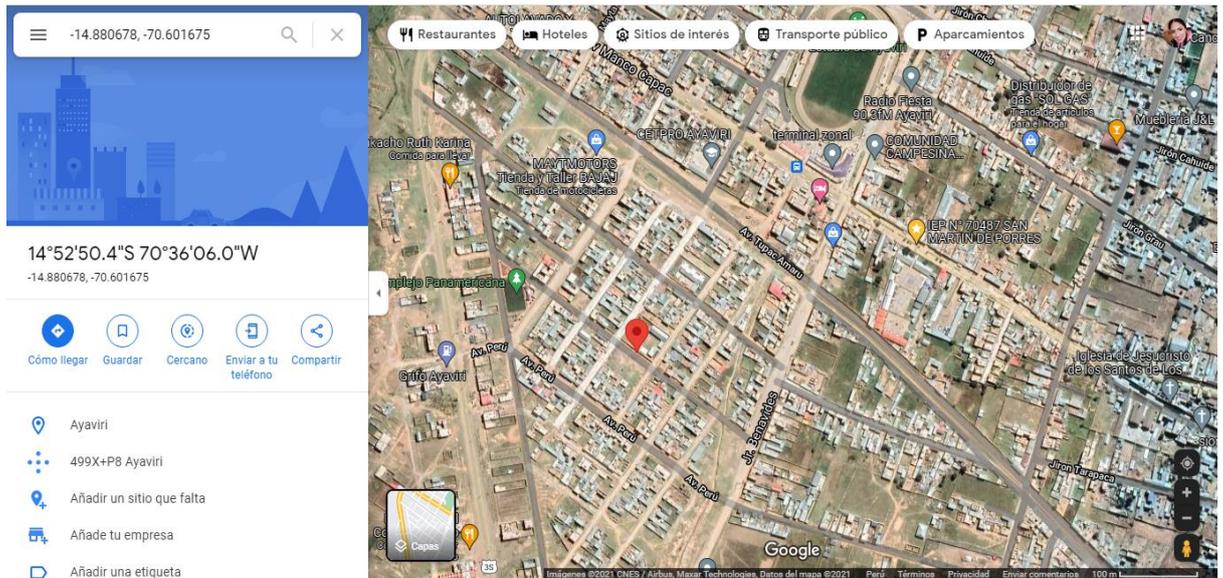


Figura 1. Ubicación Geografica del CEBA "Manco Capac"

Fuente: Google maps.

### 3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación tuvo como periodo de duración, ocho mes. Se dio inicio en el mes de junio, cuando se identificó el problema de investigación, dando paso a la elaboración de la matriz de investigación, insumo que permitió construir el proyecto, para posterior a ello presentarlo a la unidad de investigación de la segunda especialidad. La primera semana de diciembre el proyecto de investigación fue aprobado e inmediatamente ejecutado los instrumentos en la población de estudio, durante el mes de diciembre. Los siguientes meses se procesaron los datos recopilados a través de los instrumentos, se sistematizaron en un programa estadístico, posteriormente se procedió a consolidar la tesis, para ser nuevamente presentado a la unidad de segunda especialidad para los fines correspondientes.

### 3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

Para la investigación se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos que se puntualiza a continuación:



### **3.1.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para el recojo de información de las variables, modelo de integración de las tecnologías innovación y comunicación SAMR y la competencia TIC, se empleó como técnica, la encuesta y los instrumentos a utilizar fueron el cuestionario.

#### **3.1.2.1. CUESTIONARIO RESPECTO DE LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN SAMR**

Para la primera variable, modelo de integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR, se empleó la encuesta creada González (2014) que consta en 33 items diseñadas para los cuatro niveles que describen el uso de las herramientas tecnológicas del modelo SAMR. El instrumento presenta 3 niveles de respuesta por cada pregunta, donde se fijan los puntajes acorde a los siguientes parámetros: nunca (1 punto), a veces (2 puntos) y siempre (3 puntos). . El instrumento se encuentra validado y tiene un nivel de confiabilidad en Alpha de Cronbach de 0.860 considerada muy alta según (Ruiz, 2002). A continuación se ilustra los niveles de rango, obtenido de la resta del valor máximo y mínimo de cada dimensión, cuyo resultado se divide con el número de los varemos de la variable, en este caso 3, para finalmente determinar la amplitud de los rangos.

**Tabla 1**

*Niveles de Rango y Amplitud de la Variable Modelo de Integración de las Tecnologías SAMR*

<b>Niveles de rango</b>	<b>Nunca 1</b>	<b>A Veces 2</b>	<b>Siempre 3</b>
Modelo de integración de las tecnologías SAMR	[33-50]	[51-68]	[69-99]
Dimensión 1: a partir de la pregunta 1 hasta la pregunta 8 (8 preguntas).	[8-12]	[13-17]	[18-24]
Dimensión 2: a partir de la pregunta 9 hasta la pregunta 17 (9 preguntas).	[9-14]	[15-20]	[21-27]
Dimensión modificar 1: a partir de la pregunta 1 hasta la pregunta 17 (17 preguntas).	[17-26]	[27-36]	[37-51]
Dimensión 3: a partir de la pregunta 18 hasta la pregunta 25 (8 preguntas).	[8-12]	[13-17]	[18-24]
Dimensión 4: a partir de la pregunta 26 hasta la pregunta 33 (8 preguntas).	[8-12]	[13-17]	[18-24]
Dimensión transformar 2: a partir de la pregunta 19 hasta la pregunta 33 (16 preguntas).	[16-24]	[25-33]	[34-48]

*Fuente:* Base de datos del investigador.

### **3.1.2.2. CUESTIONARIO RESPECTO DE LA COMPETENCIA TIC**

Mientras que para la variable competencia TIC, se empleó el cuestionario denominado cuestionario CDAES por competencias, elaborado por (Gutiérrez et al., 2017), basado en los estándares del ISTE (International Society for Technology in Education), cuya características psicométricas, hacen del CDAES un instrumento confiable (0.96 alfa de Cronbach) e idóneo para acopio de información. El instrumento emplea una escala de Likert con 4 opciones, donde 1 es nunca, 2 a veces, 3 frecuentemente y 4 siempre. Sin embargo, la escala de medida empleada para la variable Competencia Digital, fue tomada del Minedu (2016, p. 75), puesto que guarda mejor concordancia y consta de 4 valores: en inicio, en proceso, logro esperado y logro destacado.

Los niveles de rango, fueron obtenidos de la resta del valor máximo y mínimo de cada dimensión, cuyo resultado se divide con el número de los baremos de la variable, en este caso 4, para finalmente determinar la amplitud de los rangos.

**Tabla 2**

*Baremos del Cuestionario Competencia TIC*

MEDICIÓN	PUNTAJE
Nunca	1
A veces	2
Frecuentemente	3
Siempre	4

Fuente: Gutiérrez, et al. (2016).

**Tabla 3**

*Niveles de Rango y Amplitud de la Variable Competencia TIC*

Niveles de rango	En Inicio	En Proceso	Logro Esperado	Logro Destacado
Competencia digital	[36-63]	[64-91]	[92-119]	[120-144]
Dimensión 1: a partir de la pregunta 1 hasta la pregunta 13 (13 ÍTEMS).	[13-23]	[24-34]	[35-45]	[46-52]
Dimensión 2: a partir de la pregunta 14 hasta la pregunta 18 (5 ÍTEMS).	[5-9]	[10-14]	[15-18]	[19-20]
Dimensión 3: a partir de la pregunta 19 hasta la pregunta 20 (2 ÍTEMS).	[2-3]	[4-5]	[6-7]	[8]
Dimensión 4: a partir de la pregunta 21 hasta la pregunta 27 (7 ÍTEMS).	[7-12]	[13-18]	[19-24]	[25-28]
Dimensión 5: a partir de la pregunta 28 hasta la pregunta 32 (5 ÍTEMS).	[5-9]	[10-14]	[15-18]	[19-20]
Dimensión 6: a partir de la pregunta 33 hasta la pregunta 36 (4 ÍTEMS).	[4-7]	[8-11]	[12-14]	[15-16]

Fuente: Base de datos del investigador.

### 3.1.2.3. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

#### 1. VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

El procedimiento realizado para la validación de los instrumentos fue recurrir a la opinión de expertos en tecnologías de información y comunicación de la Universidad Nacional del Altiplano, quienes a través de la validación de juicio de expertos, determinaron la validez de los instrumentos empleados en el presente estudio.

**Tabla 4**

*Validación de Instrumentos por Juicio de Expertos*

Expertos	Instrumento			
	Opinión de aplicabilidad	Puntaje	Opinión de aplicabilidad	Puntaje
- Rebeca, Alanoca Gutierrez	El instrumento es excelente.	18.5	El instrumento es adecuado.	17.5
- Dometila, Mamani Jilaja	El instrumento es adecuado.	18	El instrumento es adecuado.	18
- Marisol, Yana Salluca	El instrumento es adecuado.	18	El instrumento es excelente.	18.5

*Fuente:* instrumentos de opinión de expertos.

#### 2. CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

Para evaluar la confiabilidad de los instrumentos aplicados en la presente investigación, se recurrió al cálculo estadístico de la ecuación del Alpha de Crombach o coeficiente de consistencia interna que fluctúa entre cero y uno, donde un coeficiente de



cero (0) significa nula confiabilidad y uno (1) representa un máximo de confiabilidad (Sánchez, 2020).

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_f^1}{S_x^2} \right]$$

**Dónde:**

$\alpha$  = Alpha de Crombach

n = Número de ítems

$S_f^1$  = Varianza de ítems

$S_x^2$  = Varianza de puntaje total

Para determinar la confiabilidad del cuestionario, modelo de integración de tecnologías de comunicación SAMR y el cuestionario Competencia TIC, se desarrolló una prueba piloto con una muestra de 15 estudiantes. El valor obtenido para el instrumento competencia TIC fue, 0.808 de Alpha de Crombach. Respecto al instrumento, cuestionario de la variable Integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR, se obtuvo como valor 0,937 de Alfa de Crombach. Por consiguiente, las cifras obtenidas son muestra que los instrumentos empleados en el estudio son idóneos y confiables.

**Tabla 5**

*Confiabilidad de Alfa de Cronbach del Cuestionario de la Variable Competencia TIC*

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,808	36

*Fuente:* Paquete SPSS Statistics v25

## Tabla 6

*Confiabilidad de Alfa de Cronbach del Cuestionario de la Variable Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación SAMR*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach ,937	N de elementos 33

*Fuente:* Paquete SPSS Statistics v25.

### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

#### 3.1.3. POBLACIÓN:

La población considerada para el presente estudio fue determinada por conveniencia, se encuentra representada por los estudiantes del 1.º, 2.º, 3.º y 4.º grado del Centro Educativo Básica Alternativa “Manco Capac” de modalidad avanzada.

## Tabla 7

*Estudiantes de 1.º, 2.º, 3.º y 4.º Grado de Educación Básica Alternativa de Modalidad Avanzada “Manco Capac”*

Género	Cantidad
Varones	24
Mujeres	36
Total	60

*Fuente:* Registro Siagie.

#### 3.1.4. MUESTRA

El muestreo en una investigación, según Charaja (2018) dependerá de 4 criterios, por ejemplo el tamaño de la población, el costo de la investigación, el tiempo que demandará la investigación y el tipo de investigación. Si una población está constituida por 78 estudiantes y solo se recolectó información para el estudio a través de



una encuesta para recoger su apreciación, no es necesario trabajar con una muestra. Traslado lo anteriormente mencionado, a la presente investigación, donde se tiene una población de 60 estudiantes, no será necesario establecer una muestra, ya que se realizará el estudio censal a 60 estudiantes de la institución educativa.

### 3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO

#### 3.1.4.1. DISEÑO ESTADÍSTICO DE ANÁLISIS DE RESULTADOS POR OBJETIVO Y PRUEBA DE HIPÓTESIS CORRESPONDIENTE

**$H_i: R_{xy} \neq 0$**  Existe un grado de relación entre el modelo de integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR y la competencia TIC en los estudiantes del CEBA Manco Capac de Ayaviri 2021.

**$H_o: R_{xy} = 0$**  No existe un grado de relación entre el modelo de integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR y la competencia TIC en los estudiantes del CEBA Manco Capac de Ayaviri 2021.

#### A. LA PRUEBA ESTADÍSTICA:

Se procedió a realizar la prueba de normalidad para determinar si en el presente estudio se empleará una estadística paramétrica o una no paramétrica.

Considerando que:

**$H_o$ :** Los datos tienen una distribución normal.

**$H_a$ :** Los datos no tienen una distribución normal.

**$P < 0.05$**  Se acepta la hipótesis alterna.

**$P > 0.05$**  Se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 8***Prueba de Normalidad*

<b>Pruebas de Normalidad</b>			
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Competencia TIC	,512	60	,000
Modelo de integración de tecnologías SAMR	,505	60	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Paquete SPSS Statistics v25.

El presente estudio considera 60 datos, por consiguiente corresponde emplear el valor de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, mientras que si los datos son menores a 50, se emplea la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

Por consiguiente, según el valor obtenido, y siendo una cifra  $p > 0.05$ , se concluye que para el presente estudio se empleará estadística no paramétrica porque los datos no tienen una distribución normal. La prueba estadística que se empleó en el estudio es la Rho de Spearman, una prueba no paramétrica, cuya fórmula es la siguiente:

$$R_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dónde:

$R_s$  = Correlación de rango de Spearman

$D$  = La diferencia entre los rangos de las variables correspondientes



N = Número de observaciones

## **B. REGLA DE DECISIÓN:**

Se consideró como parámetro para tomar la decisión según el coeficiente de correlación obtenida.

