

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**SECUNDARIA**



**T E S I S**

**Nivel de desarrollo de alfabetización digital en estudiantes del  
programa de matemática-física de la UNDAC Pasco - 2021**

**Para optar el título profesional de:**

**Licenciado en Educación**

**Con Mención: Matemática - Física**

**Autores:**

**Bach. Luis Antonio RAMIREZ ISIDRO**

**Bach. Fernando TRINIDAD ESCANDON**

**Asesor:**

**Dr. Raúl MALPARTIDA LOVATON**

**Cerro de Pasco - Perú - 2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**SECUNDARIA**



**T E S I S**

**Nivel de desarrollo de alfabetización digital en estudiantes del  
programa de matemática-física de la UNDAC Pasco - 2021**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

Dr. Rudy CUEVAS CIPRIANO  
**PRESIDENTE**

---

Dr. Oscar Eugenio PUJAY CRISTÓBAL  
**MIEMBRO**

---

Mg. Víctor Luis ALBORNOZ DÁVILA  
**MIEMBRO**



**Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión**  
**Facultad de Ciencias de la Educación**  
**Unidad de Investigación**

---

**INFORME DE ORIGINALIDAD N° 098 - 2024**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

**TRINIDAD ESCANDON, Fernando y RAMIREZ ISIDRO, Luis Antonio**

Escuela de Formación Profesional:

**Educación Secundaria**

Tipo de trabajo:

**Tesis**

Título del trabajo:

**NIVEL DE DESARROLLO DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN ESTUDIANTES  
DEL PROGRAMA DE MATEMÁTICA-FÍSICA DE LA UNDAC PASCO - 2021**

Asesor:

**MALPARTIDA LOVATON, Raúl**

Índice de Similitud:

**18%**

Calificativo:

**Aprobado**

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software Turnitin Similarity.



Firmado digitalmente por VALENTIN  
MELGAREJO Teofilo Felix FAU  
20154602048 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 03.05.2024 06:11:45 -05:00

## **DEDICATORIA**

Con mucho aprecio y cariño a la ciudad Cerro de Pasco por su calurosa acogida durante los 5 años de estudio de la carrera universitaria. Tuve la oportunidad de compartir ideas y conocimientos con compañeros que siempre serán recordados.

RAMIREZ ISIDRO Luis

Mi tesis la dedico con todo mi amor a mi amada esposa Vilma Magdalena, por su esfuerzo y sacrificio, por apoyarme en esta carrera para nuestro futuro y por su fe ante mis atributos, pese a que tengamos en antaño episodios sumamente espinosos perennemente estuvo ofertándome magno apoyo, ternura y sacrificio. A dulces tesoros mis sucesoras Djhanne y Arleth al constituirse en germen de inspiración y acicate a fin de desarrollarme paso a paso crecidamente, de esta manera seguir luchando promoviendo que nuestra existencia nos proporcione un promisorio excelente. A los amados y adorados padres Daniel y Juana, mis hermanos y hermanas, quienes con sus apoyo y palabras de aliento no me permitieron decaer para seguir siendo persistente y consume mis grandes sueños.

A ínclitos maestros, colegas y compañeros actuales y remotos, dichos sin esperanza de intención alguna socializaron su información, regocijos y congojas y a muchos ciertos personajes que en el marco de muchas primaveras continuaron auxiliándome y consiguieron que mi proyecto se conforme en vitalidad.

Con aprecio a mis coetáneos.

TRINIDAD ESCANDON, Fernando

## **AGRADECIMIENTO**

Un reconocimiento muy especial a los docentes del Programa de Estudios Matemática y Física por el esmero y la dedicación en compartir sus conocimientos y experiencias, que estoy seguro nos servirá de mucho durante el ejercicio de la carrera de la docencia. Felicitarlos e incentivar la imaginación e investigación en cachimbos y colegas que están interesados en conocer más sobre el ámbito educativo, ya que la educación es el arma más poderosa para vencer la ignorancia social.

RAMIREZ ISIDRO Luis

Deseo enunciar una franca consideración a los personajes sobrios que forjaron la potencial cúspide de esta faena académica e intelectual. Siendo en primera instancia, a mi consejero de esfuerzo intelectual al ser mentor invariable y a inestimables exhortaciones en el marco del suceso. Gratitud a su usanza y consagración, por las cuales logré afrontar múltiples inconvenientes y absolverlo con logro bueno.

Es muy menester referirme a mis seres queridos, aquellos que me ofertaron grande un sostén y acicate en las situaciones más dificultosas y que promoviéronme a proseguir más allá en este planeamiento. A mis compañeros y colegas, agradecido por permanecer constantemente concurrencias, por sus mensajes de motivación y por participar con mi persona instantes imperecederos, como dentro y tanto fuera del salón. A aquellos que se constituyeron en gérmenes de indagación, sin esa subvención y atención esta fanera quizá se podría haber truncado, gratitud por su lapso e información socializados. Finalmente, de muchísima trascendencia, es oportuno homenajear “Al que Es”, al otorgarme la vitalidad y la sapiencia oportunas a fin de concretizar el vigente esfuerzo indagativo A muchos de vosotros, ¡sinceros reconocimientos!

TRINIDAD ESCANDON, Fernando

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo general: Determinar el nivel de desarrollo de la alfabetización digital en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.

Con un enfoque no experimental se trabajó con una muestra de 52 estudiantes de la mención a quienes se les solicitó que respondieran a una encuesta por la vía virtual, con las previsiones correspondientes. Respondiendo a la hipótesis general, mediante la prueba de hipótesis se encontró que entre 19 y 24 es el rango de estudiantes alcanzaban puntuación alto y están por encima del percentil 66 demostrando que la Alfabetización digital si se cumple, ratificando la hipótesis.

**Palabras clave:** alfabetización digital, matemática - física

## **ABSTRACT**

The research had as general objective: To determine the level of development of digital literacy in students of the mathematics-physics program of the UNDAC of Pasco in 2021.

With a non-experimental approach, we worked with a sample of 52 students of the mention who were asked to respond to a survey online, with the corresponding forecasts. Responding to the general hypothesis, by means of the hypothesis test, it was found that between 19 and 24 is the range of students who reached a high score and are above the 66th percentile, demonstrating that Digital Literacy is fulfilled, ratifying the hypothesis.

**Keywords:** digital literacy, mathematics - physics

## INTRODUCCIÓN

Los autores nos permitimos presentar la investigación intitulada “**NIVEL DE DESARROLLO DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE MATEMÁTICA-FÍSICA DE LA UNDAC PASCO-2021**”, dejando a consideración del honorable jurado y consta de los siguientes capítulos: **Capítulo I:** Problema de Investigación, que incluye lo solicitado por la universidad en su esquema de tesis.

**Capítulo II:** Marco teórico, con los antecedentes, las bases teórico científicas, la definición de términos básicos, las hipótesis, variables, operacionalización. **Capítulo III:** Metodología de la investigación que contiene igualmente lo solicitado por el esquema que brinda la universidad en el Reglamento de Grados y títulos.

**Capítulo IV:** Marco práctico, igualmente brinda lo solicitado por la universidad en su reglamento y cumpliendo los protocolos de investigación.

Finalmente, se presenta las conclusiones, sugerencias, bibliografía y anexos.

Los autores.

## ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

### CAPÍTULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación.....	2
1.3. Formulación del problema .....	2
1.3.1. Problema general .....	2
1.3.2. Problemas específicos .....	3
1.4. Formulación de los objetivos .....	3
1.4.1. Objetivo general .....	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	3
1.5. Justificación de la investigación .....	3
1.6. Limitaciones de la investigación.....	4

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio .....	5
2.2. Bases teóricas - científicas .....	9
2.3. Definición de términos básicos .....	14
2.4. Formulación de hipótesis .....	14

2.4.1.	Hipótesis general .....	14
2.4.2.	Hipótesis específicas .....	14
2.5.	Identificación de la variables .....	15
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores. ....	15

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

3.1.	Tipo de investigación .....	16
3.2.	Nivel de investigación.....	16
3.3.	Métodos de investigación.....	17
3.4.	Diseño de investigación .....	17
3.5.	Población y muestra .....	17
3.5.1.	La población .....	17
3.5.2.	Muestra:.....	18
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.6.1.	La técnica: .....	19
3.6.2.	El instrumento: .....	19
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación .....	20
3.7.1.	La selección: .....	20
3.7.2.	La validación: .....	20
3.7.3.	Validez base de confiabilidad:.....	20
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	21
3.9.	Tratamiento estadístico .....	25
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica .....	26

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Descripción del trabajo de campo .....	27
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados. ....	27
4.3. Prueba de hipótesis.....	28
4.4. Discusión de resultados.....	29

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Tratamiento de la variable Nivel de Alfabetización.....	15
<b>Tabla 2:</b> Población de estudio.....	18
<b>Tabla 3:</b> Especificación del instrumento (AD).....	19
<b>Tabla 4:</b> Validación de los expertos .....	20
<b>Tabla 5:</b> Confiabilidad desde el contenido .....	21
<b>Tabla 6:</b> Software .....	23
<b>Tabla 7:</b> Tabla cruzada Creación de contenido digital*Frecuencia de uso TIC.....	27
<b>Tabla 8:</b> Evaluación del estadístico .....	29

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Definición de competencia digital .....	12
<b>Figura 2:</b> Marco de competencia digital.....	13
<b>Figura 3:</b> Marco de referencia de la competencia digital docente.....	14

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Posesión de algún tipo de infraestructura TIC .....	22
<b>Gráfico 2:</b> Frecuencia de uso de los Equipos TIC .....	23
<b>Gráfico 3:</b> Dominio de las herramientas TIC .....	24
<b>Gráfico 4:</b> Baremación de datos en tres niveles .....	25

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema**

En el mundo, la peste china, ha tenido en vilo a la humanidad, desde finales del año pasado, iniciando en Whujan con miles de muertos que los chinos no quieren difundir, debido a que en una de sus universidades fue procreado el virus y además, tiene un propósito fundamental, cual es la de reducir la población mundial, para disminuir la contaminación y otros fenómenos que deterioran el planeta.

En el país, la pandemia nos tuvo confinados, desde el mes de marzo 16, cuando el entonces presidente de la república, anunció el cierre de fronteras. Sin embargo, el peruano es más valiente que sus problemas y siguió caminando para llegar a su destino, así por ejemplo a Cerro de Pasco, muchos vecinos llegaron, con excepción de muchos que se quedaron en Lima.

Producto de la pandemia, las instituciones educativas tuvieron que cerrar sus aulas; la universidad no es ajena a estas consideraciones, por lo que tuvo que

cerrar sus instalaciones. Pero luego se presentó otro gran problema, como hacer para desarrollarlas clases de manera virtual.

La docencia universitaria no tomo con mucha responsabilidad los cursos de actualización, siempre busco pretextos a las capacitaciones; en ningún momento se aceptó la premisa que algún día las clases serían de manera virtual, e incluso la Sunedu, hizo que la universidad tenga que desistir todo programa de educación a distancia, suprimiendo más de un centenar de programas.

Luego la universidad después de unos meses inició una capacitación para iniciar las clases virtuales con el classroom, entonces se notó las falencias en la alfabetización digital, de muchas formas, y en la presente indagación tratamos de explicar presentando la problemática de estudio.

Donde tratamos de indagar el nivel de alfabetización digital de los docentes en la educación sincrónica.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

- Alcance espacial: Cerro de Pasco.
- Alcance temporal: año 2021
- Alcance temático: alfabetización digital.
- Alcance institucional: Programa Matemática-Física.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es el nivel de desarrollo de la alfabetización digital en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021?

### **1.3.2. Problemas específicos**

- ¿Cuentan con el software básico para cumplir sus actividades educativas los estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021?
- ¿Cuál es la calidad del sistema de internet para cumplir su alfabetización digital los estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021?
- ¿Qué temas consultan en las redes de internet los estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021?

## **1.4. Formulación de los objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar el nivel de desarrollo de la alfabetización digital en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar si cuentan con el software básico para cumplir sus actividades educativas los estudiantes del Programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.
- Precisar la calidad del sistema de internet para cumplir su alfabetización digital los estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.
- Identificar qué temas consultan en las redes de internet los estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.

## **1.5. Justificación de la investigación**

La importancia de la presente investigación radica en que a partir de los resultados se puedan aplicar mejor las estrategias tendiendo a desarrollar mejor sus competencias académicas y digitales del grupo indicado.

### **Importancia teórica**

El resultado de esta investigación permitirá sistematizar y organizar mejor las estrategias de enseñanza y buscar la manera de mejorar la conectividad de los estudiantes.

### **Importancia práctica**

La presente faena intelectual es relevante praxológicamente, puesto que los hallazgos ayudarán a suscitar, de ser muy oportuno, formaciones o considerar patrones de corrección que coadyuven a solucionar los dominios que se hallen en escenario de quiebras a fin de vigorizar el aprendizaje del área de matemática.

### **Importancia metodológica**

El camino sistemático, con sus pasos, herramientas, recursos, etc. se tornan relevantes como punto de partida o modelo a seguir por otros investigadores, personajes acuciosos o corporaciones de mentes inquietas y disruptivas.

## **1.6. Limitaciones de la investigación**

**Limitación económica.** - El conjunto de recursos materiales ocasionan costos que repercuten en nuestra alicaída solvencia, que dificultan contarlos. La tarea de acercamiento bibliográfico, resulta muy complicada por las circunstancias que tocó vivir y el costo a que esto conlleva. **Limitación de tiempo.** - El horario debido a la pandemia, que muchas veces no coincidía con nuestros horarios.

**Limitación bibliográfica.** - debido a la pandemia no hubo atención en las bibliotecas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de estudio

##### A. Antecedentes nacionales

Vargas, C. (2018). En su tesis de maestría *“La competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada - 2018”*, arriba a las siguientes proposiciones:

##### **Primera proposición, sostiene esto:**

“existe una correlación positiva considerable entre la competencia digital y el uso de aplicaciones Web 2.0 en docentes de una universidad privada – 2018. ( $r= ,891$ ). (...) se pudo determinar cómo se relaciona la competencia digital docente con el uso de aplicaciones Web 2.0. De ello logramos deducir que, mediante el uso de aplicaciones para publicar contenidos, herramientas de Cloud Computing o herramientas de ELearning, se desarrolla la competencia digital docente al poner en práctica la alfabetización digital aprendiendo a usar las herramientas, la comunicación colaborativa al socializar contenidos con los discípulos, la creación de contenidos digitales

al Germinar innovativamente y recrear contenidos en base a otros existentes, la seguridad al proteger la identidad digital y la resolución de problemas al identificarlos y ensayar soluciones”

**Proposición en la que expresa:**

“existe una correlación positiva muy fuerte entre la Alfabetización digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada – 2018. ( $r= ,954$ ). (...) se logró identificar que los facilitadores, ejecutan con rapidez la búsqueda, análisis y almacenamiento de información con el uso de aplicaciones Web 2.0 sea a través de aplicaciones para publicar contenidos, herramientas de Cloud Computing o herramientas de E-Learning.

