

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD CIENCIAS SOCIALES



TESIS

**USO DEL DISPOSITIVO MÓVIL COMO HERRAMIENTA VIRTUAL
EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES
DEL 5TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA DE APLICACIÓN FORTUNATO
LUCIANO HERRERA DEL CUSCO, 2019**

PRESENTADA POR:

-Br. MARIBEL CHINCHERCOMA AGUILAR

-Br. HIBED ALEXANDRA PUMACCAHUA HUARCCA

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD: CIENCIAS SOCIALES**

ASESOR:

Dr. MANUEL ALBERTO GAMARRA MOSCOSO

CUSCO - PERÚ

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: USO DEL DISPOSITIVO MÓVIL COMO HERRAMIENTA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA DE APLICACIÓN FORTUNATO LUCIANO HERRERA DEL CUSCO, 2019
HIBED ALEXANDRA

presentado por: PUMACCAHUA HUARCCA con DNI Nro.: 77293295 presentado por: MARIBEL CHINCHEROMA AGUILAR con DNI Nro.: 70171541 para optar el título profesional/grado académico de LICENCIADA EN EDUCACIÓN: ESPECIALIDAD CIENCIAS SOCIALES

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 8 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	<input checked="" type="checkbox"/>
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	<input type="checkbox"/>
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	<input type="checkbox"/>

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 15 de IV de 2024
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ARZOBISPO DEL CUSCO

Dr. Manuel Gamarra Moscoso
DOCENTE

Firma

Post firma

Nro. de DNI 23800556

ORCID del Asesor 0000-0002-9451-8534

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 27259:358268440

NOMBRE DEL TRABAJO

USO DEL DISPOSITIVO MÓVIL COMO HERRAMIENTA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES

AUTOR

MARIBEL CHINCHERCOMA AGUILAR HIBED ALEXANDRA PUMACCAHUA HUARCCA

RECUENTO DE PALABRAS

25844 Words

RECUENTO DE CARACTERES

146516 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

122 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

20.5MB

FECHA DE ENTREGA

May 30, 2024 4:36 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 30, 2024 4:38 PM GMT-5

● 8% de similitud general

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

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a:

A mis padres David y Juana quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mi hermana Yesica quien en vida me brindo su apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias y que ahora es mi ángel guardián para seguir adelante.

A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Bach. Maribel Chinchiercoma Aguilar

Esta tesis va dedicada a:

A mis queridos papas, Segundino y Elena que siempre me apoyaron en el arduo camino universitario, son mi fuerza y soporte para seguir adelante y pese a todas las circunstancias vividas nunca me dejaron sola y mi adorada hermanita Mirian, que me ha ayudado tanto en este proceso de investigación.

A mi esposito Walter por su paciencia y ánimos para avanzar la tesis y mi pequeña Linda por comprender que mamá está estudiando o trabajando y aprenda que con esfuerzo y dedicación se alcanzan las metas.

Bach. Hibel Alexandra Pumacahua Huarcca

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes y por ser los principales promotores de este sueño, por confiar y darme sus consejos, valores y principios que me han inculcado.

Agradezco a mis maestros de la Escuela profesional de educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de mi preparación profesional, de manera especial, al Doctor Manuel Alberto Gamarra Moscoso asesor de nuestro trabajo de investigación quien ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente, y a los estudiantes del colegio de aplicación Fortunato Luciano Herrera por su valioso aporte para nuestra investigación.

Bach. Maribel Chincherman Aguilar

Dar gracias primero a Dios, nuestro padre celestial que me abrió tantas puertas y puso en mi camino a personas buenas que las llevo siempre en mi corazón, a mi familia, mis papas, Segundino y Elena, mi hermana Mirian, mi esposo Walter y a mi pequeña Linda, por siempre apoyarme y alentarme a seguir.

Gracias también a mis maestros de la Escuela Profesional de Educación, fueron cinco recordados años de aprendizaje y amistad en las aulas universitarias, con especial afecto al Dr. Manuel Alberto Gamarra Moscoso nuestro asesor de la tesis, gracias por su infinita paciencia, espera y profesionalismo.

Gracias también a la comunidad educativa de la I.E. Mx de Aplicación Fortunato L. Herrera del cual fuimos parte.

Con cariño a la ODEC CUSCO que me acogió y me dio la oportunidad de seguir creciendo profesionalmente.

Bach. Hibel Alexandra Pumacahua Huarcca

PRESENTACIÓN

Señora Decana de la Facultad de Educación, Dra. Marcelina Arredondo Huamán

Señores Dictaminantes:

De conformidad y en pleno cumplimiento a lo establecido en el Reglamento de Grados y Títulos vigentes de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, presentamos ante ustedes el trabajo de investigación titulado: ***“Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en el aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera del Cusco, 2019”***, misma que es presentada para optar al Título Profesional de Licenciadas en Educación, Programa de Ciencias Sociales.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo “Explicar el efecto del uso del dispositivo móvil como Herramienta virtual en el aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco”.

El estudio es muy importante e imprescindible, debido a que nos permitirá fortalecer los conocimientos adquiridos durante el tiempo de estudio en la Escuela Profesional de Educación, con el objetivo de mejorar nuestro desempeño y desenvolvimiento profesional.

Las tesisas.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.4.1. Justificación teórica.....	5
1.4.2. Justificación Práctica	5
1.4.3. Justificación Social	5
1.4.4. Justificación metodológica.....	6
1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	6
1.5.1. Hipótesis general.....	6
1.5.2. Hipótesis específicas	7
1.6. VARIABLES DEL ESTUDIO.....	7
1.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	8
1.8. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.8.1. Delimitación Espacial.....	9
1.8.2. Delimitación temporal.....	10
1.8.3. Delimitación conceptual.....	10

1.9. LIMITACIONES	11
--------------------------------	-----------

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
2.1.1. A nivel internacional	12
2.1.2. A nivel nacional.....	17
2.2. BASES TEÓRICAS	24
2.2.1. Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual.....	24
2.2.1.1. Dispositivos móviles.....	24
2.2.1.2. Aprendizaje móvil	26
2.2.1.3. Importancia del uso de los dispositivos móviles en la educación.....	28
2.2.1.4. Los dispositivos móviles como herramienta pedagógica... 29	
2.2.1.5. Factores que posibilitan el uso de los dispositivos móviles en el aprendizaje.....	30
2.2.1.6. Ventajas y retos del uso de los dispositivos móviles	31
2.2.1.7. Tipos de dispositivos móviles.....	32
2.2.1.8. Funciones y usos de los dispositivos móviles.....	34
2.2.2. Aprendizaje significativo	36
2.2.2.1. Aprendizaje.....	36
2.2.2.2. Teoría del aprendizaje significativo.....	37
2.2.2.3. Tipos y características del aprendizaje significativo.....	39
2.2.2.4. Posibilidades de aprendizaje significativo.....	40
2.2.2.5. Ventajas del aprendizaje significativo.....	42
2.2.2.6. Fases del aprendizaje significativo.....	43
2.2.2.7. Requisitos para lograr un aprendizaje significativo	45
2.2.2.8. Tendencias de aprendizaje	46
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	49

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	52
3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	52
3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.4. UNIDAD DE ANÁLISIS	53

3.4.1. Criterios de inclusión	53
3.4.2. Criterios de exclusión	53
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA	54
3.5.1. Población	54
3.5.2. Muestra.....	54
3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	55
3.6.1. Técnicas	55
3.6.2. Instrumentos	55
3.7. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	56

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS RESPECTO A LOS OBJETIVOS DEL ESTUDIO	59
4.1.1. Resultados descriptivos de la variable aprendizaje significativo antes de aplicación de la herramienta virtual.....	59
4.1.2. Resultados descriptivos de la variable aprendizaje significativo después de aplicación de la herramienta virtual.....	64
4.2. CONTRASTE DE HIPÓTESIS DEL ESTUDIO	69
4.2.1. Contraste de hipótesis general.....	70
4.2.2. Contraste de hipótesis específica	72
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	77
CONCLUSIONES	79
RECOMENDACIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	83
ANEXOS	86

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Diseño de investigación.....	53
Tabla 2. Muestra de estudio.....	55
Tabla 3. Técnicas e instrumentos de estudio	56
Tabla 4. Baremos del estudio	58
Tabla 5. Estadísticos descriptivos del pretest de la variable aprendizaje significativo por género del estudiante	59
Tabla 6. Estadísticos descriptivos del pretest de la fase inicial del aprendizaje significativo por género del estudiante.....	60
Tabla 7. Estadísticos descriptivos del pretest de la fase intermedia del aprendizaje significativo por género del estudiante.....	62
Tabla 8. Estadísticos descriptivos del pretest de la fase terminal del aprendizaje significativo por género del estudiante.....	63
Tabla 9. Estadísticos descriptivos del post test de la variable aprendizaje significativo por género del estudiante	64
Tabla 10. Estadísticos descriptivos del post test de la fase inicial del aprendizaje significativo por género del estudiante.....	65
Tabla 11. Estadísticos descriptivos del post test de la fase intermedia del aprendizaje significativo por género del estudiante.....	67
Tabla 12. Estadísticos descriptivos del post test de la fase terminal del aprendizaje significativo por género del estudiante.....	68
Tabla 13. Estadísticos descriptivos numéricos de la variable aprendizaje significativo antes y después del experimento	70
Tabla 14. Estadísticos descriptivos numéricos de la fase inicial del aprendizaje significativo antes y después del experimento	72
Tabla 15. Estadísticos descriptivos numéricos de la fase intermedia del aprendizaje significativo antes y después del experimento	73
Tabla 16. Estadísticos descriptivos numéricos de la fase terminal del aprendizaje significativo antes y después del experimento	75

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Barras descriptivas comparativas del pretest de la variable aprendizaje significativo por género del estudiante	60
Figura 2. Barras descriptivas comparativas del pretest de la fase inicial del aprendizaje significativo por género del estudiante	61
Figura 3. Barras descriptivas comparativas del pretest de la fase intermedia del aprendizaje significativo por género del estudiante	62
Figura 4. Barras descriptivas comparativas del pretest de la fase terminal del aprendizaje significativo por género del estudiante	63
Figura 5. Barras descriptivas comparativas del post test de la variable aprendizaje significativo por género del estudiante	64
Figura 6. Barras descriptivas comparativas del post test de la fase inicial del aprendizaje significativo por género del estudiante	66
Figura 7. Barras descriptivas comparativas del post test de la fase intermedia del aprendizaje significativo por género del estudiante	67
Figura 8. Barras descriptivas comparativas del post test de la fase terminal del aprendizaje significativo por género del estudiante	68
Figura 9. Barras de error de la variable aprendizaje significativo antes y después del experimento.....	70
Figura 10. Barras de error de la fase inicial del aprendizaje significativo antes y después del experimento.....	72
Figura 11. Barras de error de la fase intermedia del aprendizaje significativo antes y después del experimento	74
Figura 12. Barras de error de la fase terminal del aprendizaje significativo antes y después del experimento.....	75

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal explicar el efecto del uso del dispositivo móvil como Herramienta virtual en el aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco, por tal motivo se desarrolló la investigación bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo aplicada y un nivel investigativo descriptivo correlacional, se tuvo una población de 270 estudiantes y el muestreo utilizado fue el no probabilístico intencional, seleccionándose a los estudiantes del 5to “A”, a los cuales se les aplico dos instrumentos, el primero fue el cuestionario para conocer en cuál de las fases del aprendizaje significativo se encuentran los estudiantes , siendo aplicado antes y después del experimento, de la misma forma se utilizó la guía de observación con la finalidad de observar el grado de uso del dispositivo móvil por los estudiantes.

De los resultados de la muestra de la variable aprendizaje significativo antes y después del experimento se tiene que el promedio de los estudiantes de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera muestra una mejora pasando de una media de 12,82 durante el pretest a 14,86 en el post test, es decir que la aplicación del experimento fue favorable, infiriendo que el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual mejora el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Palabras clave: aprendizaje significativo, dispositivo móvil, herramienta virtual, aprendizaje móvil,

ABSTRACT

The main objective of this research work is to explain the effect of using the mobile device as a virtual tool on the significant learning of students in the 5th grade of secondary education at the Mixed Application Educational Institution Fortunato L. Herrera of Cusco, for this reason The research was developed under a quantitative approach, with a non-experimental, applied design and a correlational descriptive investigative level, there was a population of 270 students and the sampling used was intentional non-probabilistic, selecting the students of the 5th "A ", to which two instruments were applied, the first was the questionnaire to know which of the phases of meaningful learning the students are in, being applied before and after the experiment, in the same way the observation guide was used with the purpose of observing the degree of use of the mobile device by students.

From the results of the sample of the significant learning variable before and After the experiment, the average of the students of the Fortunato L. Herrera Mixed Application Educational Institution shows an improvement, going from an average of 12.82 during the pretest to 14.86 in the post test, that is, the application of the experiment was favorable, inferring that the use of the mobile device as a virtual tool improves the students' meaningful learning.

Keywords: meaningful learning, mobile device, virtual tool, mobile learning.

INTRODUCCIÓN

Cuando nos referimos al uso del dispositivo móvil describimos la manipulación que realizamos a nuestros teléfonos celulares, que en su gran mayoría son aparatos inteligentes con acceso al mundo virtual a través de la conectividad, ha facilitado nuestra vida, no solo lo contamos como un aparato más sino también como instrumento de comunicación capaz de ayudarnos en diferentes aspectos, como el estudio, diferentes formas de comunicación, ya sea oral o escrita, etc.

En esta oportunidad tratamos de darle una nueva perspectiva de uso a nuestro dispositivo móvil y dejar de lado esa idea errónea que el teléfono cubre solo algunas necesidades de comunicación y entretenimiento como las llamadas, los mensajes, redes sociales o la cámara. Necesitamos saber usar el teléfono adecuadamente, dándole usos inimaginados y en nuestro papel de docente un uso más pedagógico, de instrumento de enseñanza y aprendizaje dentro de un aula.

Para el desarrollo del informe final de la tesis, se tomó en cuenta el método científico y la estructura final del informe exigido por la universidad, la investigación consta de cuatro capítulos, mismos que se describen a continuación:

- Capítulo I: Planteamiento del problema

Se describe la situación problemática que envuelve el uso de los dispositivos móviles y su implicancia en la educación, la formulación del problema principal y aquellos que derivan de ella, los objetivos de la investigación permitirán dar solución a la problemática planteada, justificación de la investigación, las posibles soluciones a través de las hipótesis, además de las variables de estudio y su respectiva operacionalización y finalmente la delimitación de la investigación.

- Capítulo II: Marco teórico conceptual

Este capítulo está referido a los antecedentes de la investigación considerando trabajos de origen internacional y nacional, marco teórico en referencia a las variables de estudio comprendido por una recopilación de saberes científico referenciando a diversos autores especialistas en la línea de investigación, términos precisos y claros incluidos marco conceptual.

- Capítulo III: Metodología de la investigación

Establece la metodología de la investigación, así como el tipo, nivel, diseño y método de investigación además de la población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y las técnicas de procesamiento de datos.

- Capítulo IV: Presentación de resultados

Considera la descripción, análisis e interpretación de datos, además de la discusión de resultados basadas en las encuestas de instrumentos aplicados a los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco, que fueron procesados y expuestos en los cuadros de frecuencia y porcentajes.

Finalmente, se da a conocer las conclusiones arribadas por las autoras, se hace de alcance de las sugerencias y recomendaciones pertinentes para el uso pedagógico, la bibliografía y los anexos correspondientes que certifican su realización.

Las tesisas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Los avances tecnológicos en un contexto mundial son cada vez más rápidos y dinámicos, la mayoría de estos productos se crearon con la finalidad de mejorar la organización de las personas, incentivar la comunicación, acceso a información de la conectividad, utilización de softwares que ayude a las personas en su ritmo de vida, etc., pero estos dispositivos han traído consigo varios problemas, entre ellos el uso inadecuado de los dispositivos móviles desvalorando sus múltiples herramientas que mejorarían la educación haciendo un énfasis en el aprendizaje de los estudiantes, utilizar los dispositivos móviles como simples aparatos de distracción llevando a los jóvenes a enviciarse con los juegos virtuales, redes sociales, foros sin finalidades educativas o de formación, etc. Nos menciona Mejía et al. (2019) que los avances tecnológicos modernos son una necesidad integral para que la sociedad funcione de manera óptima en el siglo XXI, obligando a las personas a cambiar constantemente de acuerdo con nuevas herramientas laborales y sociales.

Nuestro Perú comparte el mismo escenario, observando los mismos problemas que involucra los avances tecnológicos, el mal uso de tecnologías, la desinformación de esta y un libertinaje por parte de los jóvenes a la cultura de la tecnología. Se conoce que varios países en Latinoamérica como Brasil y Argentina han tenido un mayor crecimiento de acceso a los dispositivos móviles, mientras que en nuestro país se sintió la necesidad de estar conectados se vio a partir de la pandemia por COVID 19.

En el ámbito donde se llevó a cabo el presente estudio, denominado como ámbito local, se observó también que los docentes en las instituciones educativas al ver el mal uso que le dan los estudiantes a los dispositivos móviles causando distracción, aburrimiento, intolerancia,

perdida del contacto personal con su entorno social, familiar, compañeros de estudios, etc. establecieron la prohibición de los dispositivos móviles y demás aparatos en las instituciones educativas, imposibilitando a la comunidad educativa descubrir la gran herramienta de trabajo que podría ser.

De continuar con la situación expuesta con anterioridad, el mal uso de los dispositivos móviles por parte de los estudiantes seguirá acrecentándose y se perderá la oportunidad de sacar provecho a estas herramientas, aplicativos, softwares, etc que nos brinda estos aparatos. Los daños en el entorno social de los estudiantes por una adicción a los juegos, redes sociales, etc. serán cruciales y romperá los lazos de unión de las familias, la comunicación existente se reducirá a nula, las relaciones interpersonales con sus compañeros de estudio se simplificarán generando aislamientos, cyberbullying, etc.

En las instituciones educativas se mantendrán estas reglas de prohibición de los dispositivos móviles, incentivando a no ir con la vanguardia y el avance tecnológico de la educación, la resistencia al uso de estos dispositivos está presente y el desarrollo de la competencia 28 sobre el desenvolvimiento en entornos virtuales quedan encajonados en el ordenador sin posibilidad de avanzar de la mano de la tecnología.

Y se observó estos problemas en la I.E Mx de Aplicación Fortunato L. Herrera, algunos estudiantes fueron descubiertos escapando de sus horas de clases para ir a lugares de difícil acceso dentro de la institución y perder el tiempo, muchas de estos fueron encontrados utilizando sus dispositivos móviles.