## **C. TABLA DE COEFICIENTE DE CORRELACIÓN**

-1.00 = correlación negativa perfecta. (“A mayor X, menor Y”)

-0.90 = Correlación negativa muy fuerte.

-0.75 = Correlación negativa considerable.

-0.50 = Correlación negativa media.

-0.25 = Correlación negativa débil.

-0.10 = Correlación negativa muy débil.

0.00 = No existe correlación alguna entre las variables.

+0.10 = Correlación positiva muy débil.

+0.25 = Correlación positiva débil.

+0.50 = Correlación positiva media.

+0.75 = Correlación positiva considerable.

+0.90 = Correlación positiva muy fuerte.

+1.00 = Correlación positiva perfecta.

## **3.6. PROCEDIMIENTO**

### **3.1.5. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El diseño de la presente investigación corresponde al no experimental por qué no se manipularán las variables de estudio. Dentro de este diseño, el estudio corresponde a la investigación transeccional o transversal correlacional, ya que se recolectarán datos

de ambas variables (asociadas) en un solo momento, en un tiempo único (Liu, 2008; Tucker, 2004).

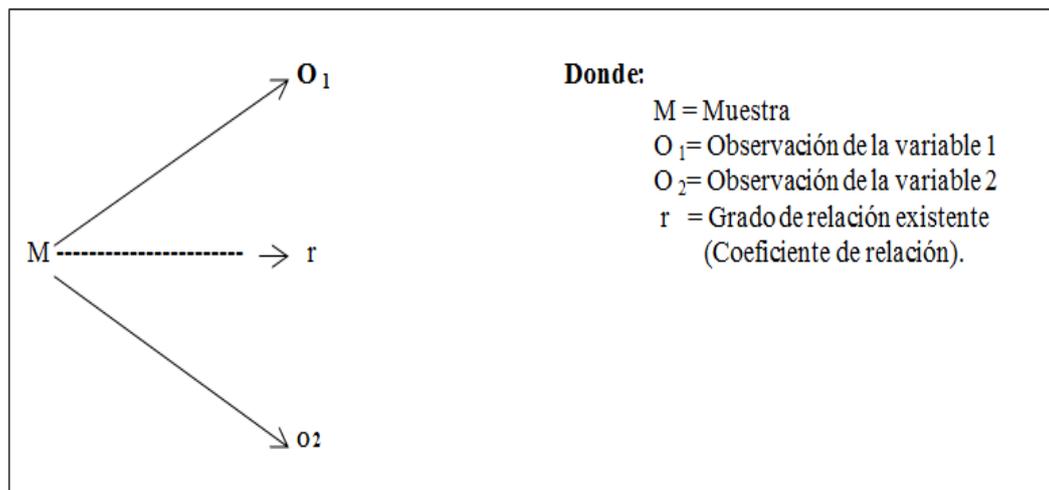


Figura 2 . Diseño de investigación.

Fuente: Charaja (2009, p.159) el MAPIC en la metodología de la investigación.

### 3.1.6. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL USO DE MATERIALES, EQUIPOS, INSUMOS, ENTRE OTROS.

Los procesos a los que fueron sometidos los instrumentos, el análisis, interpretación y discusión de describen a continuación:

Para la investigación, se emplearon como técnicas la encuesta y como instrumentos, el cuestionario Ambos cuestionarios fueron validados por juicio de expertos y a una prueba de confiabilidad, donde los resultados obtenidos hacen de los instrumentos idóneos para el presente estudio, por lo que son confiables. Así mismo, ambos instrumentos fueron sometidos a una prueba piloto, aplicados en 15 estudiantes, y con los datos obtenidos se procedió a comprobar la confiabilidad de los mismos.

Los instrumentos fueron aplicados de forma presencial, a razón de contar con una población de estudiantes que no cuentan con dispositivos móviles que permitan aplicarlos a través de un Google Forms.



Los datos obtenidos fueron sistematizados en el programas Microsoft Excel y el paquete estadístico SPSS Statistics v25. Seguidamente se estableció la correlación de Rho de Spearman entre las variables. Los resultados obtenidos fueron representados en tablas y gráficos estadísticos, para luego ser interpretados y discutidos, en concordancia con los objetivos e hipótesis planteados en el presente estudio.

### **3.7. VARIABLES**

#### **3.1.7. PARA EL OBJETIVO PRINCIPAL**

Para determinar la relación existente entre el Modelo de integración de tecnologías SAMR y la competencia TIC se hizo uso como técnica, la encuesta y como instrumento el cuestionario. Ambos instrumentos utilizaron una escala tipo Likert, fueron tomados de fuentes confiables, pasaron por un ensayo de confiabilidad a través de una prueba piloto y cuentan con validación por juicio de expertos. Fueron aplicados a 60 estudiantes de diversos grados del CEBA Manco Capac, para luego ser sistematizados en el programa SPSS Statistics v25 y el programa Microsoft Excel, Se emplearon varios estadígrafos de estadística descriptiva y la prueba de Rho de Spearman.

#### **3.1.8. PARA LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Para identificar la relación existente entre la variable Competencia TIC y la dimensión de la segunda variable, el nivel de integración de la tecnología para mejorar en los estudiantes, se recogió información a través de los cuestionarios antes mencionados, que posterior a la sistematización en los programas SPSS Statistics v25 y Microsoft Excel, se estableció la relación empleando la prueba no paramétrica de Rho de Spearman.



Para identificar la relación existente entre la variable Competencia TIC y la dimensión de la segunda variable, el nivel de integración de la tecnología para transformar en los estudiantes, se recogió información a través de los cuestionarios antes mencionados, que posterior a la sistematización en los programas SPSS Statistics v25 y Microsoft Excel, se estableció la relación empleando la prueba no paramétrica de Rho de Spearman.

Para establecer la relación entre los estándares de la competencia TIC y la integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR en los estudiantes, se empleó como técnica, la encuesta y como instrumento el cuestionario. Ambos instrumentos fueron tomados de fuentes confiables, el mismo que se detalla en el acápite descripción detallada del uso de materiales, equipos, insumos, entre otros. Ambos instrumentos se aplicaron a los estudiantes del CEBA Manco Capac, para luego ser sistematizados al programa SPSS y obtener el porcentaje de relación entre las variables.

Para identificar la relación existente entre la dimensión, estándares de Competencia TIC, y la variable integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR, se recogió información a través de los cuestionarios antes mencionados, que posterior a la sistematización en los programas SPSS Statistics v25 y Microsoft Excel, se estableció la relación empleando la prueba no paramétrica de Rho de Spearman.

### **3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Los datos recogidos han sido analizados, interpretados y discutidos según el siguiente procedimiento:



- a. Tabulación de datos:** los datos obtenidos fueron tabulados acorde con los baremos establecidos en el marco teórico y según los objetivos de la investigación, mediante el uso de programas Microsoft Excel, y el paquete estadístico SPSS v 25.
- b. Cuadros de distribución porcentual o cuadros estadísticos:** los datos tabulados o clasificados se presentan a través de tablas estadísticas de acuerdo a la estadística descriptiva (las medidas de tendencia central, de dispersión, media) y estadística inferencial y figuras estadísticas por cada variable de estudio.
- c. Figuras de ilustración:** las tablas estadísticas y sus figuras fueron ilustrados con figuras de barras.
- d. Análisis, interpretación y discusión:** las tablas estadísticas y sus respectivas figuras fueron analizados, interpretados y discutidos, considerando el marco teórico asumido, los objetivos y las hipótesis planteados. La discusión de los datos se realizó, considerando las variables.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

##### 4.1.1. RESULTADOS GENERALES

A continuación se consideran las tablas de frecuencia de información complementaria respecto a la población de estudio, datos que son valiosos para la discusión y justificación de las correlaciones que se establecerán entre las variables, más adelante.

#### Tabla 9

*Género de los Encuestados*

<b>Género del Encuestado</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	24	40,0	40,0	40,0
	Femenino	36	60,0	60,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Según los datos de la tabla 11, el 60% de la población encuestada corresponde al género femenino y el 40%, al masculino.



**Tabla 10**

*Edad de los Encuestados*

<b>Edad del Encuestado</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	15-25	40	66,7	66,7	66,7
	26-35	12	20,0	20,0	86,7
	36-45	8	13,3	13,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Según las cifras expresadas en la tabla 12, el 66.7% de la población de estudio evidencia edades que oscila entre 15 a 25 años de edad, por consiguiente es una población joven. El 20% de estudiantes presentan edades entre 26 a 35 años de edad, siendo una población joven adulta. Finalmente el 13.3% de estudiantes evidencia edades entre 36 a 45 años de edad, siendo una población adulta.

**Tabla 11**

*Dispositivo Móvil del Encuestado*

<b>Cuenta con Celular Inteligente o Tableta</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	48	80,0	80,0	80,0
	Si	12	20,0	20,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Según los datos expresados en la tabla 13, el 80% de la población de estudio no cuenta con un dispositivo móvil inteligente, y la diferencia, 20% de estudiantes sí dispone de este tipo de equipo móvil.

**Tabla 12**

*Dispositivo Electrónico Personal del Encuestado*

<b>Cuenta con una Computadora</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	60	100,0	100,0	100,0

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Según la tabla 14, el 100% de la población de estudio no cuenta con una computadora en casa.

**Tabla 13**

*Dispositivo Electrónico Portátil del Encuestado*

<b>Cuenta con una Laptop</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	52	86,7	86,7	86,7
	Sí	8	13,3	13,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

De acuerdo a la tabla 15, el 86.7% de los estudiantes no cuentan con un dispositivo portátil, a diferencia de un 13.3% que si dispone de una laptop.

**Tabla 14***Plan de Internet del Encuestado*

<b>Cuenta con un Plan de Internet</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	52	86,7	86,7	86,7
	Sí	8	13,3	13,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Respecto a los datos expresados en la tabla 16, el 86.7% de la población de estudio no cuenta con un plan de internet, mientras que el 13.3% si cuenta con este tipo de servicio.

#### 4.1.2. RESULTADOS DE LA VARIABLE INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS SAMR

**Tabla 15***Niveles del Indicador 1: Sustituir para Mejorar*

<b>Dimensión 1: Sustituir para Mejorar</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	13	21,7	21,7	21,7
	A veces	47	78,3	78,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Según los datos expresados en la tabla 17, el 78,3% de la población de estudio, estima que a veces se implementan acción de integración de las tecnologías en un nivel

de sustituir, durante las sesiones de aprendizaje, de acuerdo al modelo propuesto por Puentedura (2012). El 21.7% de estudiantes, considera que nunca se integra las tecnologías en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.

Conforme a los hallazgos de la investigación realizada por Velásquez (2018), indican que el docente hace uso de la tecnología para sustituir una herramienta sin ningún cambio funcional, se observa además que casi la totalidad de los docentes hacen uso de las herramientas, ya sea de forma parcial o frecuentemente; además hay un porcentaje mínimo que no lo emplea, demostrando con ello, un conocimiento generalizado de estas herramientas tecnológicas. Sin embargo, estos resultados difiere de lo ilustrado en la tabla 17, donde según la apreciación de los estudiantes, solo se integran a veces las tecnologías en las sesiones de aprendizaje.

**Tabla 16**

*Niveles del Indicador 2: Aumentar para Mejorar*

<b>Dimensión 2. Aumentar para Mejorar</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	51	85,0	85,0	85,0
	A veces	9	15,0	15,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Según los datos expresados en la tabla 18, el 85% de la población de estudio estima que nunca se integran las tecnologías a un nivel de aumentar, según el modelo de Puentedura (2012). Así mismo, el 15% de estudiantes considera que sí se desarrollan acciones de integración tecnologías en las sesiones de aprendizaje.

**Tabla 17***Niveles del Indicador 3: Modificar para Transformar*

<b>Dimensión 3: Modificar para Transformar</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	57	95,0	95,0	95,0
	A veces	3	5,0	5,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Según la tabla 19, el 95% de la población de estudio estima que nunca se realizan acciones de integración de las tecnologías en su nivel modificar en la sesiones de aprendizaje; y solo el 5% de estudiantes considera que a veces se integra las tecnologías en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.

Velásquez (2018) en su investigación, obtuvo resultados similares en el nivel de Modificación, donde el educador emplea la tecnología para una redefinición significativa de sus tareas, encontrándose un alto porcentaje de docentes que no hacen uso de estas herramientas, tecnológicas, a diferencia de algunos docentes que sí lo realizan eventualmente. De misma forma, en la tabla 19, de acuerdo a la percepción de los estudiantes, nunca se integran tecnologías en el nivel de modificar.

**Tabla 18**

*Niveles del Indicador 4: Redefinir para Transformar*

<b>Dimensión 4: Redefinir para Transformar</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	58	96,7	96,7	96,7
	A veces	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Las cifras expresadas en la tabla 20, manifiesta que el 96.7% de la población, nunca evidencia la integración de las tecnologías en un nivel de Redefinir, y solo el 3.3% de estudiantes considera que a veces se realizan acciones de ese tipo.

Estos resultados, se asemejan a los alcanzados por Velásquez (2018), donde el educador emplea la tecnología la cual le faculta crear nuevas actividades previamente inconcebibles; al igual que el nivel 3 de Modificación, existe un porcentaje significativo que no hace uso de ninguna de estas herramientas tecnológicas, a excepción de algunos docentes que la han utilizado en alguna ocasión.