Esto se explica al demostrar que los profesores tienen la alfabetización digital desarrollada al poder manejar las herramientas, sea al descargar una presentación de SlideShare o al poder entrar a YouTube y conseguir buscar y evaluar la información que necesita”

**Proposición, en la cual indica esto:**

“existe una correlación positiva media entre la Comunicación colaborativa y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada – 2018. ( $r= ,511$ ). (...) que alcanzó describir que los docentes, interactúan, comparten, participan y colaboran con el uso de aplicaciones Web 2.0 sea mediante las aplicaciones a fin de publicar contenidos, herramientas de Cloud Computing o herramientas de ELearning.

Solo en este caso vemos que la correlación es menor y esto debido a la siguiente conclusión, los mediadores ofertan contenido digital, es más se valen de contenido existente para recrear, pero con menor frecuencia suelen

compartir sus contenidos producidos, sea en blogs, slideshare o youtube, esto por evitar el plagio y el no tener un reconocimiento por lo aportado. No obstante, esta dimensión tiene otras variantes como la intervención en foros o compartir contenidos a través de aplicaciones en la nube como Dropbox, lo cual si tiene un resultado positivo considerable”.

## **B. Antecedentes internacionales**

Esteve, F. (2015). En su tesis doctoral *“La competencia digital docente”*, sustentada en la universidad Rovira i Virgili en Tarragona. Arriba a los siguientes enunciados: A través del presente (...) se ha efectuado una exploración de la competencia digital de los estudiantes universitarios de educación. Como se ha logrado comprobar en los resultados, estos potenciales facilitadores tienen un nivel básico de competencia digital, especialmente en lo que concierne a las habilidades digitales básicas, donde además los estudiantes más jóvenes se perciben a sí mismo como mayores competentes.

A pesar de, los resultados demuestran que, si entendemos esta competencia digital de los potenciales mediadores no solamente como una alfabetización digital básica, sino como su aplicación y uso docente, vemos como estos niveles son ampliamente inferiores, datos que van en la línea de investigación similares. Los estudiantes de educación no tienen adecuadamente adquirida esta competencia en lo que concierne a las destrezas didácticas a fin de utilizar las TIC en los procesos de enseñanzaaprendizaje, así como no disponen de las suficientes estrategias para, a través de las TIC, seguir aprendiendo y formándose como profesionales.

Mediante esta investigación se ha podido examinar esta competencia docente no solo mediante los instrumentos más tradicionales, como cuestionarios o pruebas de tipo cognitivo, sino mediante su desempeño o ejecución (performance). Para ello, por medio de un proceso de investigación para el diseño educativo (EDR) se desarrolló un entorno 3D con el fin de la evaluación del desempeño de esta competencia. Este tipo de instrumentos de simulación que han sido utilizados en las últimas décadas a nivel internacional en distintas disciplinas y con distintos objetivos, han sido desarrollados haciendo uso de una estrategia de evaluación, diseño centrado en la evidencia (ECD), lo que ha permitido de forma sistemática (1) operativizar la competencia mediante estándares internacionales, (2) generar las evidencias, actividades y tareas necesarias basadas en el contexto profesional real (las escuelas), y (3) establecer los procedimientos de recojo de la información, de modo consistente, automatizado y seguro. Este tipo de tecnología avanzada no solo permite la realización de actividades de ejecución y la sistematización de los procedimientos de recogida, sino que además simula actividades reales, que no son habituales y por tanto difícilmente los estudiantes tienen que hacer frente durante sus periodos de prácticas.

Los resultados obtenidos de la competencia digital de los potenciales educadores mediante su autopercepción y el desempeño, así como la creación misma de este entorno virtual 3D a fin de la evaluación de esta competencia pueden considerarse los principales productos de la tesis doctoral, los que suponen no solamente un avance en este campo, sino que suscitan una serie de implicaciones educativas. Por un lado, se ha

comprobado la posibilidad de crear este tipo de entornos virtuales 3D para la evaluación de competencias, abriéndose la puerta a experiencias evaluativas en competencias docentes, y a la contingencia de utilizar otras tecnologías cada día más inmersivas y con nuevas posibilidades.

Por otro lado, esta investigación implica la necesidad de seguir replanteándonos la formación de los futuros docentes para garantizar la adquisición de la competencia digital durante su periodo formativo.

Para ello será necesario repensar algunos aspectos referidos a los actuales planes de estudios, así como medidas dirigidas al profesorado universitario y a los propios estudiantes.

Este trabajo, como ya se ha mencionado, adquiere a su vez un valor añadido ya que presenta un análisis conceptual y empírico de un tema de creciente interés político, tanto nacional como internacional, y los resultados podrán y deberán ser compartidos en el marco de tales proyectos.

Cabe destacar, no obstante, que esta investigación presenta, además, por sus características, una serie de limitaciones y que, sin lugar a dudas, no es ni puede pretender ser la solución a un problema tan complejo como el que se ha analizado. A pesar de ello, este trabajo quiere continuar contribuyendo en la mejora de la competencia digital de dichos estudiantes universitarios, abriendo nuevas líneas de investigación y planteando nuevas propuestas.

## **2.2. Bases teóricas - científicas**

En la actualidad se emplean como sinónimos alfabetización digital o competencias digitales del docente.

**La alfabetización digital** se refiere a la capacidad de una persona para utilizar de manera efectiva las tecnologías digitales, como computadoras, otros

teléfonos inteligentes, tabletas y dispositivos, así como para acceder, comprender, evaluar y comunicarse a través de la información disponible en línea. La alfabetización digital implica tanto habilidades técnicas como habilidades cognitivas y críticas. En un mundo cada vez más digitalizado, la alfabetización digital se ha vuelto fundamental para participar plenamente en la sociedad y la economía.

Algunas de las habilidades clave asociadas con la alfabetización digital incluyen:

(A) Habilidades básicas de computación conocimientos fundamentales sobre cómo utilizar una computadora, incluido el manejo del sistema operativo, el uso de un teclado y un ratón, la gestión de archivos y carpetas, y la instalación y desinstalación de programas.

### **Competencias**

La sociedad vive en las últimas décadas importantes procesos de transformación, debido a la revolución que llega de otras latitudes, debido a muchas circunstancias, los males que aquejan nuestro tiempo, las preocupaciones que tiene la humanidad; como: el calentamiento global, la superpoblación de la humanidad, la tecnología para satisfacer la demanda de los diferentes productos, las falencias en distintos campos. En el caso educativo, las tecnologías de la información, permiten acercar lo que antes parecía distante, alejado de nuestra realidad, hoy está más cerca que nunca, pero que sin embargo es necesario tener información, tener los equipos electrónicos para vivir en la sociedad de Tics.

En suma, es un mundo donde hay mucha competencia, pero ¿qué es la competencia? Ante tal pregunta, las sociedades, las administraciones, las empresas, las organizaciones educativas manifiestan la necesidad de replantearse

nuevas prioridades para el presente siglo. Que proporcione al ciudadano de habilidades, estrategias, formas, maneras, destrezas si fuere posible, para enfrentar dichos requerimientos, entre los cuales el provecho de competencias afines con los recursos electrónicos a fin de participar de modo dinámico y referido a sus funciones.

Sostienen, Gutiérrez y Vidal, (2012, p. 5) «hace varias décadas se consideraba una persona alfabeta y culta a aquella que sabía leer un periódico, un libro, o una revista y comentar lo que allí estaba escrito». Durante esta era, junto a todo esto, corresponde ser diestros en disponernos con variados dispositivos, y bucear o aquilatar la información desde cualquier computador, tablet, teléfono móvil u otro. Extraído de Esteve, F. (2015, p. 62).

El manejo de cualquiera de los equipos mencionados, hace a una persona competente y posibilita, adquirir, seleccionar, gestionar información provocando un aprendizaje. Un sentido amplio, sobre la alfabetización está íntimamente relacionado con leer, escribir, hablar, adquirir el lenguaje para expresar sus ideas, pensamientos, folklore y otros.