A efectos de evitar lo observado, debemos tomar medidas que ayuden a solucionar las problemáticas observadas en el entorno real, enseñar a los estudiantes el uso adecuado que se puede dar a los dispositivos móviles con la utilización de herramientas propias de sus dispositivos, herramientas virtuales especializadas en el tema que quieran aprender y lograr un aprendizaje significativo para la vida, demostrar y comprobar la influencia de estas herramientas virtuales de los dispositivos móviles en el aprendizaje de los estudiantes.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el efecto del uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en el aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Cómo influye el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en la fase inicial del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco?
- b) ¿Cómo influye el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en la fase intermedia del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco?
- c) ¿Cómo influye el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en la fase terminal del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

Explicar el efecto del uso del dispositivo móvil como Herramienta virtual en el aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Comprobar la influencia del uso del dispositivo móvil como Herramienta virtual en la fase inicial del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco.
- b) Comprobar la influencia del uso del dispositivo móvil como Herramienta virtual en la fase intermedia del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco.
- c) Comprobar la influencia del uso del dispositivo móvil como Herramienta virtual en la fase terminal del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El dispositivo móvil es un instrumento que, a través del tiempo, ha evolucionado la comunicación a distancia entre las personas. En la actualidad estos aparatos se han convertido en un estilo de vida para los usuarios; llamando la atención en gran manera en los adolescentes, los cuales están haciendo mal uso de este aparato lo cual repercute en efectos negativos que influyen en diferentes formas.

Es por ello que se considera necesario e importante investigar este tema en función de que sirva no sólo dando a conocer el uso y efectos en su utilización; sino además que pueda servir como herramienta en las instituciones educativas, frenando o impidiendo los problemas de enseñanza-aprendizaje, que repercuten en bajo rendimiento académico.

El presente estudio, pretende precisar algunos aspectos a considerar en la metodología de estudios requerida y trabajada por los estudiantes en las diversas áreas curriculares.

1.4.1. Justificación teórica

Para Montes y Montes (2014) nos explica que la justificación del estudio incluye la respuesta a la pregunta: ¿por qué se presenta este estudio? Las razones de un investigador pueden ser científicas, sociales, políticas, académicas, personales o profesionales, es por esto que la presente investigación proveerá resultados que serán provechosos para las colectividades que se vean atraídos por el uso de los dispositivos móviles aplicados en la educación y también por el aprendizaje significativo, que tengan como fin la mejora de los aprendizajes en las diferentes áreas curriculares fomentando el progreso de la calidad educativa.

1.4.2. Justificación Práctica

Nos menciona Arias et al (2021) que el investigador observa un problema que es capaz de observar. El presente estudio de investigación pretende mejorar y desarrollar el logro de competencias en los 12 cursos impartidos en educación secundaria planteadas en el currículo nacional puesto en ejecución el año 2017, pertenecientes a educación básica regular. Teniendo en cuenta los beneficios de un buen uso de dispositivos móviles aplicados en la educación en especial durante el desarrollo de las sesiones de aprendizajes, aprovechando las herramientas que brinda, softwares instalados creación de nuevas plataformas, etc. y las bases del aprendizaje significativo aplicados en la labor docente.

De esta manera el beneficio brindado no solo se dará en las instituciones educativas si no también se verá reflejada en sus familias, permitiendo la conectividad a sus hijos sin temor de caer en vicios y dando acceso a un futuro mejor.

1.4.3. Justificación Social

En la actualidad, los adolescentes portan su dispositivo móvil a cualquier lugar y lo utilizan a cualquier hora, en las instituciones educativas, centros de estudio,

universidades, dentro y fuera de clases, incluso en casa a la hora de realizar su tarea, situación que influye en la enseñanza y aprendizaje del estudiante. Además de ello el uso frecuente y desmedido, provoca efectos negativos en distintos aspectos, en especial a su desarrollo social, afectando su desenvolvimiento social, rompiendo sus lazos de interacción social, muchas veces incluyéndolo en una burbuja ajena a la realidad.

A través de la presente investigación responderemos las interrogantes relacionadas con el uso del dispositivo móvil, los beneficios positivos que tiene en el aprendizaje de los estudiantes de educación secundaria y verla con nuevos ojos prácticos en la labor docente y su influencia tecnológica en la enseñanza, nuevas formas de interacción entre los docentes y los estudiantes.

1.4.4. Justificación metodológica

Para Santa Cruz (2015) la justificación metodológica debe generar debate y reflexión sobre los conocimientos. La investigación se justifica en la importancia de fomentar la búsqueda y profundizar en el uso de tecnologías en el campo de la educación, mediante la aplicación del método científico y la operalización de variables, adentrándonos en la investigación de línea tecnológica aplicada en la educación, comprobada su confiabilidad y validez pueden ser beneficioso en investigaciones a futuro y en beneficio de las instituciones educativas.

Además de contribuir en la solución de problemas relacionados al aspecto metodológico.

1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Hipótesis general

El uso del dispositivo móvil como herramienta virtual causa un efecto de mejora en el aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco.

1.5.2. Hipótesis específicas

- a) El Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual influye significativamente en la fase inicial del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco.
- b) El Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual influye significativamente en la fase intermedia del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco.
- c) El Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual influye significativamente en la fase terminal del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera del Cusco.

1.6. VARIABLES DEL ESTUDIO

Variable 1: Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual

Dimensiones:

- Utilidad
- Herramientas Virtuales educativas
- Viabilidad educativa

Variable 2: Aprendizaje Significativo

Dimensiones:

- Fase Inicial
- Fase Intermedia
- Fase Terminal

1.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual	El dispositivo móvil es un microordenador de fácil traslado y puede funcionar de manera autónoma (batería limitada) así mismo facilita nuestra forma de relacionarnos o comunicarnos con los demás (Tardaguila, 2016, p.4-6; García, 2009; Fombona, Goulao y García, 2014, p.21-44).	Para lograr un adecuado uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en el aprendizaje se debe tomar en cuenta su Utilidad por parte del estudiante, las herramientas virtuales educativas que se le brinden y la viabilidad para que sea educativa.	Utilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Usa el dispositivo móvil en el desarrollo de actividades en clase. • Usa de manera adecuada/significativa el dispositivo móvil
			Herramientas Virtuales educativas	<ul style="list-style-type: none"> • Usa de manera adecuada las herramientas virtuales educativas en el desarrollo de las actividades en clase. • Usa las herramientas virtuales educativas adecuada/ significativamente en su aprendizaje.
			Viabilidad educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja de forma colaborativa con sus compañeros. • Mejora comunicativa.
Aprendizaje significativo	Aprendizaje significativo es una teoría de aprendizaje que centra la atención en el estudiante y como procesa y acomoda el nuevo conocimiento en su estructura cognitiva en las condiciones que se requiere cuando aprenden dentro del entorno de enseñanza-aprendizaje (Ausubel et al., 1983, p.20).	El aprendizaje significativo es el resultado de un proceso constituido por las fases inicial, intermedia y terminal que se da en un entorno de enseñanza-aprendizaje cumpliendo condiciones necesarias que corresponde del material potencialmente significativo y la actitud para aprender significativamente.	Fase Inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Activa conocimientos previos • Conecta el conocimiento previo con las experiencias previas.
			Fase Intermedia	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la identificación y comprensión del nuevo conocimiento. • Establecer relaciones entre conocimientos previos y nuevos. • Integrar el nuevo conocimiento a la estructura cognitiva.
			Fase Terminal	<ul style="list-style-type: none"> • Absolver dudas • Consolidar el nuevo conocimiento en la estructura cognitiva

1.8. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.8.1. Delimitación Espacial

El presente estudio se aplicó en la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera de Cusco, el cual se halla ubicado en la Av. De la Cultura 721. Esta institución acoge a hijos de familias que habitan en los distritos de Cusco, Wanchaq, San Sebastián y sus alrededores, al ser esta institución educativa de aplicación es una de las principales entidades que favorece el desarrollo educativo de sus estudiantes, queremos lograr que los estudiantes alcancen un aprendizaje significativo por medio de los dispositivos móviles, cambiando su perspectiva a la tecnología que tienen a su alcance.

Ubicación geográfica de la Institución Educativa Mixta De Aplicación Fortunato Luciano Herrera del Cusco

- Coordenadas: 13°31'09"S 71°58'17"W
- Altitud: 3,384 m

(Google, s.f.) Imagen de la ciudad del Cusco



(Google, s.f.) Ubicación de la Institución Educativa Mixta De Aplicación Fortunato Luciano Herrera



1.8.2. Delimitación temporal

Las actividades en campo para el recojo de la información se hizo durante el año académico correspondiente al periodo escolar 2019 de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera.

1.8.3. Delimitación conceptual

El presente trabajo de investigación se ubica en el área tecnológica educativa porque planteamos un nuevo uso al dispositivo móvil dentro del salón de clases como herramienta de aprendizaje significativo en los estudiantes del 5to grado de la sección “A” correspondiente al turno mañana de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato L. Herrera.

1.9. LIMITACIONES

La presente investigación atravesó por las siguientes limitaciones:

- Las autoras de la investigación no pudieron disponer del tiempo suficiente para cumplir con el cronograma establecido, por diferentes causas, primeramente, la pandemia causada por el Virus del COVID 19 causando un gran revuelo en la estabilidad física y emocional de las autoras y sus entornos familiares.
- Una limitante surgida fueron los gastos imprevistos que se dieron durante la investigación y que las autoras de la presente buscaron los recursos y aliados que ayudaron en la culminación de la investigación.
- De la misma forma, se considera como una limitante los trámites administrativos y modalidades recomendadas de asesoramiento surgidos durante la pandemia, que retraso la investigación y desalentó a las investigadoras a la culminación del trabajo.
- Otro factor limitante que surgió es en la tabulación de los datos, debido al no domino del sistema Statistical Package for Social Sciences (SPSS), y recurrimos a un especialista en la materia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para la realización del presente trabajo de investigación se ha recurrido a la biblioteca de la Facultad de Educación, no habiéndose encontrado trabajo alguno referente a nuestro tema tanto para la obtención de licenciatura y grado de maestría, se ha recurrido a repositorios de diferentes universidades nacionales e internacionales, así como revistas científicas especializadas en la línea de investigación concernientes al tema de Educación, de la cual se halló investigaciones con cierta aproximación a las variables propuestas en el presente estudio, sustrayendo algunos antecedentes de investigación y resaltando los objetivos y conclusiones a los que arribaron los diversos autores:

2.1.1. A nivel internacional

Hernández et al. (2020) desarrollaron un trabajo de investigación, el cual intitula: *“Aplicaciones educativas para dispositivos móviles que promueven el aprendizaje significativo de la biología celular”*; la misma que fue publicada en la Revista Lasirc de la Universidad Popular del Cesar, Valledupar, Colombia.

El estudio en mención tuvo como objetivo “desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles que promuevan el aprendizaje significativo de la Biología Celular del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental en la Universidad Popular del Cesar” (p.9). Además, plantea los siguientes objetivos específicos:

- Precisar temas cruciales que involucra el curso de Biología Celular perteneciente al programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de dicho centro de estudios.
- Para fomentar el aprendizaje significativo se debe proporcionar herramientas informáticas referidas a la Biología Celular.
- Proyectar el desarrollo de aplicaciones educativas con características sencillas que permita el aprendizaje significativo del curso en referencia.

Metodológicamente el estudio se desarrolló bajo un enfoque epistemológico, con un tipo de investigación acción.

Los autores arribaron a las siguientes conclusiones:

- Como primera conclusión se expone que los estudiantes han fomentado aplicaciones móviles sin tener conocimientos de programación ni invertir en la construcción de estos aplicativos, demostrando que los estudiantes consolidan el proceso de construcción del conocimiento mediante la innovación tecnológica y el aprendizaje significativo a partir de la identificación de las temas de análisis del curso de Biología Celular que se enseña a los alumnos del tercer semestre de la licenciatura de ciencias naturales y educación ambiental.
- Como segunda conclusión, ha sido este proyecto el primer paso para desarrollar aplicaciones móviles y diversos softwares por parte de los estudiantes que mejore su educación por este modo es primordial que se continúe con el desarrollo de las aplicaciones en diversas áreas de análisis, motivando a otras instituciones a que implementen estas tecnologías móviles como es el caso de la Universidad Popular del Cesar.

Cavero (2016) desarrolló un trabajo de investigación, el cual intitula: *“El uso del dispositivo móvil (celular) y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado de la*

Parroquia Pimocha, Cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos”; la misma que fue publicada por la Universidad Técnica de Babahoyo, Los Ríos, Ecuador.

El estudio en mención tuvo como objetivo “determinar de qué manera influye el uso del dispositivo móvil (celular) para fomentar el aprendizaje significativo en los estudiantes de Octavo Año de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado” (p.10).

Plantea como objetivos específicos los siguientes:

- Propiciar la enseñanza aprendizaje de los estudiantes para precisar el uso correcto del dispositivo móvil.
- Reforzar la participación y construcción de conocimientos de los estudiantes mediante la observación del dispositivo móvil como herramienta educativa.
- La mejora del rendimiento escolar en los estudiantes mediante la elaboración de un manual de tareas y su puesta en práctica del uso del dispositivo móvil como herramienta tecnológica.

La autora arribo a las siguientes conclusiones:

- Se ha llegado a la conclusión que el empleo del dispositivo móvil con un propósito educativo se ha transformado en una herramienta infalible para el docente y el estudiante logrando un aprendizaje significativo, con ayuda de una correcta forma de uso empleando normas y reglas; considerando la cantidad adecuada de estudiantes como la utilizada en la muestra de la investigación presente.
- Se tiene conocimiento que el dispositivo móvil es un medio de interacción social entre los usuarios que se interrelacionan a través de este aparato electrónico, pero cabe señalar que este instrumento puede ser utilizado de mejor manera siendo como un medio para el desarrollo de recursos didácticos perteneciente al aprendizaje móvil, de tal manera, el dispositivo móvil se concibe como un instrumento beneficioso y conveniente para una mejor comunicación entre docentes y estudiantes así como optimizar el aprendizaje significativo y móvil.

- Esta herramienta de aprendizaje utilizado con normas y reglas predispuestas suscitara el interés del estudiante por aprender, teniendo en cuenta que el dispositivo móvil es una herramienta para estimular la educación y se ajusta al avance tecnológico que está actualizando a la misma.

Lino & Rivera (2018) ejecutaron un trabajo de investigación, el cual intitula: *“Recursos tecnológicos móviles y aprendizaje significativo de las ciencias naturales”*; la misma que fue publicada por la Universidad de Guayaquil, Ecuador.

El objetivo de la mencionada tesis es “fundamentar el desarrollo de aprendizajes significativos en las Ciencias Naturales, mediados por recursos tecnológicos móviles, a través de una investigación bibliográfica, documental y de campo, dirigido a estudiantes del 10mo de la EGB, de la Unidad Educativa Fiscal” (p.10). La metodología del estudio se desarrolló bajo un carácter mixto, con énfasis en lo bibliográfico, exploratorio, descriptivo y la investigación acción.

Los autores arribaron a las siguientes conclusiones:

- Se concluye que para favorecer el adecuado desarrollo de un aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se imparte en el área de ciencias naturales se debe considerar fundamental el uso de los recursos tecnológicos móviles, puesto que se alcanza y se cumple una formación académica idónea en las instituciones educativas y por consiguiente en la educación.
- Para que los estudiantes construyan y desarrollen por cuenta propia un aprendizaje significativo, los docentes deben persuadir a los estudiantes el interés pertinente hacia el curso que desarrollaran por medio del uso de estrategias didácticas, técnicas y actividades innovadoras.
- Los avances tecnológicos presentes en los dispositivos móviles como las aplicaciones móviles desarrolladas con un fin didáctico son herramientas que pueden ser utilizadas en el campo de la educación y alcanzar un aprendizaje, es decir es un recurso de apoyo didáctico para los estudiantes, por el cual interactúan

con un contenido formativo atractivo y de interés a la vista del educando, a la que pueden acceder a cualquier momento y desde cualquier locación produciendo en la educación cambios revolucionarios.

- El empleo de las aplicaciones frecuentemente es usado para el dialogo entre los usuarios que acceden a estas plataformas, que puede darse ser entre compañeros, entre docentes o en su defecto docentes y estudiantes, a pesar de esta comunicación, el trabajo colaborativo es nulo, de tal modo que actividades educativas vinculadas al empleo de una aplicación móvil educativa impulsa un desarrollo de la dimensión humana y cognitiva de los estudiantes logrando un aprendizaje significativo.

Ganán (2020) desarrollaron un trabajo de investigación, el cual intitula: *“La aplicación móvil y su relación con el aprendizaje significativo de los estudiantes del séptimo año de educación básica en la asignatura de lenguaje y comunicación de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo, Provincia de Tungurahua”*; la misma que fue publicada por la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

El estudio en mención tuvo como objetivo “determinar la relación entre el uso de una aplicación móvil y el aprendizaje significativo en los estudiantes de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento provincia de Tungurahua Cantón Pelileo” (p.10).

Se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Busca reconocer en los estudiantes que cursan la materia de Lenguaje y Comunicación del de dicha unidad educativa los problemas de aprendizaje que presentan.
- Precisar el grado de uso de los dispositivos móviles en la materia de Lenguaje y Comunicación de los estudiantes del séptimo año de educación básica de la unidad educativa en estudio.

- Desarrollar y poner en práctica un aplicativo móvil para la evaluación de los estudiantes en comprensión lectora del séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa en mención.

El estudio desarrollo metodológicamente una modalidad de campo y bibliográfica-documental, con un nivel investigativo exploratoria experimental.

La autora arribo a las siguientes conclusiones:

- La Institución Educativa donde se realizó la presente investigación no cuenta con un instrumento tecnológico que permita conocer y evaluar su comprensión lectora así mismo no poder verificar el nivel de comprensión lectora de sus estudiantes, demostrando su precariedad de herramientas tecnológicas que permita su modernización.
- Para mejorar el aprendizaje significativo, el estudiante al acceder a aplicaciones móviles como Dropbox, Google, Gmail y otros, tendrá a su alcance material de alta calidad, sesiones de aprendizaje más didácticas, participativas y atractivas a su vez afianzar su aprendizaje, descubrir por su cuenta sus capacidades y competencias para aprender significativamente.
- Según la encuesta realizada en la investigación, se demostró que el 72% de los estudiantes matriculados en la institución educativa les agrada la idea de tener evaluaciones de las distintas materias que les corresponde utilizando aplicativos móviles, el cual incrementaría la voluntad de cada estudiante para realizarlas.

2.1.2. A nivel nacional

Chuquisana (2021) desarrolló un trabajo de investigación, el cual intitula: *“Dispositivos móviles y aprendizaje en estudiantes del cuarto y quinto de secundaria de Institución Educativa Privada Alfred Nobel, Ate 2020”*; la misma que fue publicada por la Universidad César Vallejo, Lima.

El mencionado estudio tenía como objetivo “determinar la relación que existe entre el uso de los dispositivos móviles y el aprendizaje en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria de la Institución Educativa Privada Alfred Nobel, Ate 2020” (p.6).

Incluye también los siguientes objetivos específicos:

- Determinar qué relación se da entre la utilización individual y de beneficio de los dispositivos móviles con el aprendizaje de los estudiantes.
- Reconocer la relación que se da entre el uso educativos de los dispositivos móviles y el aprendizaje de los estudiantes.
- Identificar la relación entre el aprendizaje de los estudiantes con la actitud y percepción que muestran a los dispositivos móviles.
- Reconocer la relación dada entre el aprendizaje de los estudiantes y las ventajas y desventajas de la utilización de dispositivos móviles.