**Tabla 19**

*Niveles de la Dimensión 1: Mejorar*

		<b>Mejorar</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	31	51,7	51,7	51,7
	A veces	29	48,3	48,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Según los datos expresados en la tabla 21, el 51.7% de la población de estudio, estima que nunca se integra las tecnologías para mejorar y el 48.3% considera que a veces se realizan acciones de integrar las tecnologías para mejorar. Según el modelo de integración de tecnologías SAMR propuesto por Puentadura (2013), los dos primeros niveles, sustituir y aumentar, responden a la razón de mejorar las practicas pedagógicas con la integración de las tecnologías en las aulas por parte de los docentes.

Al respecto Campos (2021), refiere que en estos dos primeros niveles el educador implementa la tecnología en sus actividades de enseñanza y aprendizaje, conservando la didáctica de las actividades, pero incorpora la tecnología para propiciar la disposición del estudiantado y logre conectar con el aprendizaje de un tema. La tecnología actúa como sustituta directa y sí genera una mejora funcional. Si no se emplea la tecnología las actividades diseñadas para la sesión de aprendizaje, no sufriría cambios radicales en su diseño.

**Tabla 20***Niveles de la Dimensión 1: Transformar*

<b>Transformar</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	58	96,7	96,7	96,7
	A veces	2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Acorde a las tabla 22, el 96.7% de estudiantes manifiesta que no se viene integrando las tecnologías en las sesiones de aprendizaje, y solo el 3.3% de estudiantes indica que a veces se realiza acciones donde se emplea las tecnologías como parte del desarrollo de las sesiones de aprendizaje. De las cifras expuestas, los estudiantes no perciben que sus docentes integren las tecnologías en las sesiones de aprendizaje a un nivel de modificar y redefinir, niveles que permiten transformar el proceso de enseñanza aprendizaje a través del uso de las tecnologías. Según Campos (2021), en las últimas dos fases se crea una transformación de la enseñanza tradicional, y el profesorado deja de ser protagonista. Al ser mucho más complejas estos dos niveles del modelo propuesto por Puentedura (2013), por requerir mayor dominio de tecnologías y estrategia para su integración en las aulas, los docentes evidencian dificultades, a pesar de tener un dominio en un nivel bueno, tal como se demuestra en la investigación realizada Jimenez (2022), donde docentes de Educación Básica Alternativa de la ciudad de Puno, muestran un buen dominio de tecnologías. Sin embargo, el dominio solo alcanza los dos primeros niveles del Modelo SAMR, los mismos que se desarrollaron durante la pandemia.

**Tabla 21***Niveles de la variable 1: Modelo de Integración de Tecnologías SAMR*

<b>Modelo de Integración de Tecnologías SAMR</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	50	83,3	83,3	83,3
	A veces	10	16,7	16,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Finalmente, la tabla 23, expresa el consolidado respecto a la variable, modelo de integración de tecnologías SAMR. Según la apreciación del estudiantes, el 83.3% considera que nunca se integra las tecnologías y solo 16.7%, afirma que a veces se integra las tecnologías en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.

Acorde con la tabla 21 y 22, se puede manifestar que durante la educación virtual, las TIC fueron integradas a veces en las aulas, alcanzando los dos primeros niveles del modelo SAMR. Mientras tanto, los dos siguientes niveles, aún no se han logrado implementar. Similar resultado obtuvo Sillo (2019), donde el nivel de la variable integración de la TIC, de 41 participantes, 40 estimaron un nivel deficiente, mientras que 1, califica como regular, finalmente podemos señalar que el nivel de integración de las tecnologías de la información en la Instituciones Educativas es “deficiente”.

Al respecto, la UNESCO (2018) señala que no es suficiente con integrar las TIC a las aulas, tal como propone Puentedura (2013), es necesaria la incorporación progresiva, informada e intencionada de estas en el aprendizaje de los estudiantes. Por consiguiente, no se trata de implementar las tecnologías en las aulas de manera



mecánica, sino crítica. Además, que dependerá de otros factores como el contexto escolar, el desempeño docente, el enfoque curricular del Ministerio de Educación; que repercute en el quehacer de los docentes para que no se limiten en solo usar las TIC, mas sí se apropien y las implementen en el proceso de enseñanza aprendizaje de manera reflexiva y consiente.

Así mismo, los resultados obtenidos en la presente investigación, se complementan con los hallazgos de Curasma & Yauri (2020), investigación donde se evidenció que los docentes tienen un dominio bajo de las tecnologías, por consiguiente un nivel mínimo de integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje. Por otro lado, Mamani (2015, como citó Curasma & Yauri, 2020) considera que existe un bajo nivel de actualización en el manejo de las tecnologías, razón por la que no se incorporan las TIC en las aulas. Sin embargo, durante la pandemia, surgió la necesidad de recurrir a la tecnología para continuar con la tarea de enseñar, por lo que los docentes se vieron en la obligación de actualizarse y enfrentar la situación por la que atravesaba la educación en nuestro país, pese a la enorme brecha digital existente. Por consiguiente, Mancha et al., (2022) sostienen que el dominio sobre las TIC en docentes, influye considerablemente en su desempeño. Así mismo, los estudiantes perciben de manera positiva el uso de TIC por parte de los docentes, durante las sesiones de aprendizaje, reflejada en el nivel de satisfacción respecto a sus aprendizajes.

Méndez-Toledo (2021, p. 82) manifiesta: “que a mayor nivel de alfabetización digital mayor será el nivel de competencia digital docente, es decir, el desempeño de los docentes presentará un uso crítico, seguro y creativo de las TIC en el proceso de enseñanza ya aprendizaje”. En efecto, durante la pandemia, los docentes tuvieron un proceso de capacitación intensiva en el uso e implementación de las TIC en las aulas,

logrando integrarlas a un nivel de sustituir y aumentar, según el modelo SAMR, tal como indica la tabla 21.

Pillajo (2019), afirma que el modelo SAMR favorece el aprendizaje de manera significativa. Implementar el modelo SAMR, promueve una retroalimentación pertinente en el conocimiento de los estudiantes, permitiendo que se alcance un aprendizaje constructivista real. Para los docentes, en un primer momento es un reto integrar las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje, el diseño de las actividades toma tiempo en una fase inicial, pero los beneficios se dilucidan en el aprendizaje de los estudiantes y en la reusabilidad de los materiales tecnológicos diseñados para el proceso educativo. Sin embargo, mucho depende de la conectividad y acceso a internet, lo cual permite romper esquemas del trabajo dentro del aula. En nuestro país, se tiene una enorme brecha digital, y el acceso desigual de internet, siendo la principal razón para que la educación virtual haya fracaso durante la pandemia, según cifras del IPE y el INEI.

#### 4.1.3. RESULTADOS DE LA VARIABLE COMPETENCIA TIC

**Tabla 22**

*Niveles de la Dimensión 1: Alfabetización Tecnológica*

<b>Dimensión 1: Alfabetización Tecnológica</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	48	80,0	80,0	80,0
	En proceso	12	20,0	20,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

De acuerdo al cuestionario, las 13 primeras preguntas, corresponden a medir la dimensión 1 de la competencia TIC. Al establecer los rangos, de acuerdo al puntaje

obtenido, se obtuvo como resultado la tabla 24, donde el 80% de estudiantes evidencia un nivel de la alfabetización tecnológica en inicio y el 20%, se encuentra en proceso.

**Tabla 23**

*Niveles de la Dimensión 2: Búsqueda y Tratamiento de Información*

<b>Dimensión 2: Búsqueda y Tratamiento de Información</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	50	83,3	83,3	83,3
	En proceso	10	16,7	16,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Las preguntas 14, 15, 16, 17, y 18 del cuestionario de la variable Competencia TIC corresponden a la dimensión 2, búsqueda y tratamiento de información. El consolidado se expresa en la tabla 25, donde se observa que el 83.3% de la población de estudio se encuentra en un nivel de inicio respecto a la competencia. La diferencia, 16% de estudiantes, logró ubicarse en el nivel proceso.

**Tabla 24**

*Niveles de la Dimensión 3: Pensamiento Crítico*

<b>Dimensión 3: Pensamiento Crítico</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	49	81,7	81,7	81,7
	En proceso	11	18,3	18,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Las preguntas 19 y 20, del cuestionario de la Competencia TIC, están orientadas a obtener datos respecto a la dimensión 3, pensamiento crítico. El consolidado se observa en la tabla 26, donde el 81.7% de la población se encuentra en un nivel de inicio y el 18.3% de estudiantes se ubica en el nivel en proceso respecto a la competencia TIC.

**Tabla 25**

*Niveles de la Dimensión 4: Comunicación y Colaboración*

<b>Dimensión 4: Comunicación y Colaboración</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	54	90,0	90,0	90,0
	En proceso	6	10,0	10,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Los valores de la dimensión 4, Comunicación y Colaboración, se obtuvieron a través de las preguntas 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27. El consolidado se expresa en la tabla 27, donde el 90% de los estudiantes se encuentra en un nivel de inicio y el 10%, en el nivel en proceso respecto de la competencia TIC.

**Tabla 26***Niveles de la Dimensión 5: Ciudadanía Digital*

<b>Dimensión 5: Ciudadanía Digital</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	52	86,7	86,7	86,7
	En proceso	8	13,3	13,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Respecto a la dimensión, ciudadanía digital, las preguntas 28, 29, 30, 31 y 32 del cuestionario competencia digital, permitieron obtener información. Los resultados encontrados en esta dimensión, indican que el 86.7% de la población de estudio se encuentra en el nivel de inicio y el 13.3% de la población se encuentra en el nivel en proceso respecto de la competencia.

**Tabla 27***Niveles de la Dimensión 6: Creatividad e innovación*

<b>Dimensión 6: Creatividad e Innovación</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	55	91,7	91,7	91,7
	En proceso	5	8,3	8,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

Respecto a la dimensión 6, creatividad e innovación, se obtuvo información a través de los ítems 33, 34, 35 y 36, los mismos que se expresan en la tabla 29, donde se

observa que el 91.7% de la población se encuentra en un nivel de inicio y el 8.3% en un nivel de proceso.

**Tabla 28**

*Niveles de la variable 2: Competencia Digital*

<b>Competencia Digital</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	51	85,0	85,0	85,0
	En proceso	9	15,0	15,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

*Fuente:* Base de datos del investigador.

La tabla 30, expresa los niveles alcanzados por los estudiantes en cuanto a su competencia TIC, donde se evidencia que el 85% de la población de estudio se encuentra en un nivel de inicio, mientras que el 15% restante, en un nivel proceso respecto a la competencia TIC.

Farfán (2013) considera que el asunto educativo es un escenario complejo, por la enorme diferencia generacional existente entre los docentes y estudiantes, que en promedio oscila entre 15 a 20 años. Trasladando lo anteriormente mencionado, de la población que constituye el presente estudio, el 66.7% son jóvenes y el 20% adultos jóvenes. Aparentemente la población forma parte de la generación z, o nativos digitales; sin embargo, ello depende del contexto, cultura y educación. Según Prensky (2010), el nativo digital es un individuo en el que la ortografía se convierte en un código impenetrable; tienen la capacidad de teclear SMS con una sola mano, con una rapidez más que razonable; logran establecer hasta diez conversaciones diferentes paralelamente con mensajería instantánea (Messenger), se vincula con facilidad con dispositivos



tecnológicos iPad, iPhone, laptop, Pc. Contrastando lo manifestado con la población del estudio, podemos discrepar, puesto que los estudiantes del CEBA Manco Capac, a pesar de ser nativos digitales, están en un nivel incipiente en cuanto a su competencias digitales.

Pero ¿Cómo ser nativo digital, en un contexto diverso, donde se carece de tecnología? Considerando que la población del presente estudio, son sujetos con edades que oscila entre 15 a 45 años, y tomando en cuenta los hallazgos de la tabla 13, se observa que el 80% de la población no cuenta con un dispositivo móvil inteligente; Así mismo, en la tabla 14, se aprecia que el 100% de la población no cuenta con una computadora, y tan cómo se evidencia en la tabla 15, solo el 13.3% de la población dispone de una laptop. Respecto al acceso de internet, según la tabla 16, el 86.7% de los estudiantes no cuenta con internet de manera permanente. Estas cifras permiten concluir que la razón de ubicarse los estudiantes en un nivel de inicio respecto a la competencia TIC, es el resultado de factores externos como la ausencia y falta de acceso a las nuevas tecnologías a pesar de ser una población ubicada dentro de los nativos digitales o generación Z.

Al no contar con recursos tecnológicos, la integración de tecnologías se torna complejo. Sin embargo, los docentes en quienes recae la responsabilidad de integrar las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje, se agudiza, al ser ellos inmigrantes digitales, sujetos que se encuentran en ese proceso de adaptación al entorno, enfrentados a una brecha digital y generacional que no puede pasar desapercibido. Los Inmigrantes Digitales que brindan enseñanza están utilizando una “lengua” obsoleta (la propia de la edad pre-digital) para enseñar a una descendencia que controla perfectamente dicha “lengua”, Prensky (2010).



Pero, tras la llegada de la pandemia, los migrantes digitales, tuvieron la necesidad de empoderarse en aspectos tecnológicos, logrando desarrollar sus competencias digitales. Pese a ellos, los nativos digitales, perciben a menudo que sus docentes son extranjeros que hablan idiomas desconocidos, extranjeros con muy buena voluntad de enseñar, pero ininteligibles.