A través de las distintas épocas se fue modificando la definición de persona alfabeta, hasta que, en 1970, la alfabetización se ha centrado en la dirección y el dominio de la tecnología. Abarcando varios aspectos: la tecnológica, la ordenacional, además de conocimientos y pericias oportunas a fin de comprender y emplear los computadores y las aplicaciones de la informática en forma productiva y óptima, como en la finalidad personal y también laboral.

Ferrari (2012) de la Comisión Europea sintetiza variadas enunciaciones de la alfabetización, competencia digital en 5 elementos: esferas de aprendizaje, instrumentos, espacios, modos y propósito, como observamos en la

**Figura 1:**

*Definición de competencia digital*



Fuente Ferrari 2012 Extrarido de. Esteve (2015,p67)

Otra fuente define competencia digital como el uso crítico y seguro de las tecnologías de la información para la comunicación el trabajo e incluso el ocio. Dicho sistema de manejo de información, destrezas, condiciones y estrategias que se requieren a fin de usar los recursos digitales, por ende, las TICs.

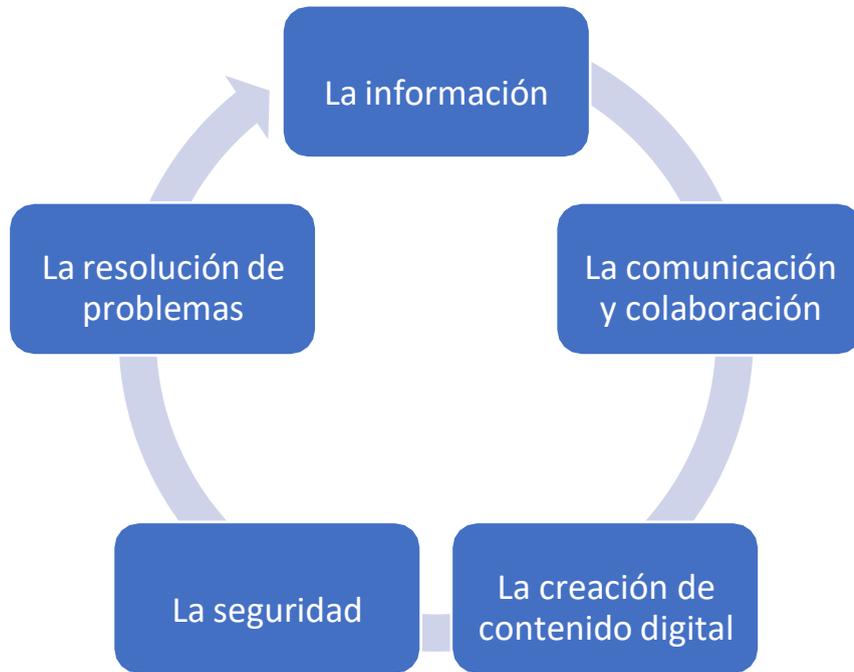
La competencia digital se sustenta en torno a pericias del uso de computadores a fin de almacenar, recuperar, evaluar, producir e intercambiar datos y por último, socializar y ser parte de las redes para la cooperación en red.

Además de estar considerado una de las ocho competencias clave necesarias para la formación en el desarrollo existencial.

Según una fuente distinta para ser competente se necesita desarrollar habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes organizadas según el siguiente esquema:

**Figura 2:**

*Marco de competencia digital*

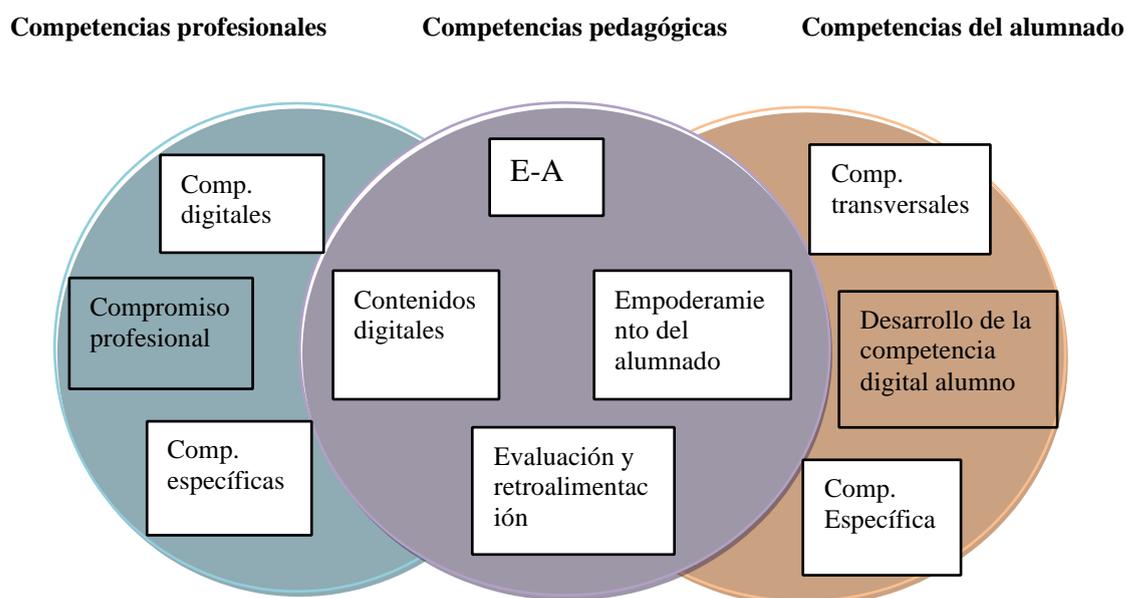


Fuente: Adaptación de DIGCOMP

Por otra parte, ante la multiplicidad de enunciados, se expone otro de la guía de evaluación de la competencia digital docente que refiere a las herramientas, aptitudes y conocimientos referentes a ámbitos tecnológicos, comunicativos, mediáticos e informacionales lo cual esquematiza la siguiente figura N° 03

**Figura 3:**

*Marco de referencia de la competencia digital docente*



**Fuente:** Adaptado de la comunidad de Madrid

### 2.3. Definición de términos básicos

**Competencia.** - son un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y valores.

**Competencia digital.** - está constituido por ámbitos de aprendizaje, herramientas, áreas, modos y propósito.

### 2.4. Formulación de hipótesis

#### 2.4.1. Hipótesis general

La práctica de la alfabetización digital mejora el nivel de desarrollo en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.

#### 2.4.2. Hipótesis específicas

La práctica de la alfabetización digital no mejora el nivel de desarrollo en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.

## 2.5. Identificación de la variable

### Variable: alfabetización digital

Dimensiones:

- Hardware y software
- Acceso al internet
- Temas de consulta

## 2.6. Definición operacional de variables e indicadores

*Tabla 1:*

*Tratamiento de la variable Nivel de Alfabetización*

• Temas de consulta	• Trabaja con documentos en la red	6
	• Organiza, analiza y sintetiza Información	7
	• Maneja redes sociales y herramientas	8
	• Utiliza podcasting y videocasts	10
	• Elabora trabajos en office	11
		12
	• Recibe y envía información	
	• Usa plataformas	13
	• Utiliza softwares especializados	14
	• Realiza videoconferencias	15

Elab.: Propia

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de investigación**

La investigación es básica sustantiva.

La cual nos permite caracterizar al detalle un fenómeno y lograr aclarar con explicaciones lo detallado. Sobre ello Carrasco (2008) sentencia esto:

La primera describe o presenta sistemáticamente las características o rasgos distintos de los hechos y fenómenos que se estudia (variables) y la segunda, explica porque los hechos y fenómenos (variables) que se investiga tienen tales y cuales características”. Estos dos tipos de investigación sustantiva son secuenciales ya que no se puede explicar lo que antes no se ha identificado o conocido (p. 44).