Metodológicamente el estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo aplicada y un nivel investigativo descriptivo correlacional.

La autora arribo a las siguientes conclusiones:

- Según los resultados extraídos de Rho Spearman, existe una validez del 0.312 de correlación positiva débil en el uso de los dispositivos móviles y el aprendizaje de los estudiantes que cursan el VII ciclo del plantel educativo de investigación.
- Según los resultados extraídos de Rho Spearman se mostró que existe una validez del 0,235 de correlación positiva débil entre la usabilidad y personales y el aprendizaje en los estudiantes del VII ciclo del plantel educativo de investigación.
- Según los resultados obtenidos de Rho de Spearman, se demostró que existe una validez del 0.237 de correlación positiva débil entre la usabilidad educativo y el aprendizaje en los alumnos del VII ciclo de educación secundaria del plantel educativo de investigación.

- Según los resultados de Rho de Spearman se demostró que existe una validez del 0.243 de correlación positiva débil en la relación entre las percepciones y actitudes a los dispositivos móviles y el aprendizaje en los alumnos del VII ciclo de educación secundaria del plantel educativo de investigación.
- Según los resultados de Rho de Spearman se demostró que existen una validez del 0.231 entre las ventajas y riesgos del uso de los dispositivos móviles en los alumnos del VII ciclo de educación secundaria del plantel educativo de investigación.

Guerra (2018) elaboró una tesis de investigación, el cual lleva de título: *“Uso del celular y su relación con el aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Pública Víctor Manuel Maurtua en Parcona – Ica”*; la misma que fue publicada por la Universidad Nacional de Huancavelica.

La tesis de investigación tiene como objetivo “determinar la relación entre el uso del celular con el aprendizaje de los alumnos de la Institución educativa ‘publica Víctor Manuel Maurtua en Parcona – Ica, en el año 2018” (p.14).

Plantea como objetivos específicos los siguientes:

- Establecer correspondencia entre el aprendizaje y la usabilidad del celular en la sesión de clases con los estudiantes.
- Establecer correspondencia entre el aprendizaje y la usabilidad del celular en el receso de los estudiantes del colegio.
- Establecer correspondencia entre el aprendizaje y la usabilidad del celular en el hogar de los estudiantes.

Según su metodología el estudio se elaboró con un diseño no experimental y de tipo de investigación básica, de nivel correlacional.

La autora arribo a las siguientes conclusiones:

- Se prueba que la usabilidad del teléfono móvil y el aprendizaje de los alumnos de la unidad educativa del sector público “Víctor Manuel Maurtua” del distrito de Arcona, perteneciente a la provincia de Ica en el año 2018, se relaciona significativamente, aprobando la hipótesis general al conseguir un $T_c = 31,00 > T_t = 1,64$.
- Queda confirmada la hipótesis específica 1 al alcanzar un $T_c = 24,69 > T_t = 1,64$. Afirmando relación alta existente entre la usabilidad de teléfono móvil en la sesión pedagógica que se relaciona significativamente con el aprendizaje de los alumnos del plantel educativo del sector público “Víctor Manuel Maurtua” del distrito de Arcona, perteneciente a la provincia de Ica en el año 2018 al obtener un coeficiente de r de Pearson de 0,822.
- Queda confirmada la hipótesis específica 2 al alcanzar un $T_c = 25,55 > T_t = 1,64$. Afirmar la determinación de una relación alta existente entre la usabilidad del teléfono móvil en la hora del receso y el aprendizaje de manera significativa en los alumnos del plantel educativo del sector público “Víctor Manuel Maurtua” del distrito de Arcona, perteneciente a la provincia de Ica en el año 2018 al obtener un coeficiente r de Pearson de 0.829
- Queda confirmada la hipótesis específica 3 al alcanzar un $T_c = 26,05 > T_t = 1,64$. Afirmando la determinación de una relación alta existente entre la usabilidad del teléfono móvil en casa y el aprendizaje de manera significativa de los alumnos del plantel educativo del sector público “Víctor Manuel Maurtua” del distrito de Arcona, perteneciente a la provincia de Ica en el año 2018 al obtener un coeficiente r de Pearson de 0.834

Casquero (2019) elaboró una tesis de investigación, el cual intitula: “*M-learning: Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de administración Instituto IDAT-2015-2*”; tesis que fue publicada por la Universidad César Vallejo, Lima.

La tesis en mención tuvo como objetivo “determinar la relación entre los diferentes aspectos de los dispositivos móviles y su empleo en las estrategias de aprendizaje en los alumnos, para proponer cambios que incrementen dicha utilización en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje” (p.35).”

Plantea los siguientes objetivos específicos:

- Establecer el vínculo entre el uso de diferentes tipos de dispositivos que ofrecen mejores beneficios de utilidad como estrategia de aprendizaje y los tipos de dispositivos móviles con los que cuentan los estudiantes.
- Determinar el vínculo del desarrollo de estrategias de aprendizaje de los estudiantes en estudio y especificaciones técnicas de los dispositivos móviles.
- Establecer el vínculo del avance de estrategias de aprendizaje de los estudiantes y las aplicaciones de dispositivos móviles.
- Establece el vínculo entre las actividades personales de los estudiantes y los espacios y locaciones de uso del dispositivo móvil

Referente a su metodología, el estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, investigación de tipo aplicada, y de diseño no experimental transversal.

El autor arribo a las siguientes conclusiones:

- Como resultado concluyente la usabilidad de los dispositivos móviles es parcial. La relación de dependencia entre los dispositivos móviles y la usabilidad de estrategias cognitivas es significativa por la conectividad admitiendo la búsqueda, descarga y almacenamiento de información, pero la relación entre los dispositivos móviles y los métodos de apoyo en sus diversos indicadores no es significativa debido al uso mínimo de trabajo colaborativo. Asimismo, la característica de movimiento de los dispositivos móviles guarda mayor relación con el uso para la comunicación que en actividades de aprendizaje.

- Se ha evidenciado una relación de dependencia significativa entre las estrategias de aprendizaje cognoscitivas y los dispositivos móviles usados por los estudiantes de 5to y 6to ciclo de administración de la casa de estudios ya mencionada, dispositivos como tabletas y teléfonos inteligentes tienen una mayor demanda de uso por su facilidad de lectura de e-book, búsqueda de información en internet y transferencia de información. Pero la grabación de clases con dispositivos móviles y el uso del bookmarks no están siendo empleado beneficiosamente, así como estrategias que permiten un trabajo colaborativo, agendas de trabajo, espacios virtuales de estudio, etc., demostrando no haber relación de dependencia.
- El resultado logrado acerca de la usabilidad del dispositivo móvil de tipo teléfono inteligente y tabletas por parte de la muestra de investigación permite concluir la inexistencia de correlación entre actividades desarrolladas con los dispositivos móviles y la ubicación de donde se realiza las actividades, la significancia de 0.893 y la V de Cramer de 0.23 lo confirman. Por tanto, es desaprovechado el modelo del mobile-learning que permite afianzar aprendizajes según a “Anytime, anywhere” que sintetiza el modelo.

Gálvez (2020) realizó una tesis de investigación, el cual intitula: *“Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en estudiantes de computación e informática en una universidad de Trujillo, 2019”*; la misma que fue publicada por la Universidad César Vallejo, Trujillo.

La tesis en mención tuvo como objetivo “determinar la relación de uso de dispositivos móviles y las estrategias de aprendizaje en los alumnos de computación e informática en una universidad de Trujillo, 2019” (p.13). Metodológicamente la tesis se desarrolló bajo un tipo de investigación descriptiva, bajo un enfoque cuantitativo y un diseño correlacional transversal.

El autor arriba a las siguientes conclusiones:

- Se sabe que existe un desaprovechamiento de los dispositivos móviles ya que la dependencia de estos y el uso en estrategias cognoscitivas es significativa, la conectividad que posibilita el acceso a información de diversas fuentes confiables

o no verídicas esencialmente se observa que los estudiantes no se plantean metas claras para desarrollar diversas actividades individuales o colaborativas. Ponemos incluir que el uso de los dispositivos móviles se relaciona con mayor grado a las comunicaciones de sus acciones de enseñanza y aprendizaje.

- Se ha verificado que existe una dependencia significativa de los dispositivos móviles que usan los alumnos y la usabilidad para alcanzar estrategias de aprendizaje, además se ha notado que los alumnos quieren adquirir nuevos dispositivos móviles, debido al gran avance tecnológico de los dispositivos móviles, el software de los nuevos dispositivos permite un gran acopio de aplicaciones, permite también conectarnos con más eficacia, la resolución de imagen y video en los nuevos dispositivos permite nitidez pero su mal uso crea convierte a estos dispositivos móviles en distractores como juegos, redes sociales. Desde otro punto de vista se suman la adquisición de las dimensiones cognoscitivas en el aprendizaje de los alumnos existiendo una baja relación como agendas virtuales, acceso a entornos virtuales de aprendizaje.
- La relación entre las aplicaciones y las estrategias de aprendizaje es relevante debido que se emplea cognoscitivamente las aplicaciones en búsqueda en diversas fuentes y repositorios, compartir información en aplicaciones como WhatsApp utilizando los grupos de chats para grupos de estudio, recepción y envío de e-mail, utilización de la nube, salas de videoconferencias, blogs , entre otros espacios de aprendizaje colaborativo, aunque no es ajeno los avances tecnológicos en este campo y los estudiantes se acoplan a esta evolución a través de la interacción con otras personas por medio de las aplicaciones aunque se observado el aumento de dependencia de los jóvenes alumnos a estos aparatos electrónico.
- Analizando los resultados de las variables y sus dimensiones se encuentra que existe relación entre estos resultados y los objetivos propuestos, debido a las características de cada dispositivo móvil que tiene los estudiantes y como estos manejan su usabilidad , toando en consideración que cuenta con una amplia e infinita gama de información en los diferentes sitios alojados en internet, fuentes verídicas de información, repositorios de investigación, etc., que positivizan el uso de estos en la educación y el uso de esta información en su vida cotidiana.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual

2.2.1.1. Dispositivos móviles

Para Targuila (2016) , García (2009), y Fombona, Gopulao y Gracia (2014) el dispositivo móvil es un microordenador de traslado fácil y funciona de manera autónoma por su batería limitada, así mismo nos facilita comunicarnos con los demás.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y Cultura (UNESCO, 2013) la palabra compuesta dispositivo móvil define al conjunto de productos con características y objetivos comunes, proporcionando determinados recursos a la sociedad que acceden a este producto. Además, se define también como un pequeño aparato que realiza diversas actividades o funciones con características propias como su sencilla portabilidad, con capacidad de procesamiento, memoria limitada o expandible, sin necesidad de una carga constante o dependiente de un cable conector a fluido eléctrico para su uso.

La constante evolución de la tecnología relacionada a los aparatos móviles, la variedad de ejemplares que compiten en el mercado tecnológico es extenso entre estos tenemos a los teléfonos móviles, las tabletas, lectores electrónicos, reproductores de audio portátil, consolas de video juegos manuales. Aunque la Unesco con un fin de aclarar la definición amplia de los dispositivos móviles menciona que estos se identifican como aparatos digitales, con conectividad por medios de redes de Wifi, tarjetas de memoria con la capacidad de reconocer y reproducir material multimedia ya sea audio, imágenes, videos etc., de fácil transporte, de uso particular, perteneciente a un dueño y manipulado por este, que posibilita la realización de tareas simultáneamente primordialmente aquellas funciones relacionadas con la comunicación.

Se tiene registrado a más de 3.200 millones de usuarios de teléfonos móviles convirtiendo a este dispositivo como la categoría de TIC con más Utilidad en nuestro planeta. Una proporción 4 de 5 personas tienen y aprovechan las funcionalidades de

un teléfono móvil en países desarrollados, aunque países en vías de desarrollo la proporción es de 2 de cada 5 personas tienen un teléfono móvil y son estos lugares donde el crecimiento del mercado tecnológico en relación a dispositivos móviles va acrecentando rápidamente. Estos datos nos muestran la importancia de la característica de la ubicuidad en los dispositivos móviles.

Las nuevas tecnologías en dispositivos móviles como tabletas, teléfonos inteligentes nos muestra una nueva perspectiva de los TIC. Estudios estimaron que para el 2016 las personas adquirirían tabletas, dispositivos móviles con pantallas táctiles en una misma proporción como las computadoras e incluso más y también se estimó que para el 2017 la mitad de la población de los países en vías de desarrollo tendría al menos un contrato activo con una empresa prestadora de servicios de telefonía móvil. Y países como Tailandia y Turquía incursionarían en la usabilidad de dispositivos móviles en las instituciones educativas.

Según Arroyo (2013) Los dispositivos móviles nos permite una conectividad constante, cada uno de estos con particular característica, relacionadas a la música, como los reproductores multimedia y iPods, consolas de videojuegos, e-books de pequeño tamaño que llenan grandes bibliotecas.

De acuerdo con Muñoz y Telle (2013) desde los años de 1990, hemos incluido en nuestras vidas diversos gadgets, como teléfonos celulares, smartphones, tabletas, PDA, reproductores multimedia, miniconsolas de videojuegos, etc., estos aparatos ha definido a los dispositivos móviles como computadoras reducidas posibilitando su transporte por sus dueños y que pueden caber en un bolsillo.

Los dispositivos móviles son herramientas beneficiosas y útiles para la sociedad, mediante este aparato podemos acceder a internet, navegar, investigar, y funciones comunicativas como llamar, mensajear, videollamadas, etc. desde el primer ejemplar de un dispositivo móvil con características muy distintas a las actuales, en cuanto a tamaño eran grandes, capacidad de almacenamiento solo guardaba algunos contactos, funciones únicas como solo llamadas. Pero la tecnología evocada a los dispositivos móviles ha avanzado en gran magnitud que estas características han cambiado en su totalidad convirtiéndolo en portátiles e inteligentes, más pequeños, que pueden caber en una mano o en el bolsillo. Por estas razones y por nuevas herramientas incorporadas

en los dispositivos móviles es que son adquiridos por una gran mayoría de personas que necesitan facilitarse la vida.

Cada persona es disímil es por esto que cada dispositivo móvil también es diferente, es decir que cada una de estas herramientas se adapta a quien adquiere estos dispositivos, sus modelos, colores, capacidad de ejecución, tamaño, y precio, en especial herramientas que posibilitan el trabajo, etc. Siendo muy accesible para su adquisición, también es importante para los estudiantes en su desempeño académico, docentes para aplicar metodologías acordes a los avances y la tecnología que tienen en sus manos y recursos a emplear en clase.

2.2.1.2. Aprendizaje móvil

De acuerdo con UNESCO (2013) el aprendizaje móvil permite la usabilidad de la tecnología móvil, sola o en combinación de cualquier otro tipo de tecnología de la información y la comunicación conocida como TIC, con el objeto de lograr un aprendizaje en lugares o momentos diferentes a un aula. La Versatilidad de los dispositivos móviles se involucra también en la educación convirtiéndose en recurso pedagógicos, la conectividad que permite interacción, creación de contenidos, en el espacio educativo por excelencia o en lugares distintos a este. No es ajeno al aprendizaje móvil las metas educativas como la efectiva administración de las estructuras educativas y la mejora de la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa.

El aprendizaje móvil permite que el aprendizaje se logre desde el uso de dispositivos móviles con conectividad como lo son teléfonos móviles, tabletas, iPods, agendas digitales, entre otros dispositivos. Estos dispositivos y su conectividad permiten que el usuario que lo usa pueda acceder a información de diversas fuentes suscitando un aprendizaje y conocimiento. Necuzzi (2013) afirma que el Mobile -Learning ofrece flexibilidad, habilidad para organizarse, despierta el sentido de la responsabilidad, apoya y estimulan las prácticas del proceso de enseñanza aprendizaje.

Los dispositivos móviles poseen cualidades resaltantes como la conexión a internet, su simple uso, el acceso instantáneo a diversas herramientas y su portabilidad. La UNESCO (2013) resalta que los dispositivos móviles permiten enriquecer la educación en diversos contextos con su tecnología móvil y enfatiza algunas ventajas que ofrecen los dispositivos móviles en la educación:

- La educación llega a más sectores y brinda oportunidades equitativas.
- Permite un aprendizaje personalizado.
- La conectividad permite las respuestas y evaluaciones al instante.
- Aprendizaje en cualquier momento y lugar.
- Uso productivo del tiempo remoto en el aula.
- Se establece nuevas comunidades educativas en contextos relacionados al aprendizaje móvil.
- Aprendizaje seguro en lugares concretos.
- Optimiza el aprendizaje continuo.
- La educación formal y la no formal se asocian.
- Reducción de trastornos para el aprendizaje en zonas de conflicto y desastre.
- Los trastornos para el aprendizaje generados en zonas de conflicto y desastre se minimizan.
- Se fortalece la equidad con estudiantes con discapacidad.
- Optimiza la administración y la comunicación en la comunidad educativa.
- Los costos cubren la eficacia culminante.

En América Latina las iniciativas Turing On Mobile Learning in Latin America (poniendo en marcha el aprendizaje móvil para América Latina), Detalla la implementación de iniciativas a través de la creación de políticas nacionales y regionales de aprendizaje móvil para beneficiar el proceso de enseñanza - aprendizaje tanto en docentes como estudiantes.

La UNESCO (2013) menciona que el aprendizaje móvil es considerado una rama de las TIC aplicadas a la educación. Sin embargo, la facilidad de conseguir, usar y emplear factiblemente la tecnología móvil a diferencia de las computadoras exige nuevos modelos de aprendizaje que incluyan al uso y aplicación de estas tecnologías.

Una gran tarea tiene los encargados de formular políticas en referencia a incluir y replantear el uso de tecnologías móviles y las TIC a la educación, debido al cambio que se vive en los proyectos de aprendizaje por el empleo de computadoras que limitan su uso a un solo lugar, su fragilidad, condiciones estrictas de cuidado a proyectos de aprendizaje móvil que se basan en las tecnologías usadas por los estudiantes que tienen acceso a conectividad.

Estas directrices planteadas por la UNESCO plantean contribuir al aprendizaje electrónico resaltando sus ventajas y presentar después recomendaciones para políticas de alto nivel que beneficie la educación.

2.2.1.3. Importancia del uso de los dispositivos móviles en la educación

Como afirma Figueroa (2018) dispositivos móviles como smartphones y tabletas son herramientas novedosas e importantes en la educación debido a su sistema operativo que avanza constantemente y simula actividades realizadas por una computadora de escritorio e incluso frente a una computadora, todo esto utilizando herramientas propias de estos dispositivos móviles ya sean los teléfonos inteligentes, tabletas, etc. lo cual está siendo bien aprovechado por los estudiantes en todo lugar.