En un escenario donde la tecnología viene revolucionando, desarrollar las competencias TIC es fundamental, para estar a la vanguardia de las demandas sociales y desarrollarla es una responsabilidad de la escuela. Fernández et al. (2016) considera que es importante promover en los estudiantes, un desarrollo que les permitan utilizar las tecnologías de la información de manera competente, lo que implica no solo tener un conocimiento general de la tecnología, sino emplear las destrezas necesarias para utilizarla en los procesos de aprendizaje de manera eficaz, desarrollando el pensamiento crítico.

#### 4.1.4. RESULTADOS DEL COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

**Tabla 29.**

*Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la variable Competencia TIC*

Correlaciones				
		Modelo de integración de tecnologías SAMR		
Rho de Spearman	Competencia TIC	Coeficiente de correlación	Competencia TIC	Modelo de integración de tecnologías SAMR
			1,000	0,939**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	60	60
	Modelo de integración de tecnologías SAMR	Coeficiente de correlación	0,939**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	60	60

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

*Fuente:* Base de datos del investigador.

La tabla 31 ilustra el valor obtenido respecto a la relación existente entre las variables de estudio, donde el coeficiente de correlación de Rho de Spearman es  $R_s=0,939$ , cifra que indica que existe una correlación positiva muy fuerte entre el modelo de integración de tecnologías SAMR y la competencia TIC, concluyendo que la integración de tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje, determina el desarrollo de las competencias TIC.

**Tabla 30**

*Correlación de la Variable Competencia TIC y la Dimensión Mejorar de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR*

<b>Correlaciones</b>				
		Competencia digital		
		Mejorar		
Rho de Spearman	Competencia digital	Coefficiente de correlación	1,000	0,434**
		Sig. (bilateral)	.	0,001
		N	60	60
	Mejorar	Coefficiente de correlación	,434**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,001	.
		N	60	60

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

*Fuente:* Base de datos del investigador.

De acuerdo a la tabla 32, se observa el coeficiente de correlación de Rho de Spearman  $R_s=0,434$ , de la variable competencia digital y la dimensión Mejorar de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR, donde el valor indica la existencia de una correlación positiva débil. Por consiguiente, se puede identificar que mientras se integre las TIC en un nivel de sustituir y aumentar, las mismas que mejoran las practicas pedagógicas, no garantiza que se desarrolle de manera favorable las competencias TIC en los estudiantes.

**Tabla 31**

*Correlación de la Variable Competencia TIC y la Dimensión Transformar de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR*

<b>Correlaciones</b>				
			Competencia digital	Transformar
Rho de Spearman	Competencia digital	Coefficiente de correlación	1,000	0,442**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	60	60
	Transformar	Coefficiente de correlación	0,442**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	60	60

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

*Fuente:* Base de datos del investigador.

De acuerdo a la tabla 33, se observa el coeficiente de correlación de Rho de Spearman  $R_s=0,442$  entre la variable competencia TIC y la dimensión transformar de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR, donde el valor indica la existencia de una correlación positiva débil. Por consiguiente, se puede conocer que mientras se integre las TIC en un nivel de modificar y redefinir, las mismas que transforman las prácticas pedagógicas, no garantiza que se desarrolle de manera favorable las competencias TIC en los estudiantes.

**Tabla 32**

*Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la Dimensión 1: Alfabetización Tecnológica*

<b>Correlaciones</b>				
			Modelo de integración de tecnologías SAMR	Dimensión 1: alfabetización tecnológica
Rho de Spearman	Modelo de integración de tecnologías SAMR	Coefficiente de correlación	1,000	0,559**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	60	60
	Dimensión 1: alfabetización tecnológica	Coefficiente de correlación	0,559**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	60	60

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

*Fuente:* Base de datos del investigador.

De acuerdo a la tabla 34, se observa el coeficiente de correlación de Rho de Spearman  $R_s=0,559$  de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 1 alfabetización tecnológica de la competencia TIC, donde el valor indica la existencia de una correlación positiva media. Por consiguiente, se puede establecer que mientras se integre las tecnologías según el modelo SAMR, favorecerá el desarrollo de la alfabetización tecnológica de los estudiantes.

**Tabla 33**

*Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la*

*Dimensión 2: Búsqueda y Tratamiento de Información*

<b>Correlaciones</b>				
			Modelo de integración de tecnologías SAMR	Dimensión 2: búsqueda y tratamiento de información
Rho de Spearman	Modelo de integración de tecnologías SAMR	Coeficiente de correlación	1,000	0,640**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	60	60
	Dimensión 2: búsqueda y tratamiento de información	Coeficiente de correlación	0,640**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	60	60

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

*Fuente:* Base de datos del investigador.

De acuerdo a la tabla 35, se observa el coeficiente de correlación de Rho de Spearman  $R_s=0,640$  de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 2, búsqueda y tratamiento de información de la competencia TIC, donde el valor indica la existencia de una correlación positiva media. Por consiguiente, se puede establecer que mientras se integre las tecnologías según el modelo SAMR, favorecerá el desarrollo de la dimensión búsqueda y tratamiento de información, uno de los estándares de la competencia TIC, según lo establecido por el ISTE.

**Tabla 34**

*Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la Dimensión 3: Pensamiento Crítico*

Correlaciones				
				Dimensión 3: pensamiento crítico
Rho de Spearman	Modelo de integración de tecnologías SAMR	Coefficiente de correlación	1,000	0,482**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	60	60
	Dimensión 3: pensamiento crítico	Coefficiente de correlación	0,482**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	60	60

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

*Fuente:* Base de datos del investigador.

De acuerdo a la tabla 36, se observa el coeficiente de correlación de Rho de Spearman  $R_s=0,482$  de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 3, pensamiento crítico de la competencia TIC, donde el valor indica la existencia de una correlación positiva débil. Por consiguiente, se puede establecer que la integración de las tecnologías según el modelo SAMR, no necesariamente favorecerá el desarrollo de la dimensión pensamiento crítico, uno de los estándares de la competencia TIC, según lo establecido por el ISTE.

**Tabla 35**

*Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la Dimensión 4: Comunicación y Colaboración*

**Correlaciones**

		Modelo de integración de tecnologías SAMR	Dimensión 4: comunicación y colaboración
Rho de Spearman	Modelo de integración de tecnologías SAMR	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,596**
		N	60
	Dimensión 4: comunicación y colaboración	Coefficiente de correlación	0,596**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	60

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

*Fuente:* Base de datos del investigador.

De acuerdo a la tabla 37, se observa el coeficiente de correlación de Rho de Spearman  $R_s=0,596$  de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 4, comunicación y colaboración de la competencia TIC, donde el valor indica la existencia de una correlación positiva media. Por consiguiente, se puede establecer que mientras se integre las tecnologías según el modelo SAMR, favorecerá el desarrollo de la dimensión comunicación y colaboración, uno de los estándares de la competencia TIC, según lo establecido por el ISTE.

**Tabla 36**

*Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la Dimensión 5: Ciudadanía Digital*

**Correlaciones**

			Modelo de integración de tecnologías SAMR	Dimensión 5: ciudadanía digital
Rho de Spearman	Modelo de integración de tecnologías SAMR	Coefficiente de correlación	1,000	0,351**
		Sig. (bilateral)	.	0,006
		N	60	60
	Dimensión 5: ciudadanía digital	Coefficiente de correlación	0,351**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,006	.
		N	60	60

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

*Fuente:* Base de datos del investigador.

De acuerdo a la tabla 38, se observa el coeficiente de correlación de Rho de Spearman  $R_s=0,351$  de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 5, ciudadanía digital, donde el valor indica la existencia de una correlación positiva débil. Por consiguiente, se puede establecer que la integración de las tecnologías según el modelo SAMR, no necesariamente favorecerá el desarrollo de la ciudadanía digital, uno de los estándares de la competencia TIC, según lo establecido por el ISTE.

**Tabla 37**

*Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la Dimensión 6: Creatividad e innovación*

**Correlaciones**

			Modelo de integración de tecnologías SAMR	Dimensión 6: creatividad e innovación
Rho de Spearman	Modelo de integración de tecnologías SAMR	Coefficiente de correlación	1,000	,674**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	60	60
	Dimensión 6. Creatividad e innovación	Coefficiente de correlación	0,674**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	60	60

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

*Fuente:* Base de datos del investigador.

De acuerdo a la tabla 39, se observa el coeficiente de correlación de Rho de Spearman  $R_s=0,674$  de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 6, creatividad e innovación de la competencia TIC, donde el valor indica la existencia de una correlación positiva media. Por consiguiente, se puede establecer que mientras se integre las tecnologías según el modelo SAMR, favorecerá el desarrollo de la dimensión creatividad e innovación, uno de los estándares de la competencia TIC, según lo establecido por el ISTE.

#### **4.1.5. PROCESO DE PRUEBA DE HIPÓTESIS**

##### **4.1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Una vez aplicado el coeficiente de correlación, con una estadística no paramétrica de Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, se evidenció la relación existente entre las variables de estudio, modelo de integración de las tecnologías SAMR y la competencia TIC, estableciéndose una correlación positiva muy fuerte, con un valor de  $R_s=0,939$ , por lo que se acepta la hipótesis alterna o de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

##### **4.1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

Una vez aplicado el coeficiente de correlación, con una estadística no paramétrica de Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, se evidenció la relación existente entre la variable competencia digital y la dimensión mejorar de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR, estableciéndose una correlación positiva débil, con un valor de  $R_s=0,434$ , por lo que se acepta la hipótesis alterna o de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Así mismo, se evidenció la relación existente entre la variable competencia digital y la dimensión transformar de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR, estableciéndose una correlación positiva débil, con un valor de  $R_s=0,442$ , por lo que se acepta la hipótesis alterna o de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Por otro lado, se evidenció también la relación existente entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 1: alfabetización tecnológica de la competencia TIC, estableciéndose una correlación positiva media, con un valor de  $R_s=0,559$ , por lo que se acepta la hipótesis alterna o de investigador y se rechaza la hipótesis nula.



Una vez aplicado el coeficiente de correlación, con una estadística no paramétrica de Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, se evidenció la relación existente entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 2, búsqueda y tratamiento de información de la competencia TIC, estableciéndose una correlación positiva media, con un valor de  $R_s=0,640$ , por lo que se acepta la hipótesis alterna o de investigador y se rechaza la hipótesis nula

Una vez aplicado el coeficiente de correlación, con una estadística no paramétrica de Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, se evidenció la relación existente entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 3, pensamiento crítico de la competencia TIC, estableciéndose una correlación positiva débil, con un valor de  $R_s=0,482$ , por lo que se acepta la hipótesis alterna o de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Una vez aplicado el coeficiente de correlación, con una estadística no paramétrica de Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, se evidenció la relación existente entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 4, comunicación y colaboración de la competencia TIC, estableciéndose una correlación positiva media, con un valor de  $R_s=0,596$ , por lo que se acepta la hipótesis alterna o de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Una vez aplicado el coeficiente de correlación, con una estadística no paramétrica de Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, se evidenció la relación existente entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 5, ciudadanía digital, de la competencia TIC, estableciéndose una correlación positiva baja, con un valor de  $R_s=0,351$ , por lo que se acepta la hipótesis alterna o de investigador y se rechaza la hipótesis nula.



Una vez aplicado el coeficiente de correlación, con una estadística no paramétrica de Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, se evidenció la relación existente entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 6, creatividad e innovación de la competencia TIC, estableciéndose una correlación positiva media, con un valor de  $R_s=0,674$ , por lo que se acepta la hipótesis alterna o de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

## 4.2. DISCUSIÓN

Según los resultados expuestos en la tabla 31 denominada, Correlación de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR y la variable Competencia TIC, se puede mencionar que en un contexto de capitalismo informacional, “las transformaciones en las formas de comunicación, en las relaciones de los sujetos con el espacio y el tiempo, en la organización económica global y en todas las dinámicas socioculturales son notables” Santos et al. (2020, p. 250), tanto que las TDIC (Tecnologías de información y comunicación) se integraron en las practicas productivas y sociales; no exento, su incorporación en las prácticas escolares, significa una inclusión excluyente; precisamente producir conocimiento en cultura digital, depende del acceso a las tecnologías. Por consiguiente, a menor integración de tecnologías, anulada la posibilidad de desarrollar las competencias digitales.

La tabla 32 denominada, Correlación de la Variable Competencia TIC y la Dimensión Mejorar de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR, se complementan con las cifras expuestas en la tabla 23, donde según la apreciación realizada por los estudiantes, el 83.3 % considera que nunca se integra las Tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje, cifra que preocupa, ya que durante el 2020 y 2021, la educación se desarrolló de manera virtual y las TIC tuvieron una influencia considerable, a pesar de las innumerables limitantes.



La investigación realizada por Velásquez (2018), ilustra cómo los docentes de la universidad Arturo Prat, alcanzaron integrar las tecnologías en un nivel básico, asociando este resultado a factores tales como la edad, los años de servicio, el género, etc. Sin embargo, según los hallazgos de Manco (2020), el 86.9% de su población de estudio, durante la pandemia ha desarrollado de manera forzada un nivel avanzado de alfabetización digital, dando lugar al desarrollo de la competencia digital, pero ello de la mano con el acceso y disposición a los recursos y medios tecnológicos. Al respecto, los hallazgos de la investigación, manifiestan que se integraron en un nivel de a veces, las tecnologías para mejorar, a pesar de haber desarrollado clases virtuales, remotas durante el 2020 y 2021, donde se emplearon como canal, de manera intensa las TIC.