#### **3.2. Nivel de investigación**

Considerando la intencionalidad de la presente tarea académica, hemos determinado por conveniente apoyarnos en el llamado “explicativo – cuasi predictivo”, porque junto a la presentación detallada de los hallazgos, intentaremos arribar a ciertas modificaciones del objeto de transformación.

### 3.3. Métodos de investigación

- a) **Descriptivo:** Describir e interpretar los resultados.
- b) **Inductivo – Deductivo:** Porque de los resultados obtenidos nos daremos cuenta de los niveles de desarrollo de la alfabetización digital de estudiantes.

### 3.4. Diseño de investigación

Como nuestra muestra considerada es un grupo de tres semestres a los cuales se les analizó el cambio en el Alfabetización digital (AD) que ha modificado muchos aspectos principalmente la forma de transmisión de la información el cual nos plantea la necesidad de elaborar información única que nos lleve a conclusiones valederas. El modelo simbólico que representa este estudio es el siguiente:



M = Muestra

AD = Alfabetización digital

O = Observación luego de todos los factores que influenciaron.

### 3.5. Población y muestra

#### 3.5.1. La población

Lo constituye los semestres considerados en la tabla

**Tabla 2:**

*Población de estudio*

Semestre	N°	Genero	
		Varón	Mujer
III	19	16	3
IV	11	9	2
VI	22	17	5
VII	15	11	4
X	15	12	3
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>65</b>	<b>17</b>

*Fuente: Registro académico UNDAC*

### 3.5.2. Muestra:

Dado que nuestra población no es tan grande, pero existiendo muchas dificultades para la toma de datos se pensó en aleatorizar la muestra para ello la siguiente formula asignaban un mínimo de 52 elementos.

$$N = 82$$

$$Z = 1.96$$

$$P = 0.5$$

$$Q = 0.5$$

E = el error es un dato que puede ser manipulado

Por lo que con la siguiente fórmula es posible conseguir un error que asigne una muestra preferible y la cual se acerca a considerar tres semestres.

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

Siendo nuestro tamaño de muestra  $n = 52$

con  $E = 0.086$

### 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas a emplear son:

#### 3.6.1. La técnica:

Es la encuesta, A propósito de ello, Sánchez (2009) arguye:

“es una técnica de recogida de información que consiste en la elección de una serie de personas que deben responderlas sobre la base de un cuestionario...”

En esta tarea indagativa, se administró la siguiente herramienta.

#### 3.6.2. El instrumento:

Es el cuestionario adaptado que propongo es: “equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (TIC-H) 2005 de España” (INE, 2005). Que contiene las siguientes dimensiones:

**Tabla 3:**

*Especificación del instrumento (AD).*

Categoría	Nº Preguntas	Tipo de Ítem
Parte I Acceso a recursos TIC.	5	Respuesta dicotómica
Parte II Acceso a conectividad a internet.	3	Respuesta dicotómica
Parte III Frecuencia de uso del computador	3	Escala tiempo
Parte IV Dominio de uso de las herramientas TIC	16	Escala tipo Likert

Se tiene 32 preguntas

Su aplicación fue a través de un documento enviado a cada sujeto de la muestra con la herramienta grupal Classroom. Respondida en un espacio de tiempo de 35 minutos.

### **3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación**

#### **3.7.1. La selección:**

Se elaboró el instrumento denominado Cuestionario de Alfabetización digital que consta de 17 preguntas, las misma que permite el análisis de la tenencia de hardware, software y luego el dominio de las herramientas tics.

#### **3.7.2. La validación:**

Respecto a la validez del instrumento se realizó por juicio de expertos el cual se detalla en el siguiente cuadro.

**Tabla 4:**

*Validación de los expertos*

<b>Apellidos y nombres</b>	<b>Puntaje asignado</b>
<b>Dr. Zavaleta Sánchez, Eleuterio Andrés</b>	80%
<b>Mg. Trinidad Escandón, Víctor</b>	80%
<b>Dr. Guevara Vásquez, Wilmer Napoleón</b>	80%
<b>Promedio</b>	<b>80%</b>

**Fuente:** elaboración de los tesistas

Se observa en el cuadro que el instrumento está entre los parámetros de validación aceptable motivo por el cual fue aplicado.

Respecto a la validación el instrumento fue empleado como pre prueba arrojando un índice positivo el cual nos permite confiar en tal instrumento.

#### **3.7.3. Validez base de confiabilidad:**

Para la validación del instrumento de evaluación se utilizó el coeficiente de valides de contenido de Hernández Nieto (2002)

**Tabla 5:**

*Confiabilidad desde el contenido*

<b>Categorías contenidas dentro del cuadro de especificaciones</b>	
Posesión de un equipo TIC	0.87
Que software de informática posee	0.92
Tiempo de frecuencia de uso	0.93
Dominio de las herramientas TIC	0.90

#### **Coefficiente de validación**

Nº de Jueces	3
Nº de indicadores a calificar	2
Puntaje máximo	10

Dada las valoraciones efectuadas por los jueces y el valor alcanzado por el promedio de las puntuaciones de las cuatro categorías contenidas en nuestra encuesta es de 0.90 nos indica que el instrumento tiene el valor de buena confiabilidad.

### **3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

#### **Recolección de datos**

Habiendo realizado el proceso de evaluación a través del cuestionario utilizando la herramienta Classroom del que se dispone en la red se recolecto los

datos necesarios. Luego elaboré la codificación de la hoja de preguntas para categorizar las respuestas y posteriormente registrar en una hoja de cálculo

### Procesamiento de la información

En el procesamiento se elaboró los niveles de análisis

El procesamiento y análisis de datos presento a través de la siguiente gráfica que resumen a la categoría I de nuestro cuestionario.

**Gráfico 1:**

*Posesión de algún tipo de infraestructura TIC*



En la gráfica se muestra que el 98% tiene un celular que tiene entre sus programas el WhatsApp y solo uno tenía un celular de baja capacidad.

Se puede observar que 82% tienen laptop. 46.2% usan USB que son portables como medios de guardar información. Respuestas respecto a la categoría II de la tabla de especificaciones sobre conectividad a la internet.

**Tabla 6:**

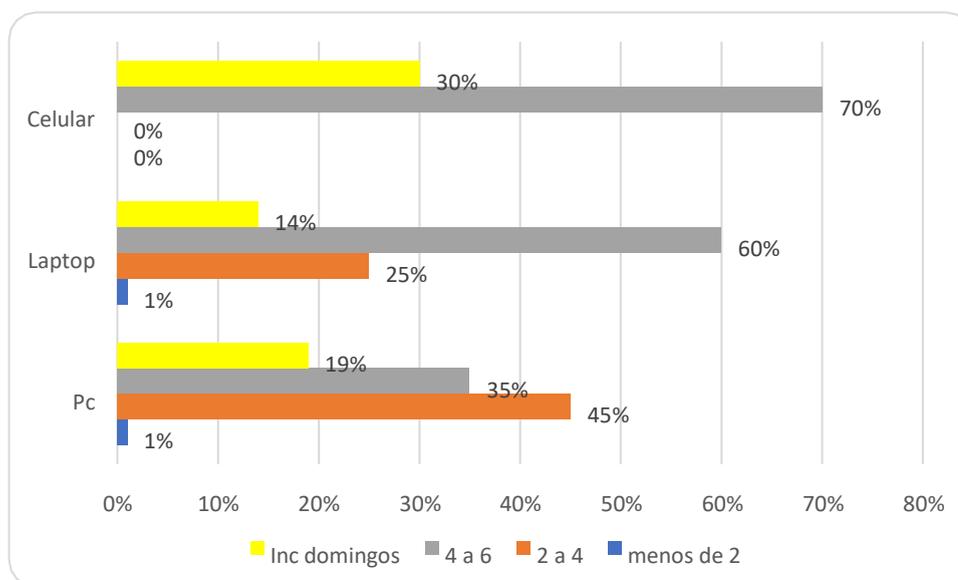
*Software*

Que software de informática posee	SI	NO
Internet y software especializado	98%	2%
Internet y aplicaciones para celulares	95%	5%
Blogs	70%	30%

En la tabla se observa que el 98% de estudiantes tienen internet y además poseen instalados programas para Pc y 95% para celulares. Respuestas respecto a la categoría III de la tabla de especificaciones sobre frecuencia de uso de los equipos y herramientas TIC.