La importancia de los dispositivos móviles se arraiga en la comunicación, esta virtud permite a los usuarios que acceden a estos dispositivos la posibilidad de mantenerse comunicados, enviar y recibir información en “tiempo real” investigación en fuentes confiables, lo que facilita la ejecución de algún trabajo o proyecto. La conectividad de los dispositivos móviles ya sea por un plan de datos o una conexión inalámbrica vía Wifi dentro del área de conexión estable, es una característica importante de estos aparatos, porque sin este recurso los beneficios de un dispositivo móvil serían nulos.

Además, los dispositivos móviles permiten a los estudiantes el uso de herramientas y aplicativos que ayuden a gestionar sus horarios, tareas y actividades por hacer. Una aplicación importante es la adecuación de los programas de Office, que antes se accedía solo por una computadora, a aplicativos instalables en los dispositivos móviles que permite acceder a las mismas funciones como leer y editar documentos en Word,

presentaciones en Power Point o celdas en Excel, elaborar y leer Pdfs, algo que sin duda es importante en el trabajo académico de los estudiantes.

2.2.1.4. Los dispositivos móviles como herramienta pedagógica

Como expresa Tejedor (2014) El uso de la tecnología es algo que no podemos evadir y nos ayuda a compensar necesidades, como el uso de correos electrónicos que llega a lugares muy distantes por medio de la conectividad, convirtiéndolo eficaz y efectivo. Es así como las herramientas informáticas son recursos populares para motivar y captar la atención de los estudiantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Con esta nueva perspectiva hacia las herramientas tecnológicas, los estudiantes vuelven a aprender sobre su utilidad, lograr aprendizajes significativos y se ven beneficiados por el uso de estas nuevas tecnologías.

En un inicio los dispositivos móviles tenían como finalidad la comunicación entre dos personas, primeramente, solo por voz y después también por texto, el avance agigantado que tienen los dispositivos móviles ha dejado atrás la simplicidad de funciones y se han convertido en aparatos capaces de ejecutar diversas tareas, incluyendo las llamadas y mensajes de texto, la reproducción multimedia, captura de momentos a través de fotografías o videos; los dispositivos móviles se han popularizado por sus características, aparatos pequeños, información instantánea, comunicación y almacenamiento, disponiendo al menos de un dispositivo móvil por persona en nuestro país.

Ramírez (2009) describe a los dispositivos móviles como aparatos electrónicos digitales de tamaño reducido, con la capacidad de procesar información gracias a su conexión a la red de internet, tienen una memoria limitada pero expandible si se acopla memorias externas todas estas características de su estructura permite realizar varias funciones. Su pantalla táctil permite un acceso libre para la utilización de sus herramientas, la navegación por internet, diversas funciones enriquecen el proceso de enseñanza – aprendizaje y fortalece competencias y capacidades.

Los dispositivos móviles usados para el aprendizaje son aparatos electrónicos digitales de pequeño tamaño, que pueden procesar información, que permiten la conexión a la

red, que tienen capacidad de memoria limitada y que pueden realizar una variada gama de funciones. Poseen una pantalla para la navegación a través de sus distintas funciones o en internet lo cual lo hace propicio para un mejor proceso de enseñanza aprendizaje, además de ser una herramienta muy útil para los docentes y así pueden fortalecer las capacidades de los estudiantes (Ramírez, 2009).

2.2.1.5. Factores que posibilitan el uso de los dispositivos móviles en el aprendizaje

Para lograr un uso adecuado de los dispositivos móviles como herramienta virtual en el aprendizaje de los estudiantes se debe tomar en cuenta la Utilidad por parte de los estudiantes, las herramientas virtuales educativas que se les brinden y la viabilidad para que sea educativa y aplicada en el aprendizaje.

La aplicación de dispositivos móviles en el aprendizaje de los estudiantes se hace posible por tres factores:

a) Utilidad

Los dispositivos móviles tienen una característica peculiar, su uso, el fin de su creación es su utilidad esto permite a sus dueños acceder a herramientas que facilitan la interacción con estos dispositivos, así como el aprovechar de manera sencilla sus bondades; aprender a usarlo no es complicado y esto se demuestra en el aula, los estudiantes de diferentes niveles después de una breve capacitación y saber usarlo significativamente y su uso adecuado pueden acceder a todas sus bondades y si los dispositivos móviles están conectados podrán tener acceso a una infinidad de usos.

b) Herramientas Virtuales Educativas

Los dispositivos móviles poseen muchas herramientas y pueden ser utilizadas en su aprendizaje sin desestimar el propio que se da en el aula, el uso de las herramientas propias del dispositivo móvil y aquellas a las que se puede acceder mediante una conectividad pueden ser direccionadas por el docente y alcanzar aprendizajes significativos para los estudiantes y a su vez permitir que se involucren en el uso de tecnologías.

c) Viabilidad Educativa

El uso de dispositivos no es limitado, el papel que cumple el docente en la dirección de estudiantes con el uso de estos dispositivos es fundamental, puede generar estrategias y métodos que permita al estudiante lograr aprendizajes, permite trabajar de forma colaborativa sin necesidad de encontrarse en una misma locación, mediante mensajes de texto, mensajes en aplicativos, llamadas o video llamadas, plataformas virtuales educativas, etc mejorando la comunicación y la organización de trabajos.

2.2.1.6. Ventajas y retos del uso de los dispositivos móviles

Desde la perspectiva de Cantillo et al. (2012) se consideran las siguientes ventajas y retos de la empleabilidad de los dispositivos móviles.

d) Ventajas

Este tipo de dispositivos móviles brinda ventajas con respecto a su Utilidad como apoyo en la práctica docente. Como lo menciona Cantillo et al. algunas características de la telefonía celular que se pueden tomar como ventajas son:

- Portabilidad, en virtud al reducido tamaño de los dispositivos móviles.
- Celeridad y conectividad instantánea mediante Wifi o redes inalámbricas.
- Ubicuidad, ya que el aprendizaje no conoce lugares ni momentos específicos.
- Adaptabilidad de servicios, herramientas y aplicaciones que responde a las necesidades del dueño del dispositivo. Además, la compatibilidad con accesorios para favorecer su uso.

e) Retos

Son muchos los beneficios para la práctica pedagógica de la utilización de los dispositivos y no se excluye de este avance a los docentes, es por esto que ellos son los primeros en aceptar este reto y desarrollar algunos aspectos como:

- Poner en práctica metodologías que incluya su uso con un sentido de planificar actividades.
- El uso de dispositivos móviles como herramienta de trabajo y que responda a objetivos concretos.

- El uso de los dispositivos móviles debe ser usadas proporcionalmente con los métodos tradicionales, manteniendo una equidad de recursos que beneficien al estudiante.
- Demostrar a los estudiantes la buena práctica de esta herramienta, así el dispositivo móvil será provechoso para el proceso de aprendizaje y evitar que sea un dispositivo de distracción u ocio.

2.2.1.7. Tipos de dispositivos móviles

En la actualidad existen muchos dispositivos móviles, pero solo algunos pueden afianzarse con la educación, por su facilidad de conexión a una red de internet y contienen características similares a una completa computadora en miniatura, en los cuales mencionamos aquellos que son los más empleados.

a) Teléfonos celulares inteligentes (Smartphone)

De acuerdo con el portal de Lenovo (2019) los teléfonos celulares inteligentes o smartphone son actualmente los dispositivos móviles más frecuente, un smartphone es un teléfono móvil o celular que funciona con un sistema operativo móvil (OS) simulando el trabajo y funciones de una minicomputadora. Los smartphones también funcionan como reproductores multimedia portátiles, cámaras digitales, videocámaras y dispositivos de navegación GPS. El sistema operativo equipa el dispositivo con capacidades informáticas avanzadas, pone en ejecución aplicaciones y permite que el dispositivo realice diversas funciones básicas.

Los smartphones son como asistentes digitales personales (PDAs) modernizados con conectividad inalámbrica, de diseño compacto, con una pantalla táctil de alta resolución, interfaz multitáctil y teclado QWERTY. Los sistemas operativos más populares incluyen la plataforma de código abierto Android, Windows Phone de Microsoft, iOS de Apple, el sistema operativo BlackBerry y Symbian de Nokia.

Asimismo, podemos clasificar a los smartphones en tres gamas:

- Gama Baja, son los smartphone o celulares con funciones básicas como acceso a aplicativos y uso básico, su memoria de almacenamiento interno no supera los 16 GB y suele tener entre 2 o 3 GB de memoria RAM y son las más económicas
- Gama media, son dispositivos móviles con características de teléfonos de gama alta, pero con limitaciones debido la precio y material, tiene buenas características como su memoria RAM de 6GB, su cámara, su pantalla y sus acabados, pero no será potenciales, es suficiente más no exorbitante.
- Gama Alta, las características que presentan son profesionales, tanto su cámara, su memoria RAM DE 8GB o 12GB, así como su almacenamiento de hasta 1TB, aunque no son económicos.

b) Tablet o tablets

De acuerdo con Muñoz y Telle (2013) las tabletas o tablets son un tipo de computadora portátil, de mayor tamaño que un smartphone o una PDA, integrado en una pantalla táctil (sencilla o multitáctil) con la que se interactúa primariamente con los dedos, sin necesidad de teclado físico ni un mouse.

Se podría afirmar que este dispositivo móvil se halla entre un teléfono inteligente y una computadora portátil. Las tabletas están más enfocados al acceso de aplicaciones (apps) que a la creación de contenidos. Se caracterizan por ser muy livianas y son más económicas que un computador.

c) Laptop u ordenador portátil

Una laptop es una computadora portátil de peso y tamaño ligero, su tamaño es aproximado al de un portafolio. Una laptop o portátil es una PC pensada para ser transportada fácilmente y usada en más de un lugar, debido a que esta es una computadora compacta capaz de ser puesta en una mochila o bolsa. Una laptop tiene las mismas capacidades que puede observarse en una computadora de escritorio, con el aditivo de poder tener una autonomía razonable como consecuencia del uso de una batería (Sanchez, 2019).

2.2.1.8. Funciones y usos de los dispositivos móviles

De acuerdo con Celaya y Herrera (2007) las herramientas tecnológicas cuentan con funciones casi iguales y a la vez diferentes. un móvil tiene como función básica de la comunicación, es decir la facilidad para poder realizar llamadas, lo que no se puede hacer con una laptop o una Tablet. Y así mismo en estos dispositivos se puede utilizar programas, aplicaciones, por tanto, siendo estas herramientas versátiles a la hora de tareas específicas y rápidas, a continuación, se menciona algunos de sus usos y funciones:

a) Navegación web

Los dispositivos móviles poseen la capacidad de ingresar en los principales navegadores como son Google Chrome, Firefox, Internet Explorer y Opera, no solo para encontrar información sino también en la actualidad para realizar otras funciones, acceso a sitios web, softwares en línea, la traducción de múltiples idiomas, generador de estadísticas y búsquedas especializadas, entre otras.

Entendemos como navegación web al procedimiento de acceder a páginas web, aplicaciones, softwares y sitios web alojados en diversos servidores y por ende con conectividad. La tecnología gestiona esta tarea se llama hipertexto o hipermedia. Los hipertextos o medios de comunicación son páginas web estáticas o dinámicas basadas en texto que utilizan hipervínculos para conectarlas con otras páginas de Internet. Un hipervínculo es un enlace que lleva a su navegador web a una URL. La URL indica el archivo al que el navegador debe acceder desde el servidor y lo descarga y renderiza los datos para que el usuario pueda verlo. Los enlaces internos conducen a diferentes páginas en el mismo dominio. Los enlaces externos conducen a diferentes páginas en otro dominio, un sitio web y un servidor completamente separado.

b) Mensajería instantánea

La mensajería instantánea se fundamenta en el uso “clientes de IM (IM clients, en inglés)” que son programas de envío de mensajería, se instalan en el dispositivo móvil, permitiendo al usuario comunicarse con otros usando el IM que también debe tener instalado en su dispositivo móvil, solo así se conectan mutuamente y

podrán enviar mensajes de texto, audio, video, imágenes en formatos compatibles, documentos, digitales, libros electrónicos, y si el programa lo permite puede realizar videollamadas o crear conferencias virtuales.

Actualmente la mensajería instantánea es la forma de comunicación a distancia más popular y simplificada que se utiliza en el mundo debido a que muchas de estas son gratuitas, aunque con limitantes que invita al usuario a pagar por ellas.

c) Correos electrónicos

El correo electrónico o también llamado e-mail (por sus siglas en inglés), es un servicio en la red que posibilita mandar y recibir mensajes con un destinatario o varios destinatarios o receptores sin importar su locación. Esta era la única forma de contactarse con otra persona de manera instantánea, hoy en día tenemos varios programas de correo electrónico que ofrecen este servicio.

Algunos avances de este tipo de programas es el adjuntar al mensaje archivos como pdf, documentos en diversos formatos, imágenes, música videos, etc. Estos beneficios han hecho que su uso por diversas instituciones y empresas sea ventajoso por su bajo costo, inmediatez, convirtiéndolo en uno de los principales medios de comunicación.

2.2.2. Aprendizaje significativo

2.2.2.1. Aprendizaje

El aprendizaje es un conjunto de procedimientos de modificación y transformación de habilidades, saberes y comportamiento a través de estrategias como experiencias, estudio, observación, razonamiento, siendo este el resultado del aprendizaje.

Díaz (1999) afirma que el conocimiento es un complejo sistema de relaciones de conocimientos contruidos desde el interior y no se le debe considerar como el cumulo de hechos percibidos pasivamente desde el exterior. El conocimiento como tal se lo describe desde una perspectiva tradicional en la cual se piensa que el estudiante con aprobar la materia y sacar una nota aprobatoria se considera que aprendió, en algunos casos es así, pero en cómo lo dice la anterior cita es solo una acumulación de hechos, es la forma en la que el estudiante puede asimilar la información y relacionarla con el ambiente en el cual se presenta y adherirla a su estructura cognitiva.

Por su parte Díaz-Barriga y Hernández (2002), nos menciona que “el aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendizaje posee en su estructura cognitiva” (p.35). El aprendizaje no solo se basa en la recepción de información que recibe el estudiante y es brindada por el docente, también consiste en que el estudiante se desenvuelva sin ningún problema dentro del aula exponiendo sus ideas y respetando su criterio después de haber aprendido, esto se debe a que en la actualidad ya no solo es el docente el que tiene la razón en el aula de clase.

En base a lo mencionado por los autores citados podemos afirmar que el aprendizaje trata de aplicar lo aprendido, es decir, el conocimiento que se adquiere debe relacionarse con el conocimiento ya adherido en la estructura cognitiva en un tiempo determinado y con el uso de estrategias adecuadas y el entendimiento propio del estudiante se procesará sin entre ponerse en la acumulación de lo que se quiere procesar en el momento.

2.2.2.2. Teoría del aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es una teoría de aprendizaje planteada por David Ausubel (1983) explica que el aprendizaje se centra en el estudiante y el proceso de acomodación del nuevo conocimiento en su estructura cognitiva y con las condiciones requeridas dentro del entorno de enseñanza – aprendizaje.

Sistematización del Aprendizaje Significativo:

El pionero del aprendizaje significativo es David Ausubel quien, en 1963, intenta explicar cómo se da este tipo de aprendizaje a través del aprendizaje significativo de forma verbal, este estudio fue publicado en la monografía “The Psychology of Meaningful Verbal Learning”, es una teoría que ha cambiado la perspectiva del aprendizaje en lo que respecta a la educación y la enseñanza.



Elaboración Propia

Se puede también conceptualizar el aprendizaje significativo, siendo participe en un escenario escolar, como la integración de saberes previos del estudiante con los nuevos saberes que un docente le entrega mediante el desarrollo de una sesión de aprendizaje establecidos por el currículo nacional utilizando las estrategias de aprendizaje adecuadas. De esta forma el aprendizaje significativo se explica y caracteriza por relacionar información existente en la estructura cognitiva, (hacemos referencia a los saberes previos), es decir que ya fue estudiada, con nueva información que se está

aprendiendo, mediante un procedimiento acomodación, de reconstrucción y procesamiento de información relacionada con la ya existente, lo que permite un desarrollo cognitivo de la persona que aprende.

Por ello Ausubel (2002) expresa que el estudiante debe “manifestar una disposición para relacionar sustancialmente y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria” (p.53). Por ejemplo, el material a entregar debe caracterizarse básicamente como didáctico a los ojos de estudiante y ser significativo sin mostrar arbitrariedad hacia el aprendizaje.

Los mecanismos humanos más importantes y por excelencia en la educación basados en la recepción son el aprendizaje y la retención de carácter significativo, porque gracias a estos se puede adquirir y almacenar saberes que se constituirán en conocimiento así también como las ideas. Se destaca la eficiencia de dos de sus características resaltantes del aprendizaje significativo, su carácter no arbitrario, es decir que el aprendizaje no se fuerce y su sustancialidad que vaya hacia la literalidad. Estas características sin duda ayudan a la adquisición y retención de grandes cúmulos de saberes, un suceso sorprendente si se compara la memoria de retención de un cerebro humano y un ordenador, el cerebro humano asimila y rememora estímulos intermitentes de información que se manifiestan una sola vez y, por el contrario que nuestros cerebro humano se limita en aprender listas de manera memorística afirmando así el dicho de que “la memoria es frágil” a no ser que se someta a la memoria a un intenso aprendizaje y reproducción contante de la misma.

En base a lo expresado anteriormente, se comprende que es necesario que el nuevo conocimiento se vincule al conocimiento preexistente o saberes previos, teniendo en cuenta que también una buena predisposición por parte del estudiante para el nuevo conocimiento es fundamental para que se lleve a cabo este proceso de aprendizaje significativo, ya que de nada servirá si el estudiante no está atento a lo que el docente imparte o no este lo suficientemente motivado a hacerlo, para que de esta manera el proceso de aprendizaje vaya relacionando de una manera cognitiva aquello que aprende en ese momento.

De acuerdo con Pozo (1989) Ausubel pone “el acento de su teoría en la organización del conocimiento en estructuras y en las reestructuraciones que se producen debido a la interacción entre esas estructuras presentes en el sujeto y la nueva información” (p.210). Teniendo en cuenta esta cita, nos resalta la importancia de la interacción entre las estructuras de saberes previos y nuevos conocimientos que se acoplan para la nueva información.

Por su parte Rodríguez (2011) el afirma que “el aprendizaje significativo se contrapone al mero ejercicio memorístico de conceptos pues se orienta hacia una retención más prolongada de conocimientos resultante de un aprendizaje activo y personal” (p.34).

En base a lo mencionado por Rodríguez, se comprende que el aprendizaje significativo va más allá de solo adquirir información, más bien se caracteriza por un desarrollo en que el conocimiento se haga propio de las personas, no arbitrario, y que lo puedan usar en cualquier momento convirtiéndolo en significativo. De esta manera, el estudiante es participe de su aprendizaje y no simplemente se queda en el asiento receptando la información la que el docente le transmite. Es capaz de desarrollarse en el aula como un ser activo dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

2.2.2.3. Tipos y características del aprendizaje significativo

En base a Ausubel (2002) se establecen tres diferentes tipos de aprendizaje significativo, entre los cuales tenemos de representaciones, conceptos y de proposiciones.