Al respecto Rentería (2020) manifiesta que los estudiantes valoran de manera favorable que los docentes integren las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, por ser las tecnologías un espacio que los estudiantes ya conocen y desean explorarlo de manera inconcebible. Sin embargo, los datos obtenidos en la presente investigación permiten contradecir lo anterior mencionado, precisamente porque mientras los estudiantes no tengan a su alcance y dominen al menos en un nivel básico los recursos y medios tecnológicos, difícilmente se van a enganchar o respaldar una educación virtual. La pandemia ha sido un escenario donde se pudo apreciar altos índices de deserción escolar, siendo la falta de conectividad y recursos en los estudiantes, la razón principal. A pesar de que muchos maestros se empoderaron en el uso de tecnologías, y preparación de sesiones virtuales dinámicas, no lograron ser significativas para sus estudiantes por la falta de accesos a las mismas.

Según las cifras de la tabla 33 denominada, Correlación de la Variable Competencia TIC y la Dimensión Transformar de la Variable Modelo de Integración de Tecnologías SAMR, se puede manifestar que los maestros del Perú, que en promedio



tienen edades entre los 45 y 50 años de edad, asumen como desafío enseñar el conocimiento heredado que implica lo tradicional y el contenido futuro, que corresponde lo digital y lo tecnológico, ambos necesarios para generar los perfiles de los profesionales que la sociedad necesita formar Jara & Prieto (2018).

Por consiguiente, Los resultados de la presente investigación se complementan con los hallazgos de Sillo (2019), donde el 97.6% de estudiantes valora como deficiente la integración de las tecnologías, a consecuencia de factores como la infraestructura tecnológica, recursos digitales educativos y competencias digitales del docente. Al respecto, otro factor determinante en la integración de las tecnologías, es la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos e internet.

Durante el 2020 y 2021, muchos docentes y estudiantes tuvieron serias complicaciones para desarrollar y acceder a una educación virtual, como resultado de la enorme brecha digital, por lo que se puede asociar el bajo nivel de integración de tecnologías en un contexto donde la educación E-learning y M-learning están en apogeo, a la falta de recursos tecnológicos e internet. Según el IPE (2021), en la región de Puno, durante el 2020 y 2021, solo el 17% de los estudiantes lograron acceder a las clases virtuales, evidenciando un alto índice de deserción escolar.

Jara & Prieto (2018), mencionan que “aunque los nativos digitales tengan altos niveles de habilidad para el uso de la red y las herramientas tecnológicas en el ámbito social, no se puede concluir que tienen igual habilidad para usarlas en el medio académico”, por lo que ser nativo digital, no garantiza ser competente digital. En cuanto al profesor descrito como inmigrante digital, quien tardíamente ha incorporado las tecnologías a su vida, donde el internet su segunda fuente de información, surge la necesidad de invertir



esfuerzos en el diseño de modelos pedagógicos no tradicionales que integre las tecnologías en los procesos de enseñanza y el aprendizaje.

Respecto a la correlación de los estándares de la competencia TIC (alfabetización digital, búsqueda y tratamiento de información, pensamiento crítico, comunicación y colaboración, ciudadanía digital y creatividad e innovación) y la integración de las tecnologías SAMR, los resultados se ilustran en las tablas 34, 35, 36, 37, 38 y 39; lo que permite expresar que respecto a las competencias TIC, los valores obtenidos indica que 85% (tabla 30) de estudiantes se encuentran en un nivel de inicio, población con edades que oscila entre 15 a 35 años de edad, grupo etario considerado como nativos digitales según Prensky (2010). Entre los factores de este resultado, se pudo vislumbrar cifras lamentables en cuanto al acceso a dispositivos tecnológicos. De acuerdo a la tabla 13, solo el 20% de la población cuenta con un celular inteligente o una tableta. De acuerdo a la tabla 14, el 100% de estudiantes no cuenta con una computadora, en la tabla 15, solo el 13% de estudiantes cuenta con una laptop y finalmente, solo el 13.3% de estudiantes accede a un plan de internet.

Al respecto, Santos et al. (2020), considera que el proceso de inclusión digital en la educación pública, en un contexto de desigualdad, pone en evidencia la insuficiencias políticas del Minedu.

De acuerdo a los hallazgos realizados por Boarini et al. (2006), los adultos jóvenes y mayores reconocen las bondades que las nuevas tecnologías aportan en mejorar su calidad de vida y en no sentirse excluidos, por lo que implementar estrategias que favorezca su desempeño tecnológico es lo que urge.

## V. CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Se determinó que existe una relación positiva muy fuerte de acuerdo al cálculo de coeficiente de correlación de Rho de Spearman con un valor de  $R_s=0,939$  entre las variables de estudio, modelo de integración de las tecnologías SAMR y la competencia TIC. Por consiguiente, el 83.3% de estudiantes valora que nunca se integra las tecnologías según el modelo SAMR, siendo esta la razón para que el 85% de estudiantes se encuentre en un nivel de inicio en cuanto al desarrollo de sus competencia TIC.

Por consiguiente, los cifras de integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje, son el resultado de un dominio bajo de las tecnologías y por mínimos niveles de actualización en el manejo de las tecnologías por parte de los docentes, lo que no les permite desempeñarse óptimamente en los procesos de enseñanza aprendizaje, afectando directamente en el desarrollo de las competencias TIC de los estudiantes, quienes no logran familiarizarse con la gestión de las tecnologías para fines de aprendizaje y desarrollo personal.

**SEGUNDA:** Una vez aplicado el coeficiente de correlación, con una estadística no paramétrica de Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, se identificó la relación existente entre la variable competencia digital y la dimensión mejorar de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR, estableciéndose una correlación positiva débil, con un valor de  $R_s=0,434$ .

Los resultados manifiestan que a mayor nivel de alfabetización digital, mejor será el nivel de desempeño de los docentes en el uso crítico,



seguro y creativo de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, favoreciendo el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes.

**TERCERA:** Una vez aplicado el coeficiente de correlación, con una estadística no paramétrica de Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95%, se logró conocer la relación existente entre la variable competencia digital y la dimensión transformar de la variable modelo de integración de tecnologías SAMR, estableciéndose una correlación positiva débil, con un valor de  $R_s=0,442$ .

Los hallazgos indican que la integración de las tecnologías en el aula por parte de los docentes, para alcanzar aprendizajes, potencia el desarrollo de las competencias digitales de los estudiantes. A pesar de que los estudiantes del nuevo ciclo ya son considerados nativos digitales, y serlo no solo implica tener noción general de la tecnología, sino desarrollar las habilidades necesarias para gestionarlas en los procesos de aprendizaje de manera eficaz y con sentido crítico y reflexivo.

**CUARTA:** Una vez aplicado el coeficiente de correlación, con una estadística no paramétrica de Rho de Spearman, con un nivel de confianza del 95% se estableció que existe una correlación positiva media, con un valor de  $R_s=0,559$  entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 1: alfabetización tecnológica de la competencia TIC. De misma forma, se evidenció la relación existente entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 2, búsqueda y tratamiento de información de la competencia TIC, estableciéndose una correlación positiva media, con un valor de  $R_s=0,640$ . Así mismo, existe



una correlación con un valor de  $R_s=0,482$  entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 3, pensamiento crítico de la competencia TIC. También se la relación existente entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 4, comunicación y colaboración de la competencia TIC, estableciéndose una correlación positiva media, con un valor de  $R_s=0,596$ . De misma forma, existente una correlación entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 5, ciudadanía digital, de la competencia TIC, estableciéndose una correlación positiva baja, con un valor de  $R_s=0,351$ . Y finalmente, existe correlación entre la variable modelo de integración de tecnologías SAMR y la dimensión 6, creatividad e innovación de la competencia TIC, estableciéndose una correlación positiva media, con un valor de  $R_s=0,674$ .

Según los hallazgos, se puede manifestar integrar las tecnologías según el modelo SAMR, permite desarrollar cada uno de los ámbitos o estándares de la competencia TIC. Para los estudiantes, que los docentes integren las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, es una oportunidad que les permite explorar las tecnologías de manera inconcebible. Además, por mucho que los nativos digitales posean considerables niveles de habilidad para el uso de la red y las herramientas tecnológicas en el ámbito social, no se puede ultimar que poseen igual habilidad para emplearlas en el medio académico”, por lo que ser nativo digital, no certifica ser competente digital.



## VI. RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** De acuerdo a los análisis realizados por Teresa et al. (s. f.), se sugiere que desde el Ministerio de Educación se intensifique el desarrollo de las competencias digitales del docente respecto a las últimas tecnologías educativas, en criterios del aprendizaje digital y en modelos de integración tecnológica, para innovar las prácticas pedagógicas en el proceso de E-A, a través de capacitaciones y el permanente acompañamiento, que permita despertar el grado de interés y motivación para incorporarlas en las clases, esforzarse en dominarlas y atribuirles valor. Así mismo, implementar programas que brinden formación y asistencia en el uso e integración de tecnologías en las aulas, donde se otorgue reconocimiento y estímulo para quienes rediseñan su plan pedagógico, modificando su propia identidad docente, acorde a las características y necesidades actuales.

Así mismo, a través de la integración de las Tecnologías, desarrollar las competencias digitales dentro de cada grupo de estudiantes, para ello es necesario establecer políticas de estado que amplíen la accesibilidad a las TIC, tanto para su uso personal como en materia de conectividad para todos, de ese modo lograr una coherente inclusión tecnológica. Y respecto al desarrollo de las competencias digitales en adultos jóvenes y mayores, se sugiere desarrollar propuestas de formación de competencias digitales, con la finalidad de integrarlos en el ciberespacio y puedan desenvolverse de manera favorable en un contexto del capitalismo tecnológico.



**SEGUNDA:** Se sugiere enmarcar las TIC en la enseñanza estudiantil a través de la integración de las mismas desde niveles más simples o elementales, que permitan un desarrollo progresivo de las competencias digitales de estudiantes de educación básica alternativa, procurando no frustrarlos, tal como proponen Puentedura (2012) en el modelo SAMR. Para ello es fundamental la formación del profesorado en TIC para fortalecer su competencia, empoderarlos en cuanto a las Apps, herramientas, webs y todos los recursos digitales que faciliten mediar las experiencias de aprendizaje virtuales de cualquier nivel educativo.

**TERCERA:** Se sugiere movilizar esfuerzos desde el Minedu para idear estrategias que permita sensibilizar a los docentes, con la finalidad de que modifiquen su estilo de impartir las clases, evitando reproducir los conocimientos de forma tradicional. Es necesario que la inclusión tecnológica no solo se limite en cambiar los recursos, por ejemplo sustituir la pizarra por el PPT, por el contrario, urge transformar la forma de enseñar y aprender en los estudiantes. Y modificar la tarea educativa no implica incluir solamente los recursos tecnológicos digitales, es necesaria innovaciones sustanciales en la práctica docente y en la calidad y cantidad de los aprendizajes que garanticen el desarrollo de las competencias TIC en los estudiantes.

**CUARTA:** Se sugiere que para alcanzar desarrollar la competencia TIC en los estudiantes, tomando en consideración que según el ISTE, esta competencia se constituye de 6 estándares (alfabetización tecnológica, búsqueda y tratamiento de información, pensamiento crítico, comunicación y colaboración, ciudadanía digital y creatividad e innovación) es necesario desarrollarlo desde los niveles inferiores cómo



educación inicial e ir avanzando de manera progresiva a lo largo de la educación Básica. Así mismo se sugiere que el Minedu pueda establecer un espacio exclusivo para el desarrollar la competencia TIC en los estudiantes, tal como sucede con las áreas curriculares, para de esa forma lograr que los estudiantes puedan adquirir y desarrollar sus habilidades tecnológicas de manera idóneo, e ir poniendo en práctica los aspectos alcanzados en actividades de las áreas curriculares y su vida cotidiana.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agurto, M. del C. (2020). Modelo de integración TIC para fortalecer la competencia digital de docentes de Educación Básica Regular - Sullana 2020 [Tesis de doctorado, Universidad Cesar Vallejo]. En *Repositorio Institucional - UCV*.  
<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/43426>
- Andrade, C. A. (2019). “Importancia de la aplicación de modelos de integración tecnológica en las prácticas de redacción académica en Inglés en educación superior” [Tesis de maestría, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. En *Journal of Chemical Information and Modeling*.  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12238>
- Boarini, M. N., Cerda, E. P., & Rocha, S. (2006). La Educación de los Adultos Mayores en TICs . Nuevas Competencias para la Sociedad de Hoy. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 1, 1-7.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4218659>
- Campos, R. A. (2021). Modelos de integración de la tecnología en la educación de personas que desempeñan funciones ejecutivas y de dirección: el TPACK y el SAMR. *Actualidades Investigativas en Educación*, 21(1), 1-27.  
<https://doi.org/10.15517/aie.v21i1.42411>
- Ccoarite, A., & Limachi, A. V. (2019). *Nivel de conocimiento y aplicación de las tecnologías de información y comunicación en los estudiantes del tercer grado de la institución educativa secundaria industrial 32 de la ciudad de Puno* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano].  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11956/Ccoarite\\_Alán\\_Lima](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11956/Ccoarite_Alán_Lima)



chi\_Alexis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ceballos, H. H., Opina, L. J., & Restrepo, J. E. (2017). *INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE* [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana].  
[https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3370/INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA.pdf?sequence=1](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3370/INTEGRACION%20DE%20LAS%20TIC%20EN%20EL%20PROCESO%20DE%20ENSEÑANZA.pdf?sequence=1)