**Gráfico 2:**

*Frecuencia de uso de los Equipos TIC*



Considerando que el celular es un equipo que se ha masificado su uso ha servido fundamentalmente para adquirir conocimientos de lo que es alfabetización digital por lo que en la gráfica el uso del mismo alcanza el máximo valor porcentual 70% de uso durante toda la semana incluyendo domingos.

Preguntas de la categoría III sobre frecuencia de uso.

Preguntas de la categoría IV respecto al dominio de las TIC

Procesador de textos y programas de presentaciones. (word, powerpoint, etc.) Bases de datos, hojas de cálculo, (excel, etc.)

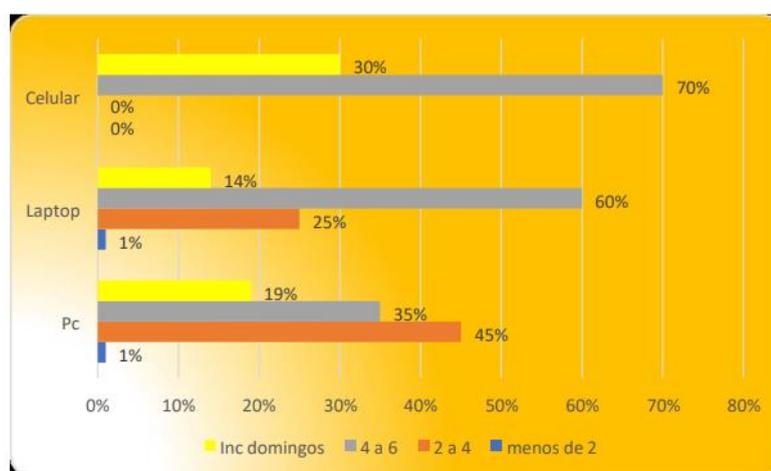
Diseño de páginas web y materiales multimedia Programas de comunicación (correo electrónico, foros, chats, etc.)

Programas de software libre (geogebra, tracker)

Programas de ocio: música, juegos, etc

### **Gráfico 3:**

#### *Dominio de las herramientas TIC*



En la gráfica evidentemente muestra que el Office se convirtió en el software más utilizado 95% de estudiantes dominan los procesadores de texto y presentaciones.

Para el dominio de base de datos y hojas de cálculo el Excel es dominado por el 90% de estudiantes.

Para la elaboración de páginas web o uso de multimedia el dominio es casi nada 86% siendo una desventaja.

Para los foros, correo electrónico si es dominado por el 95% de los estudiantes. Entre los programas de uso libre como el **GeoGebra** es muy cómodo utilizar al igual que el **tracker** que es un buen simulador en temas de física 75% tienen un dominio suficiente.

Respecto al dominio de herramientas de ocio como juegos música, los que dominan con suficiencia son 70% de los estudiantes.

### 3.9. Tratamiento estadístico

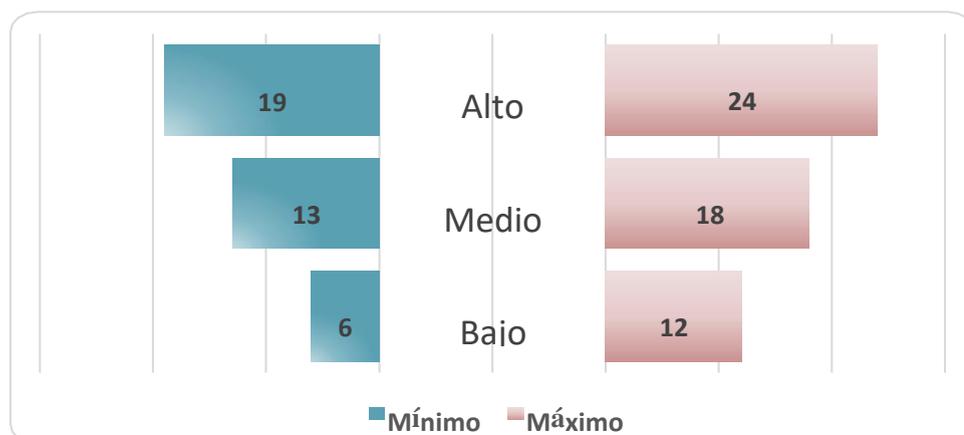
El tratamiento estadístico lo realizamos a través de tablas contingencia siguiendo con el uso del estadígrafo Chi cuadrada ( $\chi^2$ ) el que permitirá medir la asociación entre la alfabetización Digital y su desarrollo de los estudiantes en el área matemática – física.

$$\chi^2 = \sum \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$$

Para argumentar nuestra información procedemos a baremar los datos obtenidos en solo tres categorías Alto, Medio y Bajo por medio de los percentiles 33 y 66.

**Gráfico 4:**

*Baremación de datos en tres niveles*



De este procedimiento se encontró que entre 19 y 24 es el rango de estudiantes alcanzaban puntuación alto y están por encima del percentil 66 demostrando que la Alfabetización digital fue adquirida por una obligación y la necesidad de seguir estudiando en la mayoría de estudiantes.

El nivel bajo esta con un puntaje mínimo entre 6 y un máximo de 12 los que se encuentran en el rango Bajo y están debajo del percentil 33.

### **3.10. Orientación ética filosófica y epistémica**

En el estudio considero haber tenido un nivel de ética o practica de valores que me identifican como un buen postulante a ser profesional, el contenido ha sido posible gracia a la colaboración sin presión de muchos estudiantes quienes opinaron estar muy de acuerdo en participar de la encuesta.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Descripción del trabajo de campo

Esta vigente indagación consistió en observar y encuestar a los estudiantes del programa de Matemática – Física respecto a la tenencia del hardware y software y al dominio de las herramientas tics. Por tanto, el tipo de evaluación empleado corresponde al transversal o transeccional.