- Aprendizaje de representaciones: La manera por la cual el estudiante lleva un aprendizaje mediante símbolos objetos o eventos y de esta manera se le da un significado y los identifica con sus referentes.
- Aprendizaje de conceptos: Se deriva cuando el estudiante crea hipótesis de contenidos estudiados tales como artículos y le atribuye significados lingüísticos, representando características esenciales a un objeto en particular.

Entendemos por conceptos a las construcciones de imágenes mentales que representa experiencias de interacción con el entorno y que surgen cuando lo vemos, esta construcción de conceptos se genera por la conformación en clases o

categorías que se asocia en nuestra estructura cognitiva por medio de la acomodación y asimilación de conocimiento preexistente y los nuevos conocimientos.

- Aprendizaje de proposiciones: En este tipo de aprendizaje significativo el estudiante aprende y almacena los diferentes conceptos de las palabras nuevas que va conociendo, esto implica una combinación y relación entre diferentes palabras. Consiste en la combinación de varias palabras las cuales conforman un referente unitario. Este tipo de aprendizaje supera el aprendizaje memorístico del significado de las palabras o conceptos separados de la misma, sino que requiere entender el significado de abstracciones expresadas en forma de proposiciones, es decir comprende la idea como un todo.

Las proposiciones se caracterizan por tener un significado denotativo y connotativo, si es denotativo el significado de los conceptos componen la proposición o significado connotativo como la afectividad, comportamiento emocional, intencional, entre otros y que puede llevar a una proposición. Podemos así captar y reconocer el sentido de la proposición mediante estos significados

Además, Ausubel (2002) considera como características del aprendizaje significativo los siguientes aspectos:

- La incorporación de los nuevos saberes a la estructura cognitiva del estudiante se da de manera sustantiva.
- Esta incorporación en la estructura cognitiva se logra debido al empeño constante y motivado del estudiante por relacionar y acomodar los nuevos saberes con los preexistentes.
- De igual importancia es la motivación del estudiante y su compromiso actitudinal, para que aprenda lo que concierne es importante para su desarrollo de habilidades.

2.2.2.4. Posibilidades de aprendizaje significativo

Como señala De Miguel (2015), que en todo aprendizaje y sus procesos se da la concurrencia de dos mundos: el mundo del estudiante con sus saberes, habilidades, creencias, valores, y contexto de su realidad que trae consigo y el mundo de los nuevos conocimientos, habilidades por desarrollar nuevas creencias, idearios, valores por

practicar, y contextos nuevos a los que se verá expuesto y que confrontará en el camino del aprendizaje. En este encuentro tal como señala Piaget, caben tres posibilidades:

- **Asimilación**, arraigar los conocimientos, conceptos o abstracciones previas.
- **Acomodación**, adquirir incondicionalmente nuevos saberes sin haber hecho un proceso de razonamiento y adaptación previos a la acomodación.
- **Adaptación Inteligente** o compensación entre los esquemas de saberes previos y los nuevos conocimientos, ejecutando una reflexión y reestructuración del conocimiento en la estructura cognitiva para responder idóneamente a las necesidades internas y del exterior.

Para lograr que suceda un aprendizaje significativo se necesitan dos condiciones fundamentales:

- a) **Actitud abierta del estudiante.** Para aprender de forma significativa se necesita de una actitud positiva que impulse al estudiante y sus saberes previos utilizando estrategias adecuadas a analizar diferentes aspectos del contenido que le presenta e invitar al estudiante al aprendizaje para que la predisposición sea positiva y que el nuevo conocimiento sea simulado de mejor manera.

- b) **Habilidad del docente para elaborar material de aprendizaje potencialmente significativo.** Para esto es necesario que los contenidos y prácticas sean lógicos, relacionable con sus saberes previos y relevantes para el estudiante podrá contener subsumidores de anclaje que enlace los nuevos saberes con los saberes previos y, además, que el docente se valga del material potencialmente significativo para producir el proceso de aprendizaje significativo y ayude a conectar los nuevos conocimientos con los que ya posee el estudiante, para lo cual será necesario valorar las experiencias previas del estudiante, porque el estudiante no es una tabla rasa sino más bien es un ser con un cumulo de saberes previos, con ideas previas y una estructura cognitiva flexible.

2.2.2.5. Ventajas del aprendizaje significativo

Para Pérez (2006), el aprendizaje significativo reedifica los esquemas cognoscitivos del aprendiz y conlleva a una producción y empleo del conocimiento para quien lo construye es por este motivo que lo considera como un factor de cambio. Cuando se opta por un aprendizaje significativo, el conocimiento que nuestra estructura cognitiva asimila se retiene en un plazo mayor de tiempo a diferencia del aprendizaje mecánico que necesita de una repetición constante para su uso y su duración es de corto plazo.

En un aprendizaje significativo se propicia la reestructuración de los esquemas de asimilación (comprendidos desde el punto de vista de Vergnaud) y la incorporación de la nueva información que en esa interacción se guarda en la memoria a largo plazo, es decir los conocimientos preexistentes deben estar relacionados con los nuevos conocimientos que se quieren adherir a la estructura cognitiva porque estos saberes previos actuarán como subsumidores o ideas de anclaje para los nuevos conceptos, de esta manera serán cómodamente asimilados y recordados en la construcción o modificación de la estructura cognitiva del aprendiz.

El aprendizaje significativo además es un proceso individual y propio del aprendiz, pues la significatividad adjudicada al nuevo conocimiento depende de los recursos cognitivos que active el aprendiz y particularmente se deduce la toma de decisiones y delimita las responsabilidades de quien aprende y de quien enseña (Dávila, 2000). Se trata entonces de un proceso centrado en el estudiante y en su actividad a realizar, debido a que es el estudiante quien escoge por aprender de manera significativa o no, depende de esta decisión para activar su estructura cognitiva y asimile el nuevo conocimiento que estimule su aprendizaje.

Deduce un desafío personal y grupal que conlleva ante el regocijo por la obtención de logros de aprendizaje estimulando el esfuerzo y dedicación de los estudiantes por sus aprendizajes, además el aprendizaje significativo propicia también una mejora y construcción de la autoestima debido a su significatividad y viabilidad. En resumen, es un reto aprender significativamente, la importancia actual del aprender a aprender es el resultado de la retroalimentación de estímulo intelectual (Ballester, 2002). El aprendizaje significativo implica no solo un aprendizaje de conocimientos si no

también un proceso que incluye un desarrollo afectivo, es decir la motivación afectiva y la predisposición a aprender van a de la mano.

Este enfoque no es ajeno al desarrollo de competencias y aporta un modo de observarlas. Como plantea Caballero (2008) el papel que cumple el docente en el aprendizaje significativo es de mediador porque debe organizar e implementar material que sea potencialmente significativo. Desde una perspectiva integral de aprendizajes significativos y la teoría de campos conceptuales, el papel que desempeñara el docente va más allá, será responsable de elegir y proponer situaciones que problematicen y que ocasione un conflicto cognitivo y surge el interés de generar conceptualización esperada permitiendo al estudiante desenvolverse en su zona de desarrollo proximal con éxito.

De acuerdo con Dávila (2000) puntualmente se consideran las siguientes ventajas del aprendizaje significativo:

- La retención de la información es de un plazo mayor, debido a que la información reestructura la estructura cognitiva del estudiante mediante la reacomodación y la integración.
- Gracias a los subsumidores o conceptos de enlace, es más fácil la adquisición de nuevos conocimientos, ya que se relaciona la información preexistente con la nueva información de manera clara y facilita su asimilación y acomodación en la estructura cognitiva.
- El nuevo conocimiento o información asimilada se deposita en la memoria a largo plazo, conservándose del olvido.
- Se le considera activo debido a la asimilación premeditada de actividades didácticas por parte del estudiante.
- Es un proceso individual pues la forma de asimilar y acomodar se da de forma personal en la estructura cognitiva del estudiante.

2.2.2.6. Fases del aprendizaje significativo

De acuerdo con Rivera (2004) se establecieron las siguientes fases del aprendizaje significativo:

a) Fase inicial

En esta fase se evidencian las siguientes características:

- Sucesos, ideas, conocimientos que conceptualmente son independientes.
- Retienen sucesos y utiliza esquemas preexistentes aduciendo al aprendizaje por acumulación.
- El proceso es general:
 - ✓ Escasos saberes preexistentes determinados del dominio entregado.
 - ✓ Emplea estrategias generales autónomas del dominio entregado.
 - ✓ Emplea conocimiento diferente al dominio entregado.
 - ✓ Uso de conocimientos de otro.
- La información obtenida está enlazada al contexto específico y es precisa (utilización de estrategias de aprendizaje).
- El aprendizaje se produce de forma simple.
 - ✓ Condicionamiento.
 - ✓ Aprendizaje verbal.
 - ✓ Estrategias mnemónicas o de repaso.
- Se elabora progresivamente una perspectiva integral del dominio.
- Utilización del conocimiento preexistente.
- Relación con otro dominio.
- Analogías con un dominio diferente.

b) Fase intermedia

Destacan las siguientes características:

- Conformación de las estructuras cognitivas partiendo de ideas diferentes o nuevas.
- Los contenidos son entendidos de manera eficiente y podrán ser aplicados en diferentes escenarios.
- Pertinencia para una retroalimentación sobre el aprendizaje en ejecución.
- Abstracción del conocimiento para la resolución de situaciones distintas a lo inicial o específico.
- Se emplea estrategia de procedimiento más complejas.
- Planificación.
- Constructo de procesos que se da en el aprendizaje.

c) Fase Terminal

En esta fase se destacan las siguientes características:

- La integración de estructuras y esquemas es más significativa.
- Aumenta el dominio de situaciones de manera inconsciente y automática.
- En esta fase el aprendizaje se produce de la siguiente forma:
 - ✓ La nueva información se acumula en los esquemas preexistentes.
 - ✓ La interrelación de las ideas en los esquemas preexistentes de la estructura cognitiva.
- Empleo eficaz de estrategias en los esquemas preexistentes.

Entonces el aprendizaje significativo es el proceso constituido por las fases inicial, intermedio y terminal que se da en un entorno de enseñanza - aprendizaje cumpliendo condiciones necesarias que corresponde del material potencialmente significativo y la actitud para aprender significativamente.

2.2.2.7. Requisitos para lograr un aprendizaje significativo

Dávila (2000) en base a la teoría de Ausubel, menciona que para que se puedan lograr aprendizajes significativos es necesario se cumplan tres condiciones:

a) Significatividad lógica del material. Esta condición hace referencia a que el material presentado por el docente a los estudiantes deba tener una estructura lógica en su avance y ordenada para su presentación (coherencia existente del contenido a aprender) y así será adecuado para una correcta construcción de significados, asimilación y acomodación en la estructura cognitiva.

b) Significatividad psicológica del material. Esta condición hace referencia a la capacidad que tendrá el estudiante en conectar el nuevo conocimiento con los conocimientos previos ya anclados en su estructura cognitiva, de esta manera el estudiante debe tener ideas que actúen como subsumidores de anclaje en su estructura cognitiva. Si esto no se da, abre camino para desarrollar un aprendizaje memorístico en que el estudiante guarde la información en su memoria a corto plazo, sea utilizado solo para rendir un examen memorístico y lo olvidará o en tal caso no se dé un aprendizaje. Además, esto depende de establecer relaciones no arbitrarias entre conocimientos previos y nuevos, sino más bien, relaciones

positivas para que el enlace entre el conocimiento nuevo y lo preexistente sea permanente.

- c) **Actitud favorable del estudiante.** En esta condición se analiza la actitud que tendrá el estudiante por querer aprender y no solo eso, sino también es necesario que pueda aprender (significante lógico y psicológico del material) para alcanzar el aprendizaje significativo. Sin embargo, si el estudiante no quiere aprender no se dará un aprendizaje debido a la disposición de los componentes emocionales y actitudinales, en este sentido el papel que cumple el docente influye en estos componentes con la motivación que brinde para el aprendizaje.

En resumen, para que se alcance un aprendizaje significativo se necesita de ciertos componentes la actitud positiva del estudiante hacia el aprendizaje y es necesario también que el estudiante pueda aprender a través de un material que se caracterice por tener significancia lógica y psicológica.

2.2.2.8. Tendencias de aprendizaje

Con el transcurrir de los años el mundo y su entorno han estado en constante cambio, por lo que es estrictamente necesario que la educación lo haga de igual manera, y que mejor forma de adaptarse a estos cambios que con la ayuda del uso de la tecnología.

Tras la aparición del internet, en la década de los 90 surgen una serie de modelos pedagógicos basados en la tecnología que forman parte de las nuevas tendencias del aprendizaje. A continuación, se detallan las principales tendencias:

a) E-learning

El e-learning es una tendencia de aprendizaje en constante cambio y crecimiento, Cabero (2006) menciona que los términos o expresiones que se han utilizado para hacer referencia a ello han sido diversos como aprendizaje en línea, aprendizaje en red, tele formación, e-learning (por sus siglas en inglés), aprendizaje virtual, etc. Estos conceptos se refieren al aprendizaje o formación que utiliza como medio la red a través de su potencialidad de acceso y distribución de información, se de en una red abierta (internet) o una red cerrada (intranet).

Se puede entender que este tipo de metodología innovadora utiliza la conectividad a internet como medio de enseñanza y aprendizaje, usa las herramientas TIC para crear, distribuir y facilitar el conocimiento de manera síncrona o asíncrona y sin contar con una ubicación en específico, este modelo pedagógico utiliza el internet como emisor de información y como receptores a los dispositivos que se conecten a internet como las computadoras, laptops, tabletas, teléfonos inteligentes u otros dispositivos., de esta manera los estudiantes acoplan su material didáctico a su ritmo de aprendizaje, sin dejar de lado la comunicación con su docente y sus compañeros, propiciando un trabajo colaborativos y de aprendizaje significativo.

Algunas ventajas que esta tendencia muestra:

- Esta tendencia pone a disposición del estudiante a través de la conectividad acceder a abundante información.
- La información presente en internet tiene la ventaja de actualizarse frecuentemente.
- Al ser asíncrona el aprendizaje, el acceso a la información se vuelve flexible.
- El acceso simplificado a la información.
- Desarrolla la autonomía del estudiante.
- La forma de trabajo de manera síncrona o asíncrona permite la utilización de diferentes herramientas digitales tanto para docentes como estudiantes.
- Propicia una formación que incluye videos, imágenes, etc.
- Desarrolla el trabajo colaborativo entre los participantes.
- El uso de materiales y objetos de aprendizaje que se utiliza en diferentes cursos será más simple.

Estas cualidades mencionadas con anterioridad posibilitan a los estudiantes crear lazos y motiva el proceso de enseñanza aprendizaje dentro y fuera del aula.

b) M-learning

El avance de la tecnología y la versatilidad de la educación en acoplarla trajo consigo este nuevo modelo educativo denominado Mobile Learning. De acuerdo con Brazuelo y Gallegos (2014) nos explica que este modelo educativo simplifica la construcción de los conocimientos, desarrollo de competencias y capacidades de

manera autónoma y desde cualquier ubicación por el uso de dispositivos móviles y solución de problemas de aprendizaje.

La característica principal de esta modalidad educativa vinculada a los dispositivos es su portabilidad, es multifuncional porque están implementados de herramientas que permite realizar diversas actividades desde el dispositivo móvil como la cámara, grabadora de voz, aplicaciones adaptadas de una ordenador a una dispositivo, notas, calculadoras, etc., se considera también su interactividad debido a que estos dispositivos se han vuelto parte esencial de las personas y a través de ellos mismos, interactúan entre estudiantes, docentes y estudiantes, entre docentes y miembros de la comunidad educativa mediante su conexión a internet, al ser un dispositivo personal también motivará a los estudiantes a adquirir ritmos de estudios que posibilite un aprendizaje. Otra característica importante es su facilidad de transporte o movilidad, la persona puede llevar el dispositivo a cualquier lugar.

c) **B- Learning**

De acuerdo con Brazuelo y Gallego (2014) esta metodología de aprendizaje, denominada Blended-Learning, conocida en español como aprendizaje mixto, aprendizaje semipresencial, aprendizaje mixto o aprendizaje combinado es una metodología que combina encuentros asincrónicos y presenciales (sincrónicos), que coordina la utilización de materiales educativos para las clases presenciales y virtuales permitiendo una interacción adecuada para la modalidad de trabajo entre docente y estudiante, sin dejar de lado recursos y métodos de la modalidad presencial y tradicional.

Esta metodología implica utilizar elementos tecnológicos y de comunicación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje para adaptarse e ir al ritmo de la tecnología.

Por tal motivo esta metodología necesita la presencia física del docente y del estudiante para que se alcance un aprendizaje, es necesario tener rubricas adecuadas para la evaluación de cada modalidad y las herramientas que se utiliza, el control del tiempo para la organización del desarrollo de la sesión de aprendizaje, el lugar, el desarrollo y el ritmo que llevan los docentes en el transcurso de la enseñanza y aprendizaje.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Aprendizaje**

- El aprendizaje es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores. Esto como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal.

- **Aprendizaje Significativo**

El aprendizaje significativo es aprender de manera significativa, es decir lo aprendido tendrá significancia en la estructura cognitiva del estudiante, además de ser proceso activo entre los saberes previos y el nuevo conocimiento y su integración en la estructura cognitiva.

- **Aplicaciones móviles**

Una aplicación móvil, también llamada app móvil, es un tipo de aplicación diseñada para ejecutarse en un dispositivo móvil, que puede ser un teléfono inteligente o una tableta. Cada aplicación móvil proporciona una funcionalidad aislada y limitada.

- **B Learning**

Se entiende como B learning al enfoque de aprendizaje que se utiliza la presencialidad y la virtualidad para generar aprendizaje, es decir, combina la forma virtual a través de plataformas y aulas virtuales y la presencialidad con la práctica de los aprendido.

- **Conectividad**

Se entiende por conectividad todos aquellos elementos y conjuntos de elementos que nos permiten acceder a las redes de transmisión de información, sean éstas de carácter corporativo o personal. Es la capacidad de un dispositivo de conectarse con otro, con el fin de intercambiar información o establecer una conexión directa a base de información digital.

- **Dispositivo Móvil**

Es un aparato eléctrico con de pequeño tamaño, con la capacidad de procesar tareas e información gracias a su procesador y su memoria RAM, permite una conectividad, y

puede ser transportado sin necesidad de depender de una corriente eléctrica. La observación. El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal.

- **E Learning**

Se entiende como E Learning al enfoque de aprendizaje que utiliza la conectividad para generar aprendizaje, tanto el docente como el estudiante se relacionan virtualmente de forma asíncrona o síncrona.

- **Enseñanza virtual**

La enseñanza virtual es una modalidad en la educación en la que el proceso de enseñanza-aprendizaje sucede en la conectividad. La enseñanza virtual está mediada por las Tecnologías de la Información y Comunicación. Esta modalidad permite flexibilizar el aprendizaje de los estudiantes, adaptándose a sus circunstancias espacio-temporales.