Curasma, E., & Yauri, H. (2020). *Integración de las TIC en las buenas prácticas docentes en la Institución Educativa “ 22 de Mayo ” de Santa Ana en Huancavelica - 2019* [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional de Huancavelica]. [http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/3579/TESIS-SEG-ESP-FED-2020-CURASMA RAMOS Y YAURI BREÑA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/3579/TESIS-SEG-ESP-FED-2020-CURASMA_RAMOS_Y_YAURI_BREÑA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Farfán, P. (2013). Los Nativos Digitales, Los Migrantes Digitales Y El Futuro. *Zhurnal Eksperimental'noi i Teoreticheskoi Fiziki*, 69-75.  
[https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10898/1/Los nativos digitales los migrantes digitales y el futuro.pdf](https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10898/1/Los%20nativos%20digitales%20los%20migrantes%20digitales%20y%20el%20futuro.pdf)

Fernández, N., Marchegiani, P., Picelille, S., & Raspa, J. (2016). Los estudiantes adultos mayores y las nuevas tecnologías en el aprendizaje de inglés en la UNLAM. *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1-13.  
[https://doi.org/https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2016.v27.n3.47669](https://doi.org/https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47669)

García-Utrera, L., Esquivél, I., & Figueroa-Rodríguez, S. (2014). Modelo de Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición (SAMR): Fundamentos y aplicaciones. *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del*



*siglo XXI educativos, March 2015, 205-220.*

file:///C:/Users/Made/Downloads/ModeloSAMRFundamentosyAplicaciones\_GarciaUtreraLuis\_2014.pdf

Gómez-Arteta, I., & Escobar-Mamani, F. (2021). Educación virtual en tiempos de pandemia: incremento de la desigualdad social en el Perú. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 2021(15), 152–165.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.37135/chk.002.15.10>

Gómez, S. L., & Tinco, S. T. (2021). *Relación entre las actitudes hacia la integración curricular de las TIC, el género, la edad, el nivel educativo y la experiencia laboral de los docentes de educación básica regular, en la provincia de Islay, Arequipa-2018* [Tesis de bachillerato, Universidad Católica de Santa María].  
<http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12920/10932>

Gutiérrez, J., Cabero, J., & Estrada, L. (2017). Design and validation of an instrument for evaluation of digital competence of University student [Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario]. *Espacios*, 38(10), 16.  
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85013925140&partnerID=40&md5=a28154d2c77efa6d4e07678c7ddee92e>

Jara, N. P., & Prieto, C. (2018). Impacto de las diferencias entre nativos e inmigrantes digitales en la enseñanza en las ciencias de la salud: revisión sistemática. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 29(1), 92-105.

Jimenez, J. C. (2022). *Integración de las TIC y competencias digitales del docente en tiempos de COVID-19 en los CEBA de la ciudad de Puno - 2021* [Tesis de segunda



- especialidad, Universidad Nacional del Altiplano de Puno].  
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/17666>
- Mancha Pineda, E., Casa-Coila, M., Yana Salluca, M., Mamani Jilaja, D., & Mamani Vilca, P. (2022). Competencias digitales y satisfacción en logros de aprendizaje de estudiantes universitarios en tiempos de Covid-19. *Comuni@ccion: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 13(2), 106-116.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.661> Competencias
- Manco, J. A. (2020). *Escuela de posgrado programa académico maestría en docencia universitaria* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo].  
[file:///C:/Users/Made/Downloads/Manco\\_CJA-SD.pdf](file:///C:/Users/Made/Downloads/Manco_CJA-SD.pdf)
- Méndez-Toledo, H. A. (2021). Alfabetización y competencia digital docente en el nivel de secundaria, provincia de Huaura, Perú [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. En *Revista Andina de Educación*.  
<https://doi.org/10.32719/26312816.2021.5.1.3>
- Minedu. (2016). *CNEB*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Minedu. (2017). *Ciudadanía Digital*. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/7164>
- Minedu. (2019). *Identidad Digital*.  
<https://es.calameo.com/books/006643749f368dce5251f>
- Pillajo, N. P. (2019). *Modelo de integración SAMR en el aprendizaje de la asignatura de biología en tercero de Bachillerato General Unificado, de la Unidad Educativa “Manuela Cañizares”, DM Quito, periodo 2018-2019* (Vol. 8, Número 5) [Tesis



de licenciatura, Universidad Central de Ecuador].

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18676>

Prensky, M. (2010). Nativos e Inmigrantes Digitales. En *Cuadrenos SEK 2.0* (SEK, S.A.). [https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS E INMIGRANTES DIGITALES \(SEK\).pdf](https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS_E_INMIGRANTES_DIGITALES_(SEK).pdf)

Priestnall, S. L., Okumbe, N., Orengo, L., Okoth, R., Gupta, S., Gupta, N. N., Gupta, N. N., Hidrobo, M., Kumar, N., Palermo, T., Peterman, A., Roy, S., Konig, M. F., Powell, M., Staedtke, V., Bai, R. Y., Thomas, D. L., Fischer, N., Huq, S., ... Chatterjee, R. (2020). ALFABETIZACIÓN DIGITAL COMO SUSTENTO DEL TELETRABAJO PARA DOCENTES UNIVERSITARIOS: HACIA UNA SOCIEDAD INCLUSIVA. *Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 16(77), 332-337. [https://www.slideshare.net/maryamkazemi3/stability-of-colloids%0Ahttps://barnard.edu/sites/default/files/inline/student\\_user\\_guide\\_for\\_spss.pdf%0Ahttp://www.ibm.com/support%0Ahttp://www.spss.com/sites/dm-book/legacy/ProgDataMgmt\\_SPSS17.pdf%0Ahttps://www.n](https://www.slideshare.net/maryamkazemi3/stability-of-colloids%0Ahttps://barnard.edu/sites/default/files/inline/student_user_guide_for_spss.pdf%0Ahttp://www.ibm.com/support%0Ahttp://www.spss.com/sites/dm-book/legacy/ProgDataMgmt_SPSS17.pdf%0Ahttps://www.n)

Puentedura, R. R. (2013). SAMR: Moving from enhancement to transformation [Presentation slides]. *2013 AIS ICT Management and Leadership Conference*. <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/000095.html>

Renteria, H. J. (2020). *Competencia digital en los estudiantes de la carrera de Educación de una universidad privada de Lima Metropolitana TESIS* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/17944>

Rogiers, X.; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la C. y la C. U.



- (2016). Marco conceptual para la evaluación de competencias. *Reflexiones en curso sobre cuestiones fundamentales y actuales del currículo y el aprendizaje*, 4, 45. [http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/ipr4-roegiers-competenciasassessment\\_spa.pdf](http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/ipr4-roegiers-competenciasassessment_spa.pdf)
- Santos, B., Lemos, C., & Pesce, L. (2020). Inclusión digital y alfabetización en la educación de jóvenes y adultos: un análisis teórico desde la perspectiva descolonial. *Revista Linguagem em Foco*, 12(2), 248-268. <https://doi.org/10.46230/2674-8266-12-4053>
- Sillo, J. (2019). *“Factores que determinan la integración de las tecnologías de información en el proceso de aprendizaje de la educación básica”*. Tesis de Maestría, Instituto Superior NEUMANN.
- Tobón, S. (2008). *Formacion Basada Competencias* (E. Ediciones (ed.); 2.a ed.). <https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Tobon-S.-Formacion-basada-en-competencias.pdf>
- UNESCO. (2018). *Competencias para un mundo conectado*. Semana del aprendizaje móvil. <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
- Velásquez, C. (2018). Medir el nivel de competencia del uso de las TIC como apoyo a las actividades docentes. *Revista educación y tecnología*, 12, 17-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7023981>



## ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de consistencia:

TÍTULO: Modelo de integración de tecnologías SAMR y su relación con la competencia TIC en estudiantes del CEBA Manco Capac Ayaviri 2021							
Preguntas General	Hipótesis	Objetivos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala	
¿Cuál es el grado de relación existente entre el modelo de integración de tecnologías SAMR y las competencias TIC de los estudiantes de 4.º grado del CEBA “Manco Capac” de Ayaviri durante el año 2021?	Existe un grado de relación entre el modelo de integración de tecnologías SAMR y las competencias TIC de los estudiantes de 4.º grado del CEBA “Manco Capac” de Ayaviri durante el año 2021.	Determinar el grado de relación existente entre el modelo de integración de tecnologías SAMR y las competencias TIC de los estudiantes de 4.º grado del CEBA “Manco Capac” de Ayaviri el año 2021.	<b>VARIA BLE</b> 1.1. Modelo de integración de tecnologías SAMR	1.1. Nivel de uso tecnológico para Mejorar. 1.2. Nivel de uso tecnológico para Transformar	1.1.1. Sustituir 1.1.2. Aumentar  1.2.1. Modificar 1.2.2. Redefinir	<b>ENCUESTA</b> Sí (3) A veces (2) Nunca (1)  <b>ENCUESTA</b> Nunca (1) A veces (2) Frecuente (3) siempre (4)	<b>Tipo y diseño de investigación:</b> No experimental Cuantitativo Correlacional <b>Población y muestra:</b> 56 personas <b>Diseño estadístico por objetivo:</b>
<b>Preguntas Específicas</b> ¿Cuál es el grado de relación entre la Competencia TIC y el nivel de integración de la tecnología para mejorar en los estudiantes?	<b>Hipótesis específicas</b> La Competencia TIC se relaciona significativamente con el nivel de integración de la tecnología para mejorar en los estudiantes.  La Competencia TIC	<b>Objetivos específicos</b> Determinar la relación existente entre la Competencia TIC y el nivel de integración de la tecnología para mejorar en los estudiantes.  Conocer la relación	<b>VARIA BLE</b> 1.2. Competencia TIC	2.1. Funcionamiento y conceptos de las TIC. 2.2. Pensamiento crítico, solución de	2.1.1. Los estudiantes demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC. 2.2.1. Los estudiantes usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas	<b>ENCUESTA</b> Nunca (1) A veces (2) Frecuente (3) siempre (4)	

<p>¿Cuál es el grado de relación entre la Competencia TIC y el nivel de integración de la tecnología para transformar en los estudiantes?</p>	<p>se relaciona significativamente con el nivel de integración de la tecnología para transformar en los estudiantes.</p>	<p>existente entre la Competencia TIC y el nivel de integración de la tecnología para transformar en los estudiantes.</p>		<p>problemas y toma de decisiones. <b>2.3.</b> Investigación y manejo de información. <b>2.4.</b> Comunicación y colaboración. <b>2.5.</b> Ciudadanía digital. <b>2.6.</b> Creatividad e innovación.</p>	<p>usando herramientas y recursos digitales apropiados. <b>2.3.1.</b> Los estudiantes aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información. <b>2.4.1.</b> Los estudiantes utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros. <b>2.5.1.</b> Los estudiantes comprenden los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas. <b>2.6.1.</b> Los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC.</p>	<p>Prueba de pearson <b>Diseño de prueba de hipótesis :</b></p>
<p>¿Cuál es el grado de relación entre los estándares de la competencia TIC y la integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR?</p>	<p>Los estándares de la competencia TIC y la integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR se relaciona significativamente en los estudiantes.</p>	<p>Conocer la relación entre los estándares de la competencia TIC y la integración de las tecnologías de información y comunicación SAMR en los estudiantes.</p>				

## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES

1.1. Nombre del experto: MARISOL YANA SALLUCA

1.2. Actividad laboral del experto: DOCENTE UNA PUNO

1.3. Institución laboral del experto: UNA PUNO

1.4. Nombre del instrumento: Cuestionario respecto a la competencia digital según los estándares del ISTE (Sociedad Internacional de Tecnología en Educación), creado por Gutiérrez, J., cabero, J. y Estrada, V. (2016) válido para recoger información sobre la competencia digital que tiene el estudiantes, basado en los estándares del ISTE (*International Society for Technology in Education*).

### II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Muy deficiente (MD) = 0.0 Deficiente (D) = 0.5 Regular (R) = 1.0 Bueno (B) = 1.5 Muy bueno (MB) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MD 0.0	D 0.5	R 1.0	B 1.5	MB 2.0
1. <b>CLARIDAD:</b> Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado para el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
2. <b>OBJETIVIDAD:</b> Está expresado en forma de indicadores observables o medibles.				X	
3. <b>ACTUALIDAD:</b> Los ítems corresponden a las formas actuales de formación de instrumentos de investigación.					X
4. <b>ORGANIZACIÓN:</b> La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
5. <b>COHERENCIA ESTRUCTURAL:</b> La cantidad de ítems corresponde a los indicadores que se pretenden medir.					X
6. <b>COHERENCIA SEMÁNTICA:</b> Los ítems del instrumento van a permitir responder al planteamiento del problema general y específicos.				X	
7. <b>CONSISTENCIA TEÓRICA:</b> Los ítems se sustentan en el marco teórico que se desarrolla y se asume en la investigación.					X
8. <b>METODOLOGÍA:</b> Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables de la variable correspondiente.					X
9. <b>ESTRUCTURA FORMAL:</b> El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos.					X
10. <b>ORIGINALIDAD:</b> Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos. De lo contrario mencione la fuente.				X	
<b>PUNTAJES PARCIALES</b>				4.5	14
<b>PROMEDIO FINAL</b>					18.5

### III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	DECISIÓN
El instrumento debe ser reformulado	01 – 10	
El instrumento requiere de algunos ajustes.	11 – 15	
El instrumento es adecuado.	16 – 18	
El instrumento es excelente	19 - 20	X

Puno, 17 de diciembre del 2021



## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES

1.1. **Nombre del experto:** Dra. Dometila Mamani Jilaja

1.2. **Actividad laboral del experto:** Docente

1.3. **Institución laboral del experto:** UNA-PUNO

1.1. **Nombre del instrumento:** Cuestionario respecto a la competencia digital según los estándares del ISTE (Sociedad Internacional de Tecnología en Educación), creado por Gutiérrez, J., cabero, J. y Estrada, V. (2016) válido para recoger información sobre la competencia digital que tiene el estudiantes, basado en los estándares del ISTE (*International Society for Technology in Education*).