#### 4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

*Tabla 7:*

*Tabla cruzada Creación de contenido digital\*Frecuencia de uso TIC*

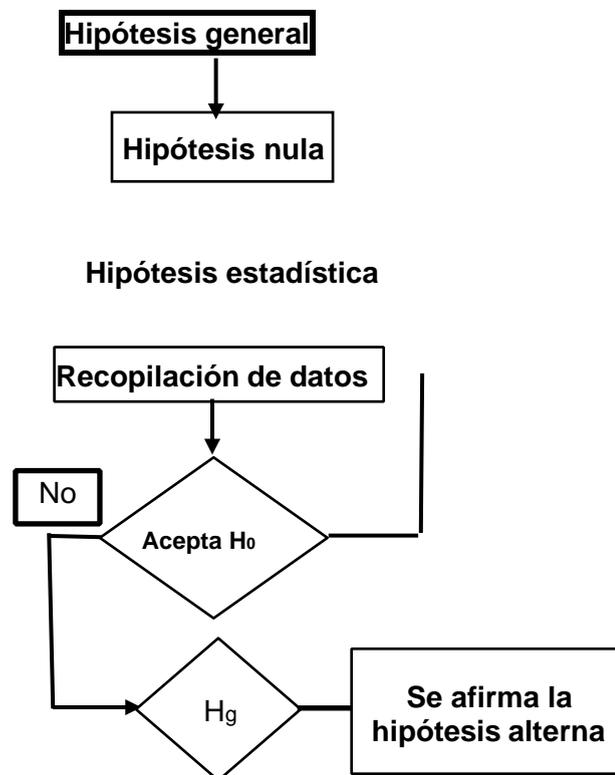
Recuento		Frecuencia de uso TIC					Total
		nula	casi nada	muy poco	suficiente	muchísimo	
Creación de contenido digital	Básico	0	6	6	9	6	27
	Intermedio	0	0	6	8	4	18
	Avanzado	1	0	0	5	1	7
Total		1	6	12	22	11	52

Elab. Propia

Relacionando el tiempo de uso de Alguna herramienta que son parte de las TIC se entienda que el nivel de uso se ha ido incrementando de ahí que la frecuencia total para el nivel “muy poco” es de 12 estudiante; para el nivel “suficiente” es igual a 22 sin embargo algunos se van haciendo más aplicados en el uso llegando al nivel “muchísimo” 11 estudiantes dominan muchas herramientas y aplicaciones que les permite el manejo en el Área matemática – física.

#### 4.3. Prueba de hipótesis

Para efectuar la prueba de hipótesis se siguió el siguiente algoritmo



Como este estudio es de tipo trasversal con una sola muestra y que además los cuestionarios arrojan resultados valores dicotómicos y politómicos los cuales van a ser analizados a través del estadístico de Chi cuadrado y que además es de tipo cualitativa que nos induce a utilizar tablas cruzadas.

### Planteamiento de la hipótesis estadística

Ha = La práctica de la alfabetización digital mejora el nivel de desarrollo en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.

Ho = La práctica de la alfabetización digital no mejora el nivel de desarrollo en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.

Nivel Alfa = 0.05 = 5%

**Tabla 8:**

*Evaluación del estadístico*

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	<u>16,545<sup>a</sup></u>	51	.035
Razón de verosimilitud	17.770	8	.023
Asociación lineal por lineal	.561	1	.454
N de casos válidos	52		

a. 11 casillas (73,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

### Interpretación

Dado que el  $p - \text{valor} = 0.035 < 0.05$  que es el valor de  $\alpha$  por lo tanto se acepta la hipótesis alterna que planteamos “La práctica de la alfabetización digital mejoro el nivel de desarrollo en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021”.

#### 4.4. Discusión de resultados

A partir del objetivo general, aceptamos la hipótesis que establece que existe relación de dependencia entre la Alfabetización digital y la mejora del

desarrollo de competencias digitales donde el egresado del programa de Matemática-Física siga aprendiendo y formándose como profesionales en un entorno virtual, al saber manejar las herramientas TIC.

Asimismo, estos resultados guardan relación con lo que sostiene Vargas, C. (2018). En su trabajo magistral "*La competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada -2018*", contiene diversas conclusiones entre ellas señala la existencia de una correlación positiva considerable entre la competencia digital y el uso de aplicaciones Web 2.0 en docentes de una universidad privada – 2018, ya que al publicar contenidos aprendemos a usar las herramientas TIC, la comunicación colaborativa, compartir contenidos con los estudiantes, la creación de contenidos digitales se pone en práctica la alfabetización digital. También se consiguió develar que los docentes, ejecutan con rapidez la búsqueda, análisis y almacenamiento de información con el uso de aplicaciones Web 2.0 sea mediante las aplicaciones a fin de publicar contenidos, herramientas de Cloud Computing o herramientas de E-Learning.

Por otro lado, que logró describir que los docentes que interactúan, comparten, participan y colaboran con el uso de aplicaciones Web 2.0, observamos que la correlación es menor y esto debido a la siguiente conclusión, los profesores crean contenido digital, asimismo, se valen de contenidos existentes para reelaborar, pero con menor frecuencia logran compartir sus contenidos producidos, tanto en blogs, slideshare o youtube, esto para impedir la piratería y la falta de una compensación ante la producción intelectual.

Esteve, F. (2015). En su tesis doctoral "*La competencia digital docente*" concluye que, dichos potenciales docentes tienen un nivel básico de competencia digital, específicamente en lo que se refiere a las destrezas digitales básicas, en la

que los estudiantes más jóvenes se perciben a sí mismo como más competentes. A pesar de ello, los hallazgos manifiestan que, si entendemos esta competencia digital de los potenciales educadores no solamente como una alfabetización digital básica, sino como su aplicación y uso docente, constatamos cómo estos niveles son considerablemente inferiores.

Actualmente se produjeron magnas transformaciones específicamente ante la incorporación de las TIC en las diversas esferas de la sociedad, es imperioso modificar el sistema educativo a fin de responder ante tales exigencias. La adquisición de las competencias digitales durante su periodo formativo en estos futuros maestros resulta clave, no solamente a fin de convivir y trabajar en una sociedad en red, también con el fin de integrarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y transformar las prácticas de aula, replanteándonos las estrategias, a través de las TIC, seguir aprendiendo y formándose como profesionales.

Al finalizar el estudio, aceptamos la hipótesis alterna (general), descartando la hipótesis nula. Asimismo, coincidimos con la prueba de hipótesis realizada por Seghuil (2019). Que coincide el p valor. De la misma forma se anotan las coincidencias si el estudiante cuenta con el hardware y software, si el acceso a internet es adecuado e Identificar los temas consultados a las redes de internet por los estudiantes incentiva en su alfabetización digital (objetivo propuesto) con los objetivos específicos. Asumiendo las hipótesis específicas correspondientes y descartando las hipótesis nulas.

## CONCLUSIONES

Al finalizar la tesis llegamos a las siguientes conclusiones:

**Primero.** - Respecto al Hardware, se determinó que el 98,1% de los encuestados tiene al menos una PC en casa; el 65,4% tiene una Laptop para uso personal y/o familiar; el 82,7% tiene una Tablet y finalmente un 46,2% tiene disco portable.

Por consiguiente, cuentan con el software básico para cumplir sus actividades educativas. Respecto al **objetivo específico 1**.

**Segundo.** - Respecto al **objetivo específico 2**, todos cuentan con el servicio de internet, Siendo menos del 10% de estudiantes que fueron apoyados por la universidad con presupuesto del estado.

Siendo el sistema de no muy buena calidad.

**Tercero.** - Sobre el tercer objetivo específico, manifestaron que generalmente consultan sus temas de estudios y algunos otros.

**Cuarto.** - Respecto del objetivo general y de la hipótesis general se determinó que con un (p valor)  $p - \text{valor} = 0.035 < 0.05$ , respecto del 95% de confiabilidad se acepta la hipótesis alterna, descartando la hipótesis nula.

## **RECOMENDACIONES**

En esta época de pandemia, donde la docencia tiene que ensayar otras alternativas, diferentes se motiva a la docencia a buscar nuevas propuestas para una docencia de calidad.

Explorar diversos enfoques teóricos sobre el aprendizaje, procurando la creatividad en el alumno y la contextualización.