- **Herramientas virtuales**

Las herramientas virtuales para el aprendizaje son sistemas informáticos que permiten la comunicación y participación de todos los interesados sin importar el momento o el lugar donde se encuentren. Estas herramientas permiten una interacción rápida, simple y económica entre las personas en sus diversas actividades.

- **Interacción**

La interacción puede ser definida como aquella acción que ocurre entre dos o más personas u objetos, que está determinada por algún grado de reciprocidad. Este concepto es aplicado en un sinnúmero de áreas científicas y humanistas, dándole, de acuerdo al contexto, una connotación diferente.

- **M Learning**

Se entiende como Mobile learning al enfoque de aprendizaje que se realiza utilizando la conectividad en dispositivos móviles, permitiendo que el aprendizaje se desarrolle en diferentes espacios, y sin límite de tiempo, a través de interacción social y aplicativos o softwares capaces de desarrollar un aprendizaje.

- **Proceso de enseñanza-aprendizaje**

Proceso de enseñanza-aprendizaje es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento.

- **Recursos tecnológicos**

Los recursos tecnológicos son aquellos elementos provenientes de la innovación científico-técnica que posibilitan o facilitan alguna labor, especialmente productiva. Más simplemente, se trata de los aportes de la tecnología a los demás campos productivos del ser humano, haciendo posible, o más fácil y más rápido, alcanzar un objetivo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Arias (2021) señaló según la finalidad de la investigación 4 tipos, entre los cuales, el que mejor se ajustó al propósito de la investigación fue la “investigación explicativa”, por que busca explicar la influencia que tiene el uso del dispositivo móvil en el aprendizaje significativo. (p. 68)

3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

En el caso del nivel de investigación, también conocido como profundidad o alcance de la investigación, de acuerdo con lo mencionado por Arias (2021) el **nivel** que mejor se ajustó con la investigación fue el “**alcance explicativo**”, porque se ha establecido la causalidad, debido a la intervención realizada en los estudiantes a través del uso del dispositivo móvil como herramienta virtual buscamos mejorar el aprendizaje significativo, habiéndose logrado mejorar considerablemente, de acuerdo a los resultados obtenidos. Debido a la manipulación realizada con la variable independiente, este no fue medida, solamente se ha considerado en la matriz de operacionalización de las variables, simplemente se ha realizado el análisis exhaustivo de la variable dependiente “aprendizaje significativo”, a través de un análisis estadístico descriptivo e inferencial (p. 72).

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Arias (2021), manifiesta que existen dos tipos de diseños en el **enfoque cuantitativo**, habiendo considerado el propósito del estudio, donde se realizó una intervención, el diseño utilizado fue el **preexperimental**, habiéndose tenido en cuenta que este estudio no garantiza

la causalidad, debido a que los datos hallados no garantizan la construcción de teorías, sin embargo, dotan de la posibilidad de resolver problemas en contextos reales, como es el caso del estudio, cuya finalidad fue mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes mediante la utilización dispositivo móvil como herramienta virtual (p. 74). El diseño del estudio presentó el siguiente diagrama, donde el estudio contó con dos mediciones (antes y después del experimento):

Tabla 1

Diseño de investigación Enfoque Cuantitativo – Diseño Preexperimental

Medición de la variable dependiente (pretest)	Aplicación del tratamiento al grupo experimental	Medición de la variable dependiente (post test)
O ₁	X	O ₂
Observación de la variable aprendizaje significativo antes de la aplicación del experimento	Experimento: dispositivo móvil como herramienta virtual	Observación de la variable aprendizaje significativo después de la aplicación del experimento

3.4. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis estuvo conformada por los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera del Cusco.

3.4.1. Criterios de inclusión

- Estudiantes con matrícula vigente.
- Estudiantes del turno mañana.

3.4.2. Criterios de exclusión

- Estudiantes con permiso u otra índole que no permita su participación.
- Estudiantes que no deseen participar del estudio.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1. Población

La población estuvo conformada por los estudiantes matriculados en el nivel de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera del Cusco, de los turnos mañana y tarde, cada turno trabajo independientemente, es liderado por un subdirector y coordinadores propios para cada turno y nivel.

Tabla 2

Población de estudio de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera del Cusco.

Nivel Secundario	Porcentaje	N° de Estudiantes
1ero de Secundaria	17,03	46
2do de Secundaria	15,5	42
3ero de Secundaria	28,51	77
4to de Secundaria	22,96	62
5to de Secundaria	15,92	43
Total	100,0%	270

Fuente: Nómina de matrícula de estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Fortunato L. Herrera del Cusco, 2019.

3.5.2. Muestra

En el estudio se consideró un muestreo no probabilístico, debido a la problemática mayormente presente en estudiantes del 5to “A” de secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera del Cusco. En ese entender el muestreo utilizado fue el no probabilístico intencional, seleccionándose a los estudiantes del 5to “A”, por presentar problemas en el aprendizaje significativo, especialmente en la fase terminal, donde el estudiante, donde el criterio de selección de estos estudiantes es porque no logran consolidar el nuevo conocimiento en su estructura cognitiva. La conformación de la muestra estuvo caracterizada por los estudiantes de 5to de secundaria sección “A”, correspondiente al turno mañana, de la siguiente manera:

Tabla 3*Muestra de estudio 5to A de Educación Secundaria*

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	13	59,1%
Masculino	9	40,9%
Total	22	100,0%

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.6.1. Técnicas

Las técnicas son procedimientos de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y acceder a su conocimiento, en tal circunstancia se utilizaron las siguientes técnicas con sus respectivos instrumentos de investigación.

La técnica empleada fue la *encuesta*, conformada por una serie de interrogante con la finalidad que obtener información para realizar el diagnóstico del grado de aprendizaje significativo que el estudiante ha logrado desarrollar.

Otra técnica complementaria utilizada es la *observación estructurada*, esta fue utilizada para valorar el uso de los dispositivos móviles por parte de los estudiantes del 5to “A” de secundaria, de esta forma se caracterizó el uso que le dan a los dispositivos móviles en el desarrollo de sus actividades escolares, tales como tareas, aprendizaje y repaso.

3.6.2. Instrumentos

El *cuestionario* utilizado, fue con la intención de conocer la fase inicial, intermedia o terminal, en el cual se encuentra el aprendizaje significativo del estudiante, aplicado a los 22 estudiantes del 5to “A” de secundaria, para lo cual se solicitó la autorización respectiva, siendo aplicado en dos ocasiones, antes del experimento y posterior a este. Asimismo, se elaboró la *rúbrica para la calificación del instrumento del pre y post test del aprendizaje significativo*, con lo cual se determinó exactamente la fase en la cual se encuentra el estudiante.

En el caso de la *Guía de observación*, fue utilizada, con la finalidad de observar el grado de uso del dispositivo móvil, si esta la utilizan con fines de aprendizaje o repaso de las áreas curriculares cursadas por el estudiante del 5to “A” de secundaria. Esta información recolectada por la guía de observación tuvo por finalidad caracterizar el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual, teniendo en cuenta los siguientes criterios, el mismo instrumento forma parte del anexo respectivo.

Tabla 4

Técnicas e instrumentos de estudio

Uso de dispositivos móviles	Criterios/ Indicadores
Utilidad	Usa el dispositivo móvil en el desarrollo de actividades en clase.
	Usa de manera Adecuada (didáctica) el dispositivo móvil
Herramientas Virtuales Educativas	Usa de manera adecuada (didáctica) las herramientas virtuales educativas en el desarrollo de las actividades en clase.
	Usa las herramientas virtuales educativas significativamente en su aprendizaje.
Viabilidad educativa	Trabaja de forma colaborativa con sus compañeros.
	Mejora comunicativa

3.7. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el procesamiento de la información se utilizó una computadora, la hoja de datos Excel para procesar los datos estadísticos y para la validación del cuestionario se utilizó el programa IBM SPSS V28.

El procedimiento para el tratamiento, procesamiento y presentación de los resultados fue realizado teniendo en cuenta:

- Recolección de los datos
Este fue realizado con los instrumentos de investigación antes mencionados, realizándose un tamizaje antes de ser pasado a una matriz de datos.

- **Procesamiento de los datos**
Se contó con una matriz de datos elaborado en el programa MS Excel, habiéndose registrado de acuerdo con la codificación de cada encuesta.

- **Análisis de los datos**
Se realizó el análisis estadístico descriptivo e inferencial. En el caso el análisis estadístico descriptivo, este se realizó en tablas de frecuencia. En el caso del análisis inferencial, este se realizó con el estadígrafo t student para muestras pareadas o relacionadas, contándose previamente con el análisis de la distribución normal de los datos con el estadígrafo Ryan-Joiner similar a Shapiro-Wilk.

- **Interpretación de los datos**
La interpretación fue realizada teniendo en cuenta la revisión del marco teórico, matriz de operacionalización y los resultados del análisis estadístico de los datos.

Baremos para la presentación de los resultados

Los baremos vienen a ser procedimientos estadísticos con la finalidad de categorizar las variables numéricas con el fin de hacerlas más comprensibles, asimismo, este procedimiento provoca que los datos numéricos pierdan propiedades métricas.

En el caso de la investigación realizada, los baremos ya están debidamente implementados, porque el Ministerio de Educación del Perú a la fecha viene realizando la calificación de los estudiantes del nivel de educación secundaria es vigesimal (de 0 a 20 puntos), los mismos que vienen siendo reemplazados por la calificación cualitativa, a la fecha exigentes para el primer y segundo grado de educación secundaria. De lo mencionado se tiene:

Tabla 5*Baremos del estudio*

Vigesimal	Literal semántico	Descripción
De 10 a menos puntos	Deficiente	El estudiante no está logrando un adecuado aprendizaje significativo.
De 11 a 13 puntos	Regular	El estudiante está en camino a lograr un adecuado aprendizaje significativo.
De 14 a 17 puntos	Bueno	El estudiante viene logrando un óptimo aprendizaje significativo.
De 18 a 20 puntos	Excelente	El estudiante viene logrando un destacado aprendizaje significativo.

Nota: Escala de Calificación de los Aprendizajes de EBR Nivel de Educación Secundaria.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del trabajo de investigación fueron recolectados, procesados, analizados e interpretados, teniendo en cuenta el comportamiento de los datos, los mismos que fueron analizados de acuerdo con los alcances del enfoque cuantitativo y en tal hecho se consideró el uso de la estadística descriptiva e inferencial.

El análisis de los datos mediante la estadística descriptiva fue realizada y segmentada por el género de los estudiantes, conformado por los grupos de pretest y post test y por las dimensiones o fases del aprendizaje significativo, tales como fase inicial, intermedia y terminal. En cada tabla de frecuencia se comparó por el género del estudiante, habiéndose considerado las frecuencias absoluta y relativa representada en porcentaje.

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS RESPECTO A LOS OBJETIVOS DEL ESTUDIO

4.1.1. Resultados descriptivos de la variable aprendizaje significativo antes de aplicación de la herramienta virtual

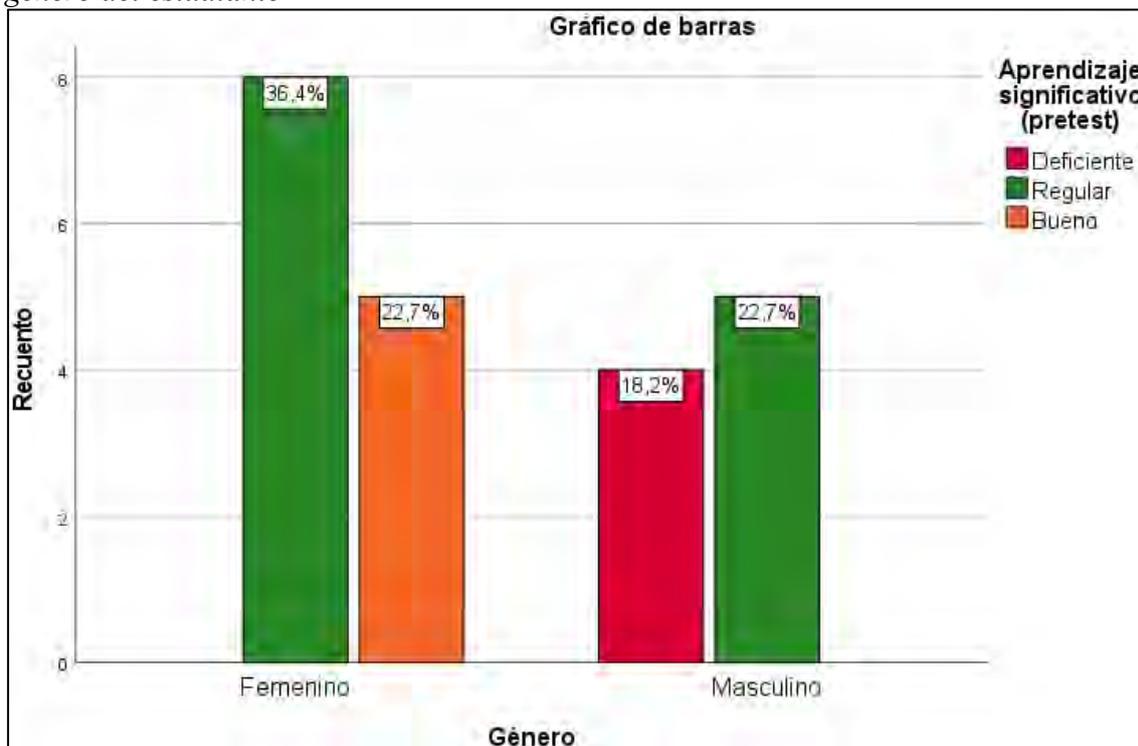
Tabla 6

Estadísticos descriptivos del pretest de la variable aprendizaje significativo por género del estudiante

Género	Estadísticos	Aprendizaje significativo (pretest)			Total
		Deficiente	Regular	Bueno	
Femenino	Frecuencia	0	8	5	13
	Porcentaje	0,0%	36,4%	22,7%	59,1%
Masculino	Frecuencia	4	5	0	9
	Porcentaje	18,2%	22,7%	0,0%	40,9%
Total	Frecuencia	4	13	5	22
	Porcentaje	18,2%	59,1%	22,7%	100,0%

Figura 1

Barras descriptivas comparativas del pretest de la variable aprendizaje significativo por género del estudiante



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos del pretest de la variable aprendizaje significativo por género del estudiante, se tiene que de las estudiantes de género femenino en un 36,4% se encontraron en un nivel regular y un 22,7% en el nivel bueno; de los estudiantes de género masculino el 22,7% obtuvieron un resultado para el nivel regular y el 18,2% para el nivel deficiente. De este modo, hay evidencia de que los estudiantes durante el pretest se hallaron mayormente en el nivel regular de la variable aprendizaje significativo en proporción de 59,1%.

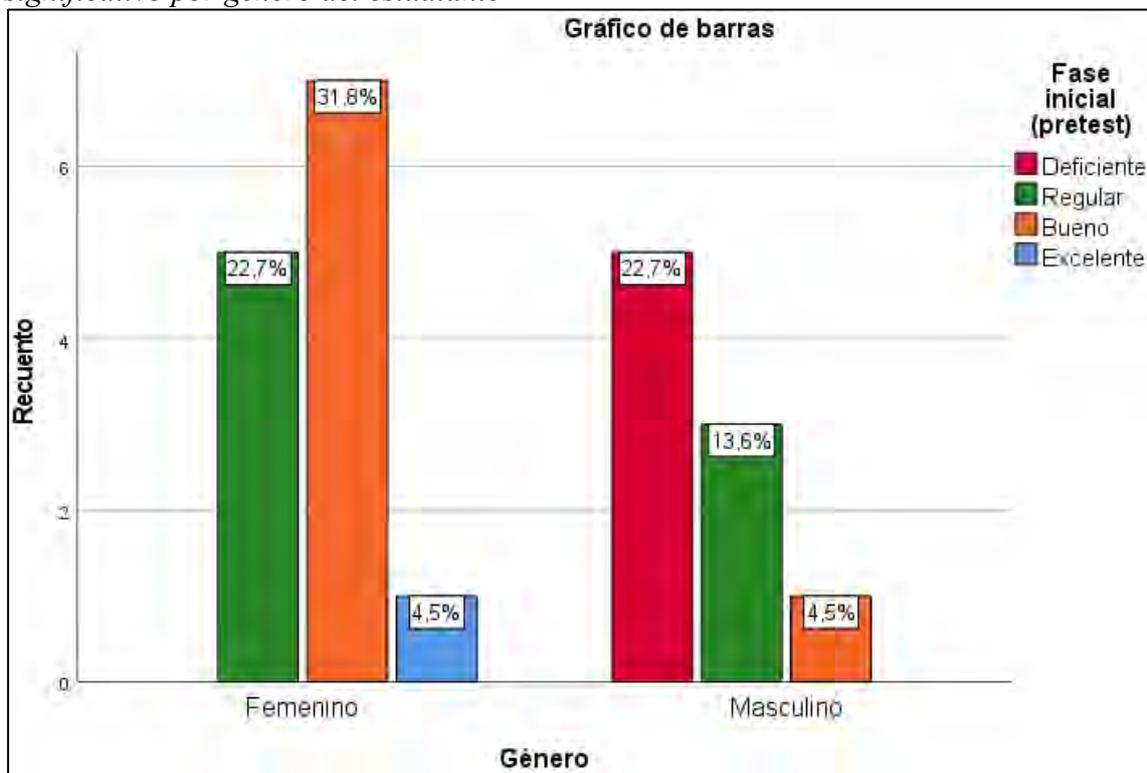
Tabla 7

Estadísticos descriptivos del pretest de la fase inicial del aprendizaje significativo por género del estudiante

Género	Estadísticos	Fase inicial (pretest)				Total
		Deficiente	Regular	Buena	Excelente	
Femenino	Frecuencia	0	5	7	1	13
	Porcentaje	0,0%	22,7%	31,8%	4,5%	59,1%
Masculino	Frecuencia	5	3	1	0	9
	Porcentaje	22,7%	13,6%	4,5%	0,0%	40,9%
Total	Frecuencia	5	8	8	1	22
	Porcentaje	22,7%	36,4%	36,4%	4,5%	100,0%

Figura 2

Barras descriptivas comparativas del pretest de la fase inicial del aprendizaje significativo por género del estudiante



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos del pretest de la fase inicial del aprendizaje significativo por género del estudiante, se puede deducir que de las estudiantes de género femenino el 31,8% se encontraron en un nivel bueno, para el nivel regular un 22,7% y solo 4,5% en el nivel excelente; de los estudiantes de género masculino en un 22,7% obtuvieron un resultado para el nivel deficiente, el 13,6% para el nivel regular y solo 4,5% se encontró en el nivel bueno.

De este modo, queda evidenciado que los estudiantes durante el pretest demostraron hallarse mayormente en los niveles regular y bueno de la fase inicial del aprendizaje significativo en proporción de 36,4% respectivamente; es decir que los estudiantes en este momento poseen cierta percepción de la nueva información por piezas o partes aisladas, activan los conocimientos previos y construyen suposiciones de las nuevas informaciones basadas en las experiencias previas.