### II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Muy deficiente (MD) = 0.0 Deficiente (D) = 0.5 Regular (R) = 1.0 Bueno (B) = 1.5 Muy bueno (MB) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MD	D	R	B	MB
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0
1. <b>CLARIDAD:</b> Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado para el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
2. <b>OBJETIVIDAD:</b> Está expresado en forma de indicadores observables o medibles.				X	
3. <b>ACTUALIDAD:</b> Los ítems corresponden a las formas actuales de formación de instrumentos de investigación.					X
4. <b>ORGANIZACIÓN:</b> La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
5. <b>COHERENCIA ESTRUCTURAL:</b> La cantidad de ítems corresponde a los indicadores que se pretenden medir.				X	
6. <b>COHERENCIA SEMÁNTICA:</b> Los ítems del instrumento van a permitir responder al planteamiento del problema general y específicos.					X
7. <b>CONSISTENCIA TEÓRICA:</b> Los ítems se sustentan en el marco teórico que se desarrolla y se asume en la investigación.					X
8. <b>METODOLOGÍA:</b> Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables de la variable correspondiente.					X
9. <b>ESTRUCTURA FORMAL:</b> El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos.					X



<b>10.ORIGINALIDAD:</b> Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos. De lo contrario mencione la fuente.				X	
<b>PUNTAJES PARCIALES</b>				6	12
<b>PROMEDIO FINAL</b>					18

### III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	DECISIÓN
El instrumento debe ser reformulado	01 – 10	
El instrumento requiere de algunos ajustes.	11 – 15	
El instrumento es adecuado.	16 – 18	
El instrumento es excelente	19 - 20	

Puno, 28 de diciembre del 2021



## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES

1.1. Nombre del experto: Rebeca Alanoca Gutierrez

1.2. Actividad laboral del experto: Docente

1.3. Institución laboral del experto: Universidad Nacional del Altiplano.

1.4. Nombre del instrumento: Cuestionario respecto a la competencia digital según los estándares del ISTE (Sociedad Internacional de Tecnología en Educación), creado por Gutiérrez, J., cabero, J. y Estrada, V. (2016) válido para recoger información sobre la competencia digital que tiene el estudiantes, basado en los estándares del ISTE (*International Society for Technology in Education*).

### II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Muy deficiente (MD) = 0.0 Deficiente (D) = 0.5 Regular (R) = 1.0 Bueno (B) = 1.5 Muy bueno (MB) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MD 0.0	D 0.5	R 1.0	B 1.5	MB 2.0
1. <b>CLARIDAD:</b> Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado para el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
2. <b>OBJETIVIDAD:</b> Está expresado en forma de indicadores observables o medibles.				X	
3. <b>ACTUALIDAD:</b> Los ítems corresponden a las formas actuales de formación de instrumentos de investigación.					X
4. <b>ORGANIZACIÓN:</b> La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
5. <b>COHERENCIA ESTRUCTURAL:</b> La cantidad de ítems corresponde a los indicadores que se pretenden medir.				X	
6. <b>COHERENCIA SEMÁNTICA:</b> Los ítems del instrumento van a permitir responder al planteamiento del problema general y específicos.				X	
7. <b>CONSISTENCIA TEÓRICA:</b> Los ítems se sustentan en el marco teórico que se desarrolla y se asume en la investigación.					X
8. <b>METODOLOGÍA:</b> Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables de la variable correspondiente.					X
9. <b>ESTRUCTURA FORMAL:</b> El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos.					X
10. <b>ORIGINALIDAD:</b> Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos. De lo contrario mencione la fuente.				X	
<b>PUNTAJES PARCIALES</b>				7.5	10
<b>PROMEDIO FINAL</b>					17.5

### III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	DECISIÓN
El instrumento debe ser reformulado	01 – 10	
El instrumento requiere de algunos ajustes.	11 – 15	
El instrumento es adecuado.	16 – 18	
El instrumento es excelente	19 - 20	

Puno, 28 de diciembre del 2021



Firmado digitalmente por ALANOCA  
GUTIERREZ, Rebeca FAU  
20145496170 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 28.12.2021 09:11:59 -05:00



## CUESTIONARIO RESPECTO A LA COMPETENCIA DIGITAL SEGÚN LOS ESTÁNDARES DEL ISTE

### INDICACIONES:

Apreciado participante, el cuestionario que presentamos a continuación forma parte de un proyecto de investigación que tiene como finalidad conocer el nivel de competencia digital de los estudiantes. Por ello te pedimos que lo rellenes con el máximo interés y mucha sinceridad, marcando con una "X" en cada uno de los ítems, según la siguiente escala de calificación, agradeciéndote de antemano tu colaboración:

N	AV	F	S
NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE	SIEMPRE

- Su género :  Varón /  Mujer  
 Edad : .....
- Cuenta con un celular moderno :  sí /  no  
 Cuenta con algún plan de internet móvil :  sí /  no  
 Cuenta con una laptop :  sí /  no  
 Cuenta con una computadora :  sí /  no

ÍTEM	N	AV	F	S
<b>ALFABETIZACIÓN TECNOLÓGICA (FUNCIONAMIENTO Y CONCEPTOS DE LAS TICS)</b>				
1. Utilizó la computadora y la laptop correctamente.				
2. Utilizo Smarphone y/o Tablet.				
3. Navego por Internet con diferentes <b>navegadores como</b> Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox.				
4. Utilizo Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, prezi.				
5. Sé configurar mi correo electrónico, configurar antivirus, desfragmentar el disco duro.				
6. Utilizo programas para editar videos, imágenes y audios.				
7. Me comunico con otras personas utilizando chat, servicios de mensajería instantánea, Skype.				
8. Me comunico con otras personas utilizando foros, redes sociales, listas de distribución, tweets).				
9. Diseño <b>páginas web</b> utilizando algún programa informático, incluyendo textos, imágenes, audio, links.				
10. Hago uso de Google Apps, BSCW, OpenGroupWare.				
11. Utilizo las de redes sociales, wikis, Blog, Slideshare, Youtube, Podcast.				
12. Uso de manera eficaz el Moodle. WebCt <b>que</b> utilizan en mi institución Educativa.				
<b>13. Realizo gestiones de manera virtual</b> en mi Institución (secretaría virtual, servicios de la Biblioteca).				
14. Busco información a través de diferentes fuentes y bases de datos disponibles en internet.				



15. Identifico la información importante, verificando las distintas fuentes y su procedencia.				
16. Organizo, analizo y uso éticamente la información a partir de una variedad de fuentes y medios.				
17. Sintetizo la información seleccionada adecuadamente para la construcción y asimilación del nuevo contenido, mediante tablas, gráficos o esquemas.				
<b>18. Uso organizadores gráficos y software para la realización de mapas conceptuales y mentales (CmapTool, Mindomo, Xmind).</b>				
19. Utilizo los recursos y herramientas digitales para la búsqueda de información en internet respecto de temas del mundo actual y la solución de problemas reales, atendiendo a necesidades personales, sociales, profesionales.				
<b>20. Analizo las ventajas y limitaciones de los recursos TIC.</b>				
<b>21. Comparto información</b> de interés con mis compañeros por medio de whatsapp, telegram, drive, redes sociales, páginas web; utilizando variedad de medios (audio, video, audiovisual) y formatos (pdf, doc, xls, ppt, pps).				
22. Me comunico con otros estudiantes y profesionales de otras culturas y desarrollo una comprensión cultural y una conciencia global.				
23. Utilizo programas informáticos como SlidShare, Google Docs, y herramientas tecnológicas para administrar y comunicar información.				
24. Coordino actividades en grupo utilizando las herramientas y medios de la Red como Google Meet, Zoom, Jitsi meet, webex.				
25. Interactúo con otros compañeros y usuarios empleando las redes sociales como Facebook, instagram, twitter, tiktok y canales de comunicación como Blog, canal Youtube.				
26. Me desenvolverme en redes de ámbito profesional (Linkeling,...).				
27. Diseño, creo o modifico una Wiki (Wikispaces, Nirewiki,..).				
28. La información que encuentro en internet la uso con ética. Por lo que cito y refiero adecuadamente las fuentes.				
29. Promuevo y practico el uso seguro, legal y responsable de la información y de las TIC, aprovechando las oportunidades que brinda y previniendo los riesgos como la adicción.				
30. Demuestro la responsabilidad personal para el aprendizaje a lo largo de la vida utilizando las TIC.				
31. Me considero competente para hacer críticas constructivas, juzgando y haciendo aportaciones a los trabajos TIC desarrollados por mis compañeros.				
<b>32. Exhibo una actitud positiva frente al uso de las TIC para apoyar la colaboración, el aprendizaje y la productividad.</b>				
33. Creo ideas originales, novedosas y útiles empleando las tecnologías de información y comunicación.				
34. Uso modelos y simulaciones para explorar sistemas complejos utilizando las TIC.				



35. Desarrollo materiales donde utilizo las TIC de manera creativa, apoyando la construcción de mi conocimiento.				
36. Soy capaz de adaptarme a nuevas situaciones y entornos tecnológicos.				

**MUCHAS GRACIAS**



## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Nombre del experto:** MARISOL YANA SALUCA
- 1.2. **Actividad laboral del experto:** DOCENTE UNA
- 1.3. **Institución laboral del experto:** UNA PUNO
- 1.4. **Nombre del instrumento:** Cuestionario respecto al modelo de integración de las tecnología de información y comunicación SAMR. Creado por González (2014) que consiste en 33 preguntas diseñada para los cuatro niveles que describen el uso de las herramientas tecnológicas del modelo SAMR.

### II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Muy deficiente (MD) = 0.0 Deficiente (D) = 0.5 Regular (R) = 1.0 Bueno (B) = 1.5 Muy bueno (MB) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MD 0.0	D 0.5	R 1.0	B 1.5	MB 2.0
1. <b>CLARIDAD:</b> Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado para el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
2. <b>OBJETIVIDAD:</b> Está expresado en forma de indicadores observables o medibles.				X	
3. <b>ACTUALIDAD:</b> Los ítems corresponden a las formas actuales de formación de instrumentos de investigación.				X	
4. <b>ORGANIZACIÓN:</b> La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
5. <b>COHERENCIA ESTRUCTURAL:</b> La cantidad de ítems corresponde a los indicadores que se pretenden medir.					X
6. <b>COHERENCIA SEMÁNTICA:</b> Los ítems del instrumento van a permitir responder al planteamiento del problema general y específicos.				X	
7. <b>CONSISTENCIA TEÓRICA:</b> Los ítems se sustentan en el marco teórico que se desarrolla y se asume en la investigación.					X
8. <b>METODOLOGÍA:</b> Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables de la variable correspondiente.					X
9. <b>ESTRUCTURA FORMAL:</b> El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos.					X
10. <b>ORIGINALIDAD:</b> Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos. De lo contrario mencione la fuente.				X	
<b>PUNTAJES PARCIALES</b>				6	12
<b>PROMEDIO FINAL</b>					

### III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	DECISIÓN
El instrumento debe ser reformulado	01 – 10	
El instrumento requiere de algunos ajustes.	11 – 15	
El instrumento es adecuado.	16 – 18	X
El instrumento es excelente	19 - 20	

Puno, 17 de diciembre del 2021



## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES

- 1.1. **Nombre del experto:** Dometila Mamani Jilaja
- 1.2. **Actividad laboral del experto:** Docente
- 1.3. **Institución laboral del experto:** UNA-PUNO
- 1.4. **Nombre del instrumento:** Cuestionario respecto al modelo de integración de las tecnología de información y comunicación SAMR. Creado por González (2014) que consiste en 33 preguntas diseñada para los cuatro niveles que describen el uso de las herramientas tecnológicas del modelo SAMR.

### II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Muy deficiente (MD) = 0.0 Deficiente (D) = 0.5 Regular (R) = 1.0 Bueno (B) = 1.5 Muy bueno (MB) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MD	D	R	B	MB
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0
1. <b>CLARIDAD:</b> Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado para el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
2. <b>OBJETIVIDAD:</b> Está expresado en forma de indicadores observables o medibles.					X
3. <b>ACTUALIDAD:</b> Los ítems corresponden a las formas actuales de formación de instrumentos de investigación.					X
4. <b>ORGANIZACIÓN:</b> La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.				X	
5. <b>COHERENCIA ESTRUCTURAL:</b> La cantidad de ítems corresponde a los indicadores que se pretenden medir.				X	
6. <b>COHERENCIA SEMÁNTICA:</b> Los ítems del instrumento van a permitir responder al planteamiento del problema general y específicos.					X
7. <b>CONSISTENCIA TEÓRICA:</b> Los ítems se sustentan en el marco teórico que se desarrolla y se asume en la investigación.					X
8. <b>METODOLOGÍA:</b> Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables de la variable correspondiente.					X
9. <b>ESTRUCTURA FORMAL:</b> El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos.				X	



<b>10.ORIGINALIDAD:</b> Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos. De lo contrario mencione la fuente.				X	
<b>PUNTAJES PARCIALES</b>				6	12
<b>PROMEDIO FINAL</b>					18

### III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	DECISIÓN
El instrumento debe ser reformulado	01 – 10	
El instrumento requiere de algunos ajustes.	11 – 15	
El instrumento es adecuado.	16 – 18	
El instrumento es excelente	19 - 20	

Puno, 28 de diciembre del 2021

.....



## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES

1.1. Nombre del experto: Rebeca Alanoca Gutierrez

1.2. Actividad laboral del experto: Docente

1.3. Institución laboral del experto: Universidad Nacional del Altiplano.

1.4. Nombre del instrumento: Cuestionario respecto al modelo de integración de las tecnología de información y comunicación SAMR. Creado por González (2014) que consiste en 33 preguntas diseñada para los cuatro niveles que describen el uso de las herramientas tecnológicas del modelo SAMR.

### 2. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Muy deficiente (MD) = 0.0 Deficiente (D) = 0.5 Regular (R) = 1.0 Bueno (B) = 1.5 Muy bueno (MB) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	MD 0.0	D 0.5	R 1.0	B 1.5	MB 2.0
1. <b>CLARIDAD:</b> Está escrito en lenguaje científico de fácil comprensión y es apropiado para el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
2. <b>OBJETIVIDAD:</b> Está expresado en forma de indicadores observables o medibles.					X
3. <b>ACTUALIDAD:</b> Los ítems corresponden a las formas actuales de formación de instrumentos de investigación.					X
4. <b>ORGANIZACIÓN:</b> La formulación de los ítems tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación que se pretende realizar.					X
5. <b>COHERENCIA ESTRUCTURAL:</b> La cantidad de ítems corresponde a los indicadores que se pretenden medir.					X
6. <b>COHERENCIA SEMÁNTICA:</b> Los ítems del instrumento van a permitir responder al planteamiento del problema general y específicos.					X
7. <b>CONSISTENCIA TEÓRICA:</b> Los ítems se sustentan en el marco teórico que se desarrolla y se asume en la investigación.				X	
8. <b>METODOLOGÍA:</b> Este instrumento corresponde a la técnica de investigación apropiada para recoger datos confiables de la variable correspondiente.					X
9. <b>ESTRUCTURA FORMAL:</b> El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos.					X
10. <b>ORIGINALIDAD:</b> Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos. De lo contrario mencione la fuente.			X		
<b>PUNTAJES PARCIALES</b>			1	1.5	16
<b>PROMEDIO FINAL</b>					18.5

### 3. DECISIÓN DEL EXPERTO:

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	DECISIÓN
El instrumento debe ser reformulado	01 – 10	
El instrumento requiere de algunos ajustes.	11 – 15	
El instrumento es adecuado.	16 – 18	
El instrumento es excelente	19 - 20	

Puno, 28 de diciembre del 2021



Firmado digitalmente por ALANOCA  
GUTIERREZ, Rebeca FAU  
20145496170 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 28.12.2021 09:12:44 -05:00



## CUESTIONARIO RESPECTO AL MODELO DE INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN SARM

### INDICACIONES:

Apreciado participante, el cuestionario que presentamos a continuación forma parte de un proyecto de investigación que tiene como finalidad conocer el nivel de integración de las tecnologías de información y comunicación TIC por parte de sus docentes. La información que brindes a través de este cuestionario, es confidencial, por ello te pedimos que lo rellenes con el máximo interés y mucha sinceridad, marcando con una “X” en cada uno de los Items, según la siguiente escala de calificación, agradeciéndote de antemano tu colaboración:

N	A V	S
NUNCA	A VECES	SIEMPRE

MEDICIÓN DEL NIVEL 1 DE SUSTITUCIÓN	N	AV	S
1. Los docentes envían los materiales de clases a los estudiantes por correo electrónico, whatsapp, telegram.			
2. Los docentes usan softwars de presentación (Power Point, Keynote, Prezi, etc) como apoyo en lecciones.			
3. Los docentes propician que los estudiantes utilicen softwars de presentación Power Point, Keynote o Prezi, etc.			
4. Los docentes fomentan que los estudiantes busquen información en buscadores como Google, Google Académico, publicaciones indexadas, bibliotecas virtuales y plataformas como Wikipedia (o similares).			
5. Los docentes almacenan materiales de las sesiones en dispositivos como CDs o USBs, y los comparte con los estudiantes.			
6. Los docentes permiten que los estudiantes tomen apuntes con dispositivos electrónicos durante las clases.			
7. Los docentes utilizan vídeos durante las sesiones para ilustrar o favorecer la comprensión de lo abordado.			
8. Los docentes fomentan que los estudiantes construyan diversos organizadores de información en aplicaciones como SimpleMind, Mindomo, Xmind, MindGenius o similares.			
9. Los docentes comparten con los estudiantes, materiales de la asignatura a través de servicios en la nube (Google Drive, iCloud, Drop Box, etc.)			
10. Los docentes fomentan que los estudiantes compartan entre sí apuntes mediante servicios alojados en la nube como Google drive.			
11. Los docentes brindan apoyo individual a los estudiantes a través de salas de chat y redes sociales como Facebook, Twitter, WhatsApp, telegram, etc.			
12. Los docentes formulan exámenes online mediante cuestionarios alojados en la plataforma virtual de la institución (el moodle o Aula Virtual).			



13. Los docentes formulan exámenes online mediante cuestionarios creados por sí mismo en plataformas como Google Drive, Moodle, etc.			
14. Los docentes graban las sesiones de aprendizaje en vídeo y las comparte con diferentes estudiantes.			
15. Los docentes brindan retroalimentación a los estudiantes a través de correo electrónico.			
16. Los docentes utilizan Skype, Google meet, Zoom, Jitsi Meet o herramientas similares para dar clase a distancia.			
17. Los docentes utilizan un blog u otras plataformas para compartir información con sus estudiantes.			
18. Los docentes crean libros interactivos con herramientas como iBook o NeoBook, que incluyen recursos audiovisuales y digitales.			
19. Los docentes fomentan que los estudiantes creen sus propias creaciones audiovisuales con herramientas como iMovie, Windows Movie Maker, Mobizen, etc			
20. Los docentes fomentan que los estudiantes creen sus propios cuestionarios con plataformas como Google Drive o Moodle para coevaluarse.			
21. Los docentes fomentan que los estudiantes adapten su propio proceso de aprendizaje mediante el uso de plataformas como Kahn Academy, EduCreations, Educatina, etc			
22. Los docentes fomentan que los estudiantes hagan propuestas y tomen decisiones a través de herramientas digitales colaborativas como Tricider.			
23. Los docentes utilizan herramientas como Google sites y otras plataformas tipo foro para que los estudiantes colaboren entre sí y el docente.			
24. Los docentes crean videotutoriales a partir de las necesidades de los estudiantes y los comparte en plataformas de vídeos como EduCreations, EduTube, Educatina, etc.			
25. Los docentes fomentan que los estudiantes construyan diferentes tipos de documentos compartidos mediante herramientas colaborativas como Google Docs, Storify, Wiki, etc			
26. Los docentes fomentan que los estudiantes busquen, seleccionen, evalúen y compartan información a través de plataformas de gestión de contenidos como Papper.li, Scoop.it, Pearltrees,			
27. Los docentes brindan seguimiento individualizado e instantáneo al progreso de los estudiantes a través de plataformas para crear cuestionarios como Kahoot, Socrative, Google Classroom etc.			
28. Los docentes crean lecciones interactivas con herramientas como Nearpod o iTunes U, para que los estudiantes aprendan a su propio ritmo y ellos mismos puedan monitorear su avance.			
29. Los docentes fomentan que los estudiantes creen sus propios videotutoriales y los compartan en plataformas de videos.			
30. Los docentes fomentan que los estudiantes interaccionen y cocreen de forma ubicua y asíncrona a través de herramientas digitales como Padlet, grupos de Facebook, comunidades de Google +, hashtag de Twitter, etc.			



31. Los docentes utilizan la información generada por herramientas digitales como Nearpod o Google Classroom para optimizar las sesiones de aprendizaje y los resultados de los estudiantes.			
32 Los docentes fomentan que los estudiantes generen sus propios contenidos interactivos en plataformas como Wordpress, Blogger, Tumblr, etc.			
33. Los docentes utilizan herramientas como Periscope, páginas de Facebook, YouTube streaming, etc. para que los estudiantes reciban retroalimentación de terceros.			

**MUCHAS GRACIAS**



**CONFIABILIDAD DE ALFA DE CRONBACH POR CADA ÍTEMS DEL  
CUESTIONARIO DE LA VARIABLE COMPETENCIA TIC**

<b>Estadísticas de total de elemento</b>				
<b>ÍTEMS</b>	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlación total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
1.	60,27	115,067	0,193	0,807
2.	59,47	113,267	0,171	0,810
3.	59,93	112,495	0,538	0,798
4.	60,60	115,257	0,507	0,802
5.	60,47	114,981	0,304	0,803
6.	59,40	108,257	0,420	0,798
7.	59,73	114,495	0,141	0,811
8.	59,80	118,600	0,015	0,815
9.	60,47	113,410	0,573	0,799
10.	60,40	116,686	0,161	0,807
11.	60,40	116,257	0,258	0,805
12.	60,60	116,257	0,373	0,804
13.	59,93	117,352	0,075	0,810
14.	59,93	117,781	0,049	0,811
15.	59,73	110,638	0,442	0,798
16.	60,27	111,352	0,551	0,797
17.	60,20	114,600	0,255	0,804
18.	60,00	114,571	0,204	0,806
19.	60,00	112,143	0,380	0,800
20.	59,93	116,638	0,098	0,810
21.	60,07	114,495	0,271	0,804
22.	60,47	113,838	0,396	0,801
23.	60,33	117,810	0,104	0,808
24.	59,67	109,524	0,300	0,804
25.	59,53	114,410	0,174	0,808
26.	60,33	114,952	0,284	0,804
27.	60,40	120,257	-0,106	0,814
28.	59,73	109,495	0,416	0,798
29.	59,73	108,067	0,418	0,798
30.	59,87	109,695	0,452	0,797
31.	60,00	115,857	0,135	0,809
32.	59,73	106,352	0,575	0,791
33.	59,80	110,743	0,413	0,799
34.	60,20	112,314	0,351	0,801
35.	59,87	108,124	0,491	0,795
36.	59,40	102,686	0,678	0,785

Fuente: Paquete SPSS Statistics v25



### CONFIABILIDAD DE ALFA DE CRONBACH DEL CUESTIONARIO DE LA VARIABLE INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN SAMR

Estadísticas de total de elemento				
ÍTEMS	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1.	56,38	183,423	0,659	0,934
2.	57,00	180,500	0,620	0,934
3.	57,62	185,256	0,634	0,934
4.	57,23	180,359	0,664	0,934
5.	57,08	177,577	0,806	0,932
6.	56,92	184,744	0,352	0,937
7.	57,08	181,410	0,610	0,934
8.	57,85	188,641	0,425	0,936
9.	57,23	182,359	0,562	0,935
10.	57,77	182,192	0,675	0,934
11.	56,77	180,692	0,639	0,934
12.	57,00	181,833	0,556	0,935
13.	57,46	177,769	0,806	0,932
14.	57,31	180,064	0,564	0,935
15.	57,38	178,923	0,668	0,933
16.	57,38	191,423	0,126	0,939
17.	57,23	185,359	0,413	0,936
18.	57,62	185,756	0,460	0,936
19.	57,38	183,256	0,545	0,935
20.	57,77	185,526	0,630	0,935
21.	57,46	179,269	0,632	0,934
22.	57,38	180,256	0,703	0,933
23.	57,46	184,769	0,448	0,936
24.	57,54	182,269	0,671	0,934
25.	57,38	183,423	0,536	0,935
26.	57,85	187,308	0,392	0,936
27.	57,54	187,936	0,283	0,938
28.	57,54	188,936	0,286	0,937
29.	57,15	181,808	0,545	0,935
30.	57,69	182,231	0,662	0,934
31.	57,54	185,769	0,335	0,937
32.	57,62	185,090	0,646	0,934
33.	57,31	180,397	0,550	0,935

Fuente: Paquete SPSS Statistics v25.













CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA  
MANCO CAPAC - AYAVIRI - MELGAR



“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

# CONSTANCIA

## LA DIRECTORA DE LA IE CEBA MANCO CAPAC AYAVIRI

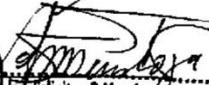
Que suscribe;

### HACE CONSTAR:

Doña: Madelin Hanco Salazar, estudiante de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, del programa de Segunda Especialidad en Educación Básica Alternativa; ejecutó los instrumentos del proyecto de investigación denominado **“MODELO DE INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS SAMR Y SU RELACIÓN CON LA COMPETENCIA TIC EN ESTUDIANTES DEL CEBA MANCO CAPAC AYAVIRI 2021”**. El proyecto de investigación fue ejecutado el 18 de diciembre en la población de estudiantes, demostrando cumplimiento y responsabilidad, culminando en forma satisfactoria el desarrollo del presente proyecto.

Se le expide la presente constancia a petición del interesado, para los fines que estime por conveniente.

Ayaviri, 30 de diciembre del 2021

  
  
Felicias P. Mendoza Castillo  
DIRECTORA  
C.E.B.A. - MANCO CAPAC