Promover la cultura investigativa para el fomento de cambios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carrasco, S. (2008). *Metodología de la Investigación Científica*. (2da. Ed.). Lima: San Marcos.
- Esteve, F. (2015). “*La competencia digital docente*”, Tesis doctoral, Universidad Rovira i Virgili en Tarragona.
- González, F. (1997). *La enseñanza de la matemática*. El Mácaro: IMPREUPEL.
- González, F. (1997). *Paradigmas en la enseñanza de la matemática*. El Mácaro: IMPREUPEL.
- Hernández, O. (2006). *¿Cambiarán las computadoras la forma de enseñar la geometría?*
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. (4ta. Ed.). México: Mc Graw Hill.
- Ministerio de Educación. (2015). *Rutas del Aprendizaje: Área Curricular Matemática* (1ra.Ed.). Lima: Editorial Quad/Graphics.
- Polya, G. (1957). *Como resolver un problema*. (1ra. Ed.). México: Trillas.
- Tapia, A. en “*Desarrollo Psicológico y Educación*” de COLL, PALACIOS y MARCHESI, 1992 de Alianza Editorial.
- Tafur, Raúl (2015). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Bogotá: Alfaomega.
- Van Der, A. (2015). “*Aplicación de las estrategias de aprendizaje -enseñanza por los profesores de matemáticas del nivel primario y secundario del colegio Monte María, para lograr aprendizajes significativos*”. Tesis de grado.
- Vargas, C. (2018). “*La competencia digital y el uso de aplicaciones web 2.0 en docentes de una universidad privada -2018*”. Tesis de maestría,
- Zambrano, A. (2005). *Conocimiento, saber y pensamiento: una aproximación a la didáctica de las matemáticas*. Equis Angulo, No. 1, Vol. 1, 1-6.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**CUESTIONARIO DE ALFABETIZACIÓN  
DIGITAL**

Nombre

Semestre

Pregunta	Respuesta
Posesión de un equipo TIC	
P1. ¿Tiene teléfono móvil?	Si
P2. ¿Tiene una PC en casa?	
P4. ¿Tiene una Tablet?	
P5. ¿Tiene USB?	

**Que software de informática posee**

P6. Internet y software especializado	Si
P7. Internet y aplicaciones para celulares	
P8. Blogs	

**Tiempo de frecuencia de uso**

P9. Pc P10. Laptop P11.	Inc domingos
-------------------------	--------------

Celular

**Dominio de las herramientas TIC**

P12. Procesador de textos y programas de presentaciones. (word, power point, etc.)	Suficiente
--	------------

**P13. Bases de datos, hojas de cálculo, (excel, etc.)**

P14. Diseño de páginas web y materiales multimedia

**P15. Programas de comunicación (correo electrónico, foros, chats, etc.)**

P16. Programas de software libre (geogebra)

P17. Programas de ocio: música, juegos, etc.

## ANEXO 2

FICHA EXPERTO 1

### FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA YI

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 **Apellidos y Nombres:** Zavaleta Sánchez Eleuterio Andrés  
1.2 **Grado académico:** Dr. Ciencias de la educación  
1.3 **Lugar donde trabaja:** UNDAC  
1.4 **Título de investigación:** NIVEL DE DESARROLLO DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE MATEMÁTICA-FÍSICA DE LA UNDAC PASCO-2021  
1.5 **Autores:** Fernando TRINIDAD ESCANDON  
Luis Antonio RAMIREZ ISIDRO  
1.6 **Mención:** Matemática y Física  
1.7 **Nombre del instrumento:** Cuestionario

#### 2 REFERENTES DE EVALUACIÓN

Criterios	Indicadores		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
	Cualitativo	Cuantitativo	0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiados					X	
Objetividad	Está expresado en conductas observable					X	
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X	
Organización	Existe una organización lógica					X	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del estudio					X	
Consistencia	Basados en teorías científicas y el tema de estudio					X	
Coherencia	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems					X	
Metodología	Responde al propósito de estudio					X	
Confiabilidad	Genera nuevas pautas en la investigación					X	

3 **Valoración Cualitativa:** Muy buena

4 **Opinión de aplicabilidad:** Pueden aplicar según las sugerencias alcanzadas

5 **Fecha:** 8 de octubre de 2021

Dr. Eleuterio Andrés Zavaleta Sánchez  
EXPERTO

### ANEXO 3

FICHA EXPERTO 2

#### FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA YI

##### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres: Guevara Vásquez Wilmer Napoleón
- 1.2 Grado académico: Doctor en Educación
- 1.3 Lugar donde trabaja: UNDAC
- 1.4 Título de investigación: NIVEL DE DESARROLLO DE ALFABETIZACIÓN DIGITAL EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE MATEMÁTICA-FÍSICA DE LA UNDAC PASCO-2021
- 1.5 Autores: Fernando TRINIDAD ESCANDON  
Luis Antonio RAMIREZ ISIDRO
- 1.6 Mención: Matemática y física
- 1.7 Nombre del instrumento: Cuestionario

##### 2 REFERENTES DE EVALUACIÓN

Contenidos	Indicadores	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
	Cuantitativo	0 -20	21 - 40	41 - 60	61- 80	81 - 100
Claridad	Cualitativo Está formulado con lenguaje apropiados				X	
Objetividad	Está expresado en conductas observable				X	
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
Organización	Existe una organización lógica				X	
Suficiencia	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				X	
Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos del estudio				X	
Consistencia	Basados en teorías científicas y el tema de estudio				X	
Coherencia	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems				X	
Metodología	Responde al propósito de estudio				X	
Confiabilidad	Genera nuevas pautas en la investigación.				X	

3 Valoración Cualitativa: Muy buena

4 Opinión de aplicabilidad: Pueden aplicar según las sugerencias alcanzadas

5 Fecha: 8 de octubre de 2021

Dr. Wilmer Napoleón Guevara Vásquez  
EXPERTO

## ANEXO 4

### BASE DE DATOS DE ACUERDO A LAS CONCLUSIONES

	Del total de la muestra	De los criterios e indicadores			
1	Tiene	PC	Laptop	Tablet	Disco portable
	De 52	51	34	43	24
2	Cuenta con internet	Pago Propio	Subvencionada la UNDAC		
	De 52	47	5		
3	Consultan	Temas de Estudio	Otros de su Interés		
	De 52	52	52		

**ANEXO 5**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>FORMULACIÓN DE OBJETIVOS</b>	<b>SISTEMA DE HIPÓTESIS</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE VARIABLE</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de desarrollo de la alfabetización digital en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar el nivel de desarrollo de la alfabetización digital en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.</p>	<p><b>Hipótesis alternativa</b></p> <p>La práctica de la alfabetización digital mejora el nivel de desarrollo en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.</p>	<p><b>Variable:</b></p> <p>Nivel de desarrollo de la alfabetización digital.</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware y software para la alfabetización</li> <li>• Acceso a las redes de internet.</li> <li>• Temas de consulta en las redes de internet.</li> </ul>	<p><b>Tipo:</b></p> <p>Básica sustantiva</p> <p><b>Nivel:</b></p> <p>Explicativo – cuasi predictivo</p>
<p><b>Problemas específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuentan con el software básico para cumplir sus actividades educativas los estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021?</li> <li>• ¿Cuál es la calidad del sistema de internet para cumplir su alfabetización digital los estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021?</li> <li>• ¿Qué temas consultan en las redes de internet los estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021?</li> </ul>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar si cuentan con el software básico para cumplir sus actividades educativas los estudiantes del Programa de matemática- física de la UNDAC de Pasco el 2021.</li> <li>• Precisar la calidad del sistema de internet para cumplir su alfabetización digital los estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.</li> <li>• Identificar qué temas consultan en las redes de internet los estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis nula</b></p> <p>La práctica de la alfabetización digital no mejora el nivel de desarrollo en estudiantes del programa de matemática-física de la UNDAC de Pasco el 2021.</p>		<p><b>Método de investigación:</b></p> <p>- Descriptivo - Inductivo – Deductivo</p> <p><b>Diseño de investigación:</b></p> <p></p> <p><b>Población y muestra:</b> 82 y 52 respectivamente</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p>