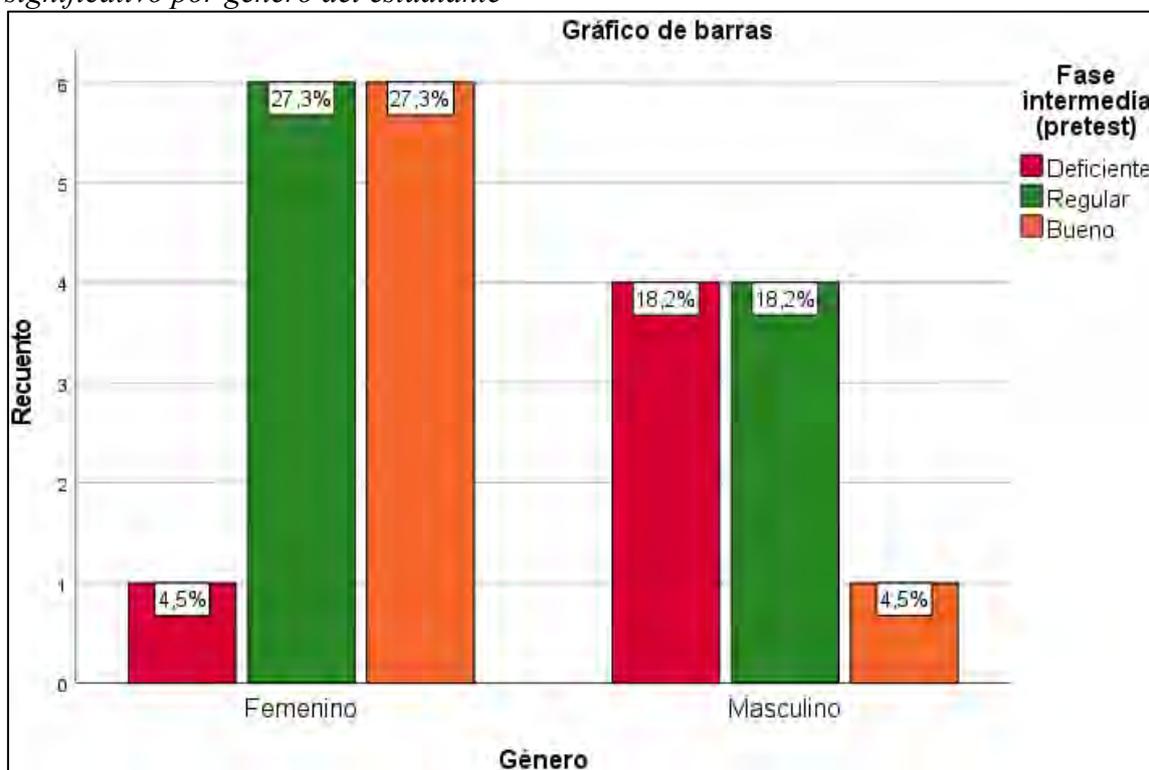
Tabla 8

Estadísticos descriptivos del pretest de la fase intermedia del aprendizaje significativo por género del estudiante

Género	Estadísticos	Fase intermedia (pretest)			Total
		Deficiente	Regular	Bueno	
Femenino	Frecuencia	1	6	6	13
	Porcentaje	4,5%	27,3%	27,3%	59,1%
Masculino	Frecuencia	4	4	1	9
	Porcentaje	18,2%	18,2%	4,5%	40,9%
Total	Frecuencia	5	10	7	22
	Porcentaje	22,7%	45,5%	31,8%	100,0%

Figura 3

Barras descriptivas comparativas del pretest de la fase intermedia del aprendizaje significativo por género del estudiante



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos del pretest de la fase intermedia del aprendizaje significativo por género del estudiante, se observa que de las estudiantes de género femenino en un 27,3% se ubicaron en los niveles regular y bueno correspondientemente y solo 4,5% en el nivel deficiente; de los estudiantes de género masculino en un 18,2% obtuvieron un resultado para los niveles regular y deficiente y solo 4,5% se encontró en el nivel bueno.

Por lo tanto, queda evidenciado que la mayoría de los estudiantes durante el pretest se hallaron en el nivel regular de la fase intermedia del aprendizaje significativo en proporción de 45,5%; es decir que los estudiantes en esta fase medianamente establecen relaciones entre conocimientos previos y nuevos, aún no se les facilita la identificación y comprensión del nuevo conocimiento, así mismo el conocimiento todavía no se reformula ni se integra a la estructura cognitiva.

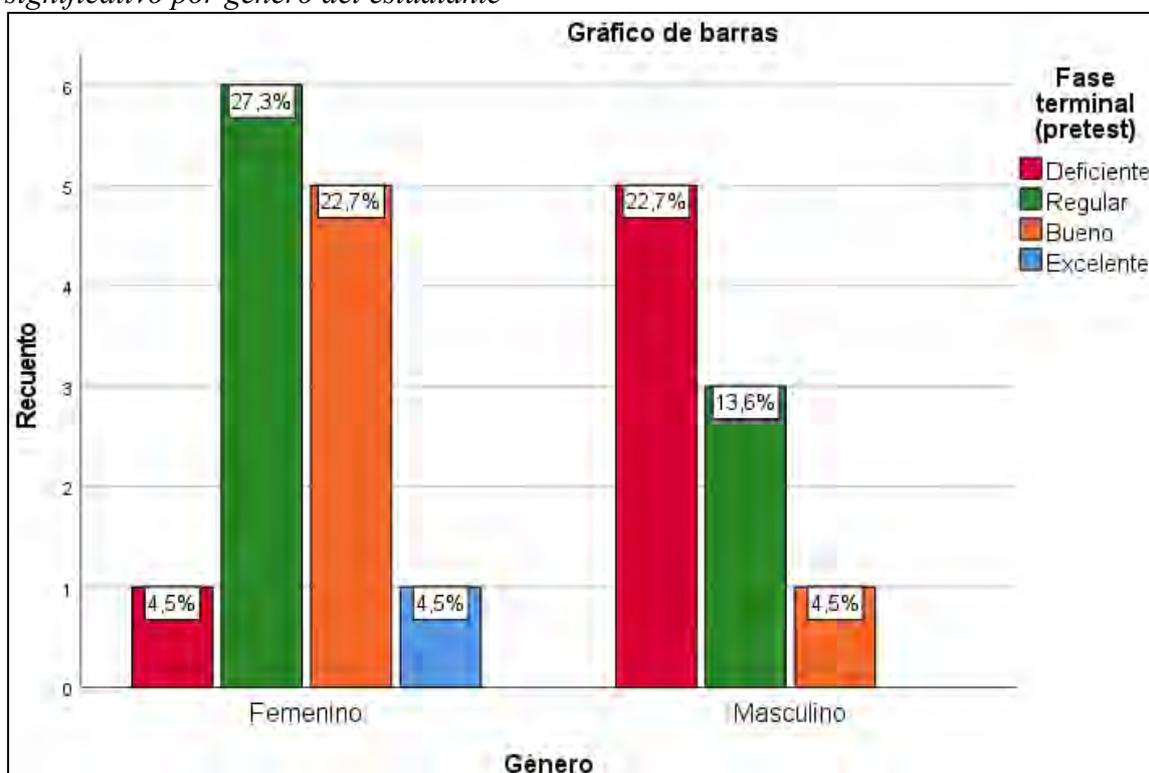
Tabla 9

Estadísticos descriptivos del pretest de la fase terminal del aprendizaje significativo por género del estudiante

Género	Estadísticos	Fase terminal (pretest)				Total
		Deficiente	Regular	Buena	Excelente	
Femenino	Frecuencia	1	6	5	1	13
	Porcentaje	4,5%	27,3%	22,7%	4,5%	59,1%
Masculino	Frecuencia	5	3	1	0	9
	Porcentaje	22,7%	13,6%	4,5%	0,0%	40,9%
Total	Frecuencia	6	9	6	1	22
	Porcentaje	27,3%	40,9%	27,3%	4,5%	100,0%

Figura 4

Barras descriptivas comparativas del pretest de la fase terminal del aprendizaje significativo por género del estudiante



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos del pretest de la fase terminal del aprendizaje significativo por género del estudiante, se muestra que de las estudiantes de género femenino el 27,3% se ubicaron en el nivel regular, 22,7% en el nivel bueno y solo 4,5% en los niveles excelente y deficiente respectivamente; de los estudiantes de género masculino el 22,7% se encontraron en el nivel deficiente, para el nivel regular un 13,6% y solo 4,5% se halló en el nivel bueno.

Así, se demuestra que los estudiantes en su mayoría durante el pretest se encontraron en el nivel regular de la fase terminal del aprendizaje significativo representado por 40,9%; el estudiante no despeja sus dudas del todo, todavía no ejecuta el nuevo conocimiento de forma automática, así mismo dicho nuevo conocimiento no se consolida efectivamente en la estructura cognitiva.

4.1.2. Resultados descriptivos de la variable aprendizaje significativo después de aplicación de la herramienta virtual

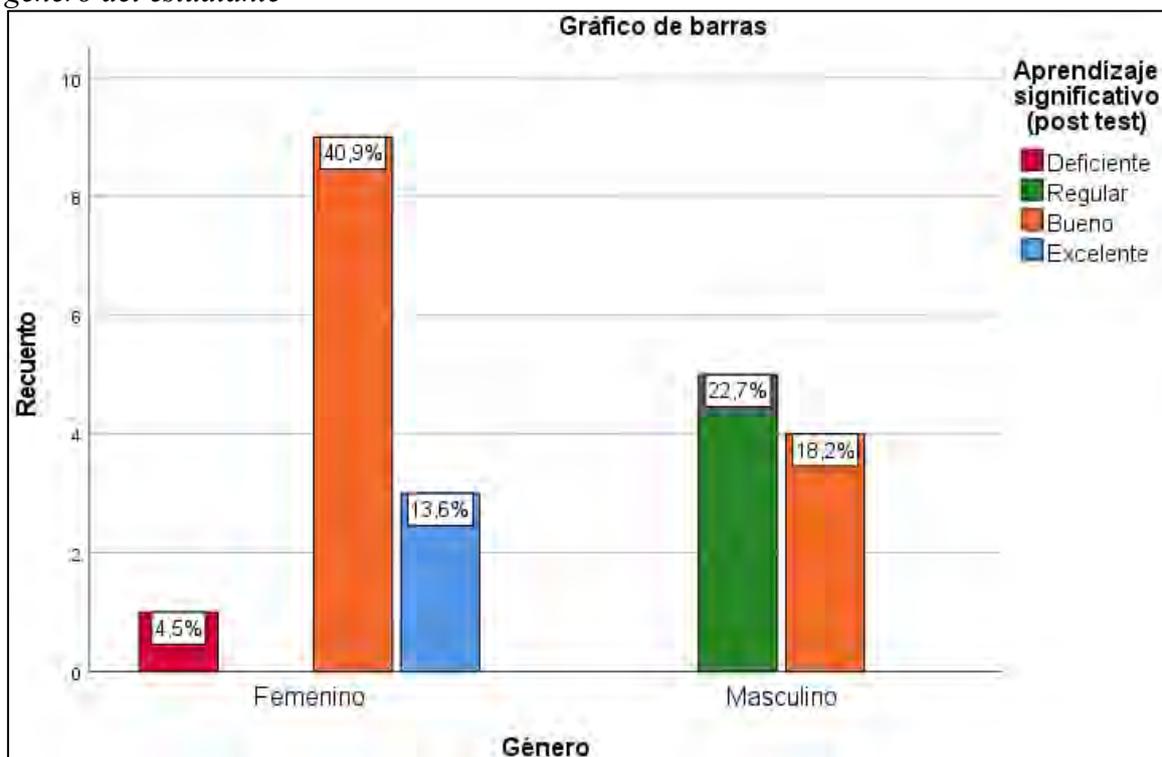
Tabla 10

Estadísticos descriptivos del post test de la variable aprendizaje significativo por género del estudiante

Género	Estadísticos	Aprendizaje significativo (post test)				Total
		Deficiente	Regular	Bueno	Excelente	
Femenino	Frecuencia	1	0	9	3	13
	Porcentaje	4,5%	0,0%	40,9%	13,6%	59,1%
Masculino	Frecuencia	0	5	4	0	9
	Porcentaje	0,0%	22,7%	18,2%	0,0%	40,9%
Total	Frecuencia	1	5	13	3	22
	Porcentaje	4,5%	22,7%	59,1%	13,6%	100,0%

Figura 5

Barras descriptivas comparativas del post test de la variable aprendizaje significativo por género del estudiante



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos del post test de la variable aprendizaje significativo por género del estudiante, se puede apreciar que las estudiantes de género femenino en un 40,9% se encontraron en el nivel bueno, para el nivel excelente un 13,6% y solo 4,5% en el nivel deficiente; de los estudiantes de género masculino el 22,7% obtuvieron un resultado para el nivel regular y el 18,2% para el nivel bueno. De este modo, hay evidencia de que los estudiantes durante el post test pasaron a estar mayormente en el nivel bueno de la variable aprendizaje significativo en proporción de 59,1%.

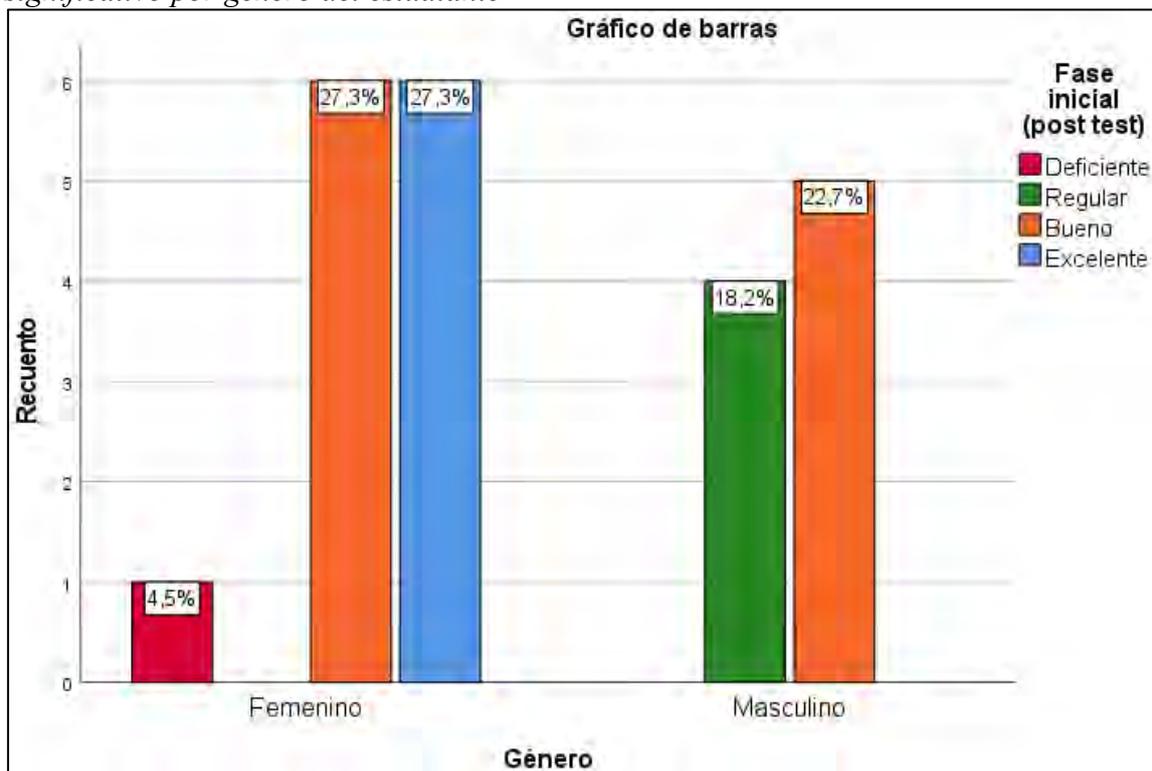
Tabla 11

Estadísticos descriptivos del post test de la fase inicial del aprendizaje significativo por género del estudiante

Género	Estadísticos	Fase inicial (post test)				Total
		Deficiente	Regular	Bueno	Excelente	
Femenino	Frecuencia	1	0	6	6	13
	Porcentaje	4,5%	0,0%	27,3%	27,3%	59,1%
Masculino	Frecuencia	0	4	5	0	9
	Porcentaje	0,0%	18,2%	22,7%	0,0%	40,9%
Total	Frecuencia	1	4	11	6	22
	Porcentaje	4,5%	18,2%	50,0%	27,3%	100,0%

Figura 6

Barras descriptivas comparativas del post test de la fase inicial del aprendizaje significativo por género del estudiante



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos del post test de la fase inicial del aprendizaje significativo por género del estudiante, se puede deducir que de las estudiantes de género femenino el 27,3% se ubicaron en los niveles bueno y excelente y solo 4,5% en el nivel deficiente; de los estudiantes de género masculino en un 22,7% obtuvieron un resultado favorable para el nivel bueno y el 18,2% para el nivel regular.

De este modo, queda evidenciado que los estudiantes durante el post test demostraron hallarse mayormente en el nivel bueno de la fase inicial del aprendizaje significativo representado por 50,0%; es decir que los estudiantes para esta fase logran percibir la nueva información por piezas o partes aisladas, activan adecuadamente los conocimientos previos y construyen suposiciones de las nuevas informaciones basadas en las experiencias previas.

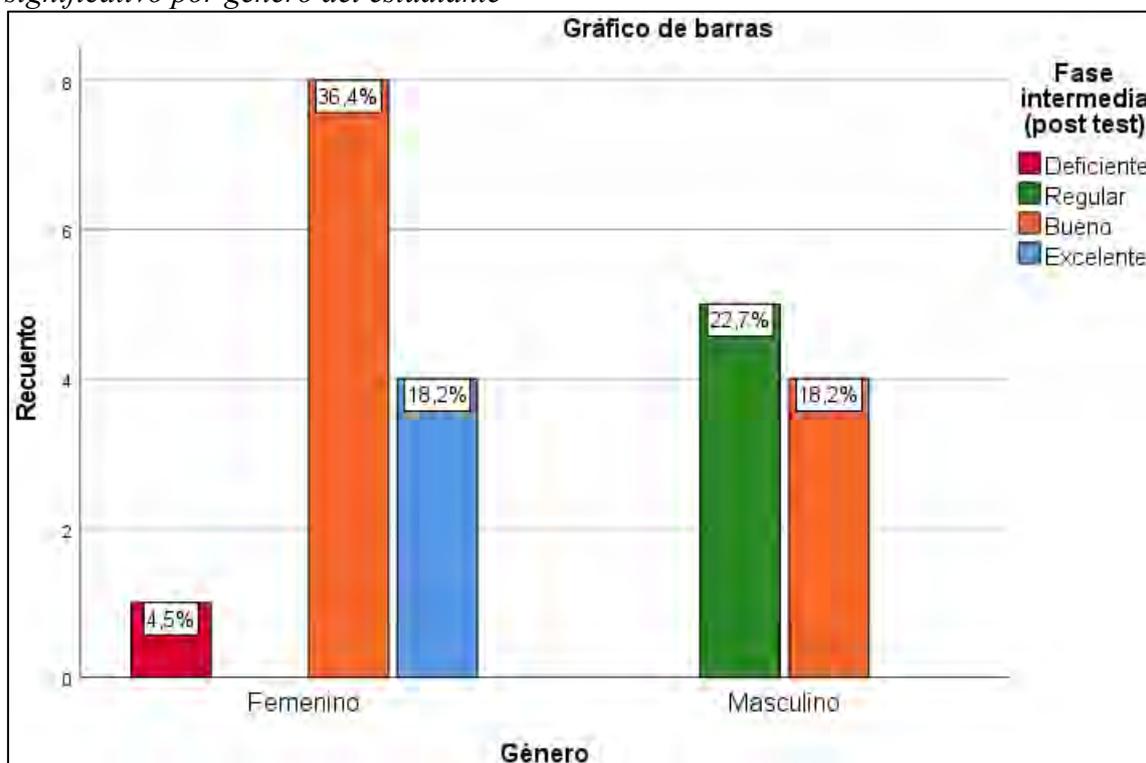
Tabla 12

Estadísticos descriptivos del post test de la fase intermedia del aprendizaje significativo por género del estudiante

Género	Estadísticos	Fase intermedia (post test)				Total
		Deficiente	Regular	Bueno	Excelente	
Femenino	Frecuencia	1	0	8	4	13
	Porcentaje	4,5%	0,0%	36,4%	18,2%	59,1%
Masculino	Frecuencia	0	5	4	0	9
	Porcentaje	0,0%	22,7%	18,2%	0,0%	40,9%
Total	Frecuencia	1	5	12	4	22
	Porcentaje	4,5%	22,7%	54,5%	18,2%	100,0%

Figura 7

Barras descriptivas comparativas del post test de la fase intermedia del aprendizaje significativo por género del estudiante



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos del post test de la fase intermedia del aprendizaje significativo por género del estudiante, se observa que de las estudiantes de género femenino el 36,4% se ubicaron en el nivel bueno, 18,2% en el nivel excelente y solo 4,5% en el nivel deficiente; de los estudiantes de género masculino 22,7% se encontraron en el nivel regular y 18,2% se ubicó en el nivel bueno.

Por lo tanto, queda evidenciado que la mayoría de los estudiantes durante el post test se hallaron en el nivel bueno de la fase intermedia del aprendizaje significativo en proporción de 54,5%; es decir que los estudiantes en esta fase establecen apropiadamente relaciones entre conocimientos previos y nuevos, a este nivel se les facilita la identificación y comprensión del nuevo conocimiento, así mismo el conocimiento se empieza a reformular y se integra a la estructura cognitiva.

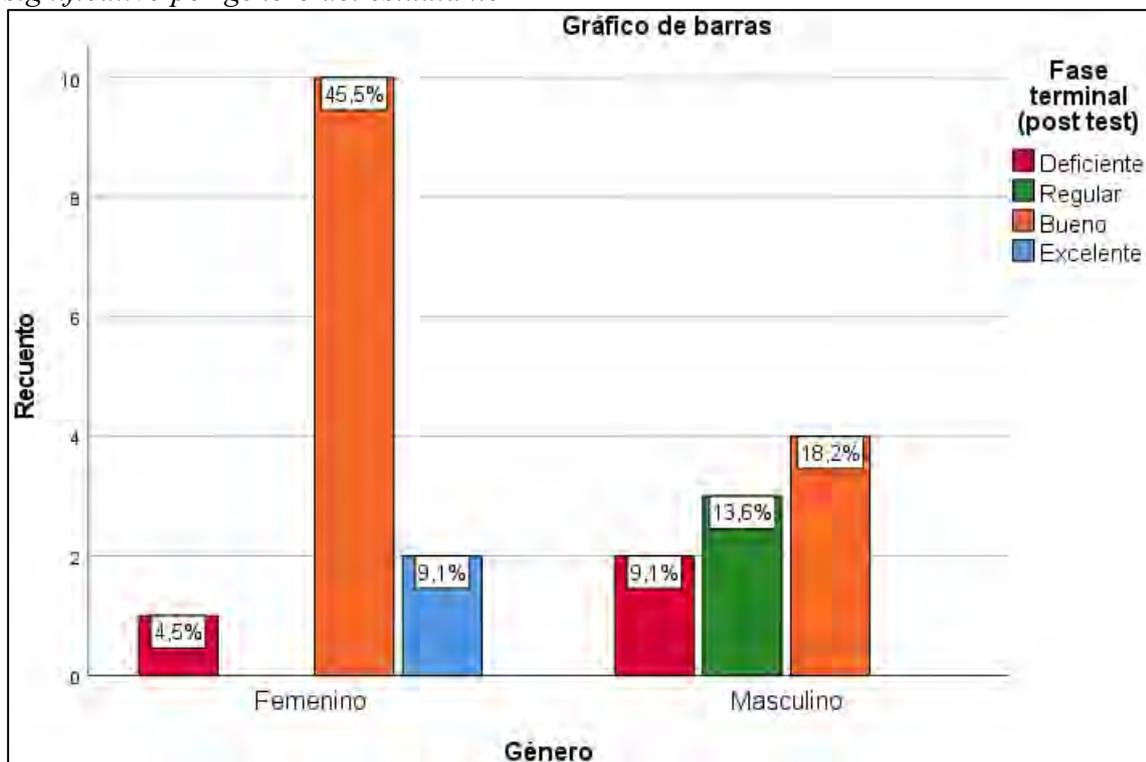
Tabla 13

Estadísticos descriptivos del post test de la fase terminal del aprendizaje significativo por género del estudiante

Género	Estadísticos	Fase terminal (post test)				Total
		Deficiente	Regular	Bueno	Excelente	
Femenino	Frecuencia	1	0	10	2	13
	Porcentaje	4,5%	0,0%	45,5%	9,1%	59,1%
Masculino	Frecuencia	2	3	4	0	9
	Porcentaje	9,1%	13,6%	18,2%	0,0%	40,9%
Total	Frecuencia	3	3	14	2	22
	Porcentaje	13,6%	13,6%	63,6%	9,1%	100,0%

Figura 8

Barras descriptivas comparativas del post test de la fase terminal del aprendizaje significativo por género del estudiante



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos del post test de la fase terminal del aprendizaje significativo por género del estudiante, se muestra que de las estudiantes de género femenino el 45,5% se ubicaron en el nivel bueno, 9,1% en el nivel excelente y solo 4,5% para el nivel deficiente; de los estudiantes de género masculino el 18,2% se encontraron en el nivel bueno, para el nivel regular un 13,6% y 9,1% se halló en el nivel deficiente.

Así, se demuestra que los estudiantes en su mayoría durante el post test se encontraron en el nivel bueno de la fase terminal del aprendizaje significativo representado por 63,6%; el estudiante a este punto logra despejar sus dudas, ejecuta el nuevo conocimiento de forma automática, así mismo dicho nuevo conocimiento se consolida de manera efectiva en la estructura cognitiva.

4.2. CONTRASTE DE HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

Previamente se ha analizado si los datos del estudio presentan distribución normal, mediante el estadígrafo Ryan-Joiner similar a Shapiro-Wilk, debido a que el número de datos es menor a 50 se ha optado por este estadígrafo, realizado en el programa estadístico Minitab 19, se obtuvo los siguientes resultados:

Hipótesis estadísticas:

H_0 : Los datos de la variable aprendizaje significativo según el pre y post test presentan distribución normal. (Valor $P > 0,05$)

H_1 : Los datos de la variable aprendizaje significativo según el pre y post test son distintos distribución normal. (Valor $P < 0,05$)

Nivel de significancia del 5% (0,05) y nivel de confianza del 95% (0,95)

Resultados del estadígrafo de normalidad Ryan-Joiner:

Para el pretest de la variable aprendizaje significativo el valor $P = 0,100$

Para el post test de la variable aprendizaje significativo el valor $P = 0,100$

Ambos valores son mayores al nivel de significancia del 5%. Por tanto, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la alterna.

Interpretación:

De acuerdo con el procedimiento estadístico para aceptar o rechazar la hipótesis nula, se ha demostrado que esta es verdadera, de esta forma al presentar el pretest y post test datos con distribución normal, es posible aplicar el estadígrafo *t student para muestra relacionadas*.

4.2.1. Contraste de hipótesis general

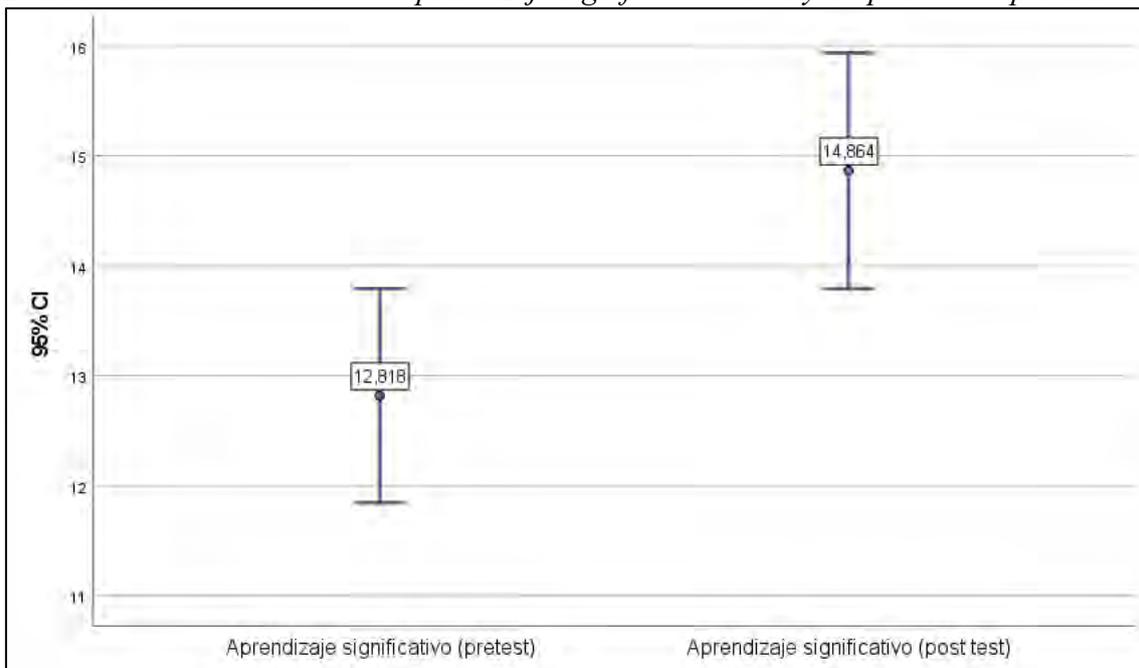
Tabla 14

Estadísticos descriptivos numéricos de la variable aprendizaje significativo antes y después del experimento

Estadísticos	Aprendizaje significativo (pretest)	Aprendizaje significativo (post test)	Diferencia
N	22	22	22
Media	12,82	14,86	2,05
Desviación estándar	2,196	2,416	1,397
Mínimo	10	10	-1
Máximo	17	19	6

Figura 9

Barras de error de la variable aprendizaje significativo antes y después del experimento



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos numéricos de la variable aprendizaje significativo antes y después del experimento se tiene que el promedio de los estudiantes muestra una mejora pasando de una media de 12,82 durante el pretest a 14,86 en el post test, es decir que la aplicación del experimento fue favorable.

Hipótesis estadísticas:

H₀: Los datos de la variable aprendizaje significativo del post test no es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor $P > 0,05$)

H₁: Los datos de la variable aprendizaje significativo del post test es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor $P < 0,05$)

Nivel de significancia del 5% (0,05) y nivel de confianza del 95% (0,95)

Resultados del estadígrafo t student = 6,870

Diferencia de las medias = 2,045

Valor $P = 0,001$

Como el valor $P = 0,001$ es menor al nivel de significancia del 5% = 0,05. Por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula. H₁: Los datos de la variable aprendizaje significativo del post test es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor $P < 0,05$)

Interpretación:

De los resultados del estadígrafo, es posible inferir que el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual mejor el aprendizaje significativo de los estudiantes.

4.2.2. Contraste de hipótesis específica

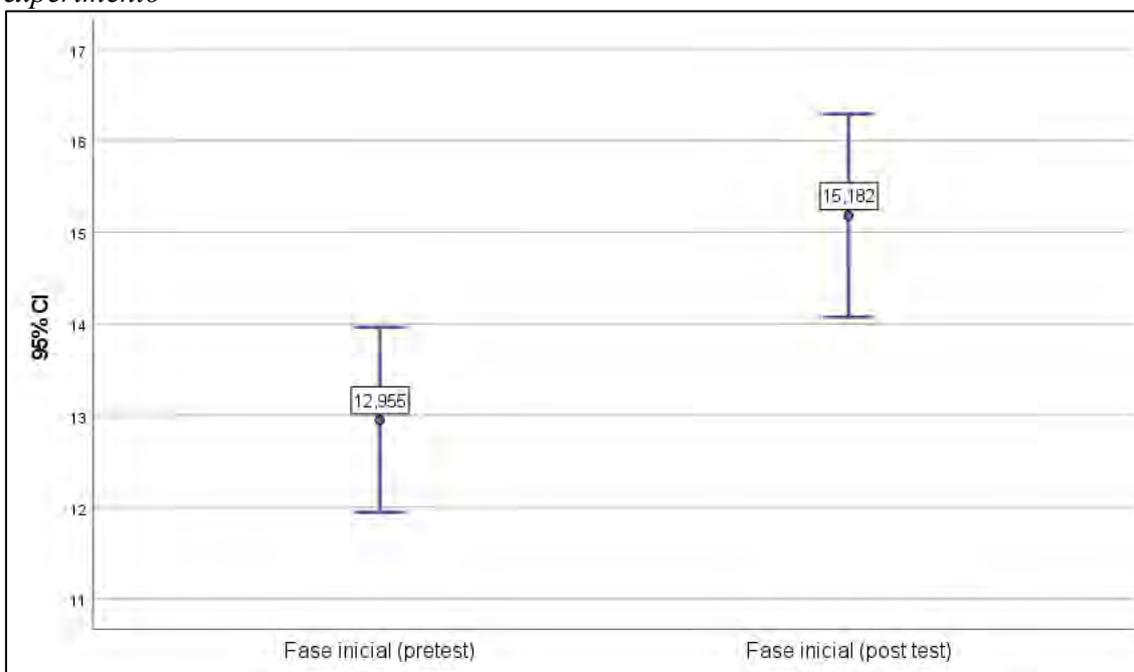
Tabla 15

Estadísticos descriptivos numéricos de la fase inicial del aprendizaje significativo antes y después del experimento

Estadísticos	Fase inicial (pretest)	Fase inicial (post test)	Diferencia
N	22	22	22
Media	12,95	15,18	2,23
Desviación estándar	2,278	2,500	1,688
Mínimo	10	10	-2
Máximo	18	19	7

Figura 10

Barras de error de la fase inicial del aprendizaje significativo antes y después del experimento



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos numéricos de la fase inicial del aprendizaje significativo antes y después del experimento se puede observar que el promedio de los estudiantes respecto a esta fase muestra una mejora pasando de una media de 12,95 durante el pretest a 15,18 en el post test, es decir que la aplicación del experimento fue favorable.

Hipótesis estadísticas:

H₀: Los datos de la fase inicial del aprendizaje significativo del post test no es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor P > 0,05)

H₁: Los datos de la fase inicial del aprendizaje significativo del post test es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor P < 0,05)

Nivel de significancia del 5% (0,05) y nivel de confianza del 95% (0,95)

Resultados del estadígrafo t student = 6,187

Diferencia de las medias = 2,227

Valor P = 0,001

Como el valor P = 0,001 es menor al nivel de significancia del 5% = 0,05. Por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula. H₁: Los datos de la fase inicial del aprendizaje significativo del post test es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor P < 0,05)

Interpretación:

De los resultados del estadígrafo, es posible inferir que el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual favorece el desarrollo de la fase inicial del aprendizaje significativo de los estudiantes.

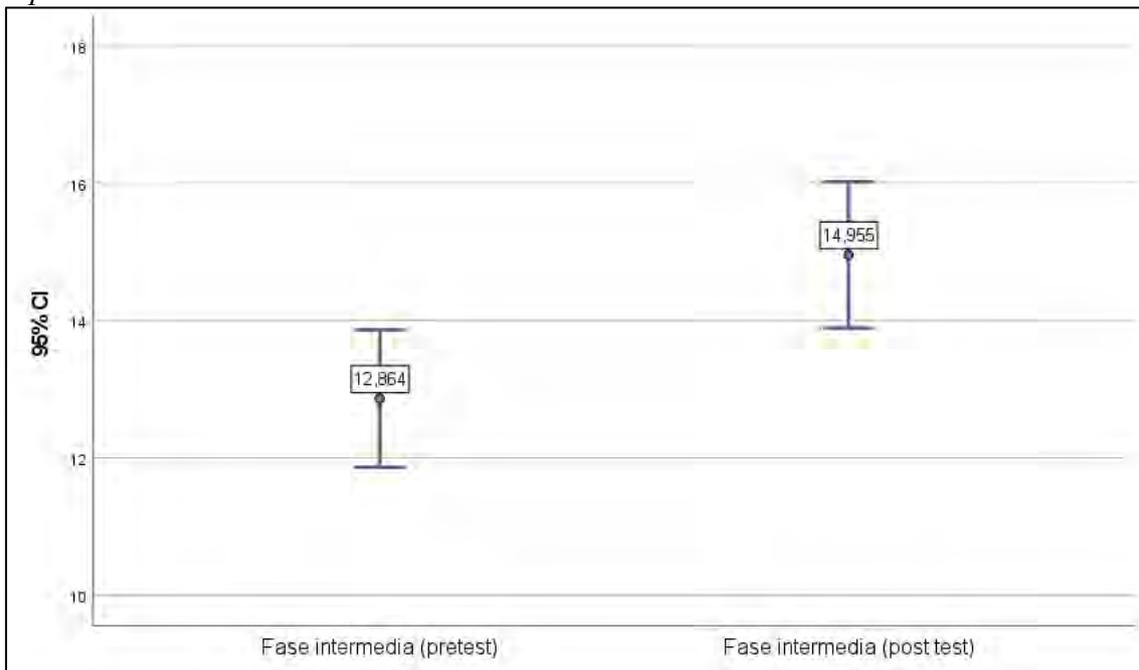
Tabla 16

Estadísticos descriptivos numéricos de la fase intermedia del aprendizaje significativo antes y después del experimento

Estadísticos	Fase intermedia (pretest)	Fase intermedia (post test)	Diferencia
N	22	22	22
Media	12,86	14,95	2,09
Desviación estándar	2,253	2,400	1,411
Mínimo	10	10	0
Máximo	17	19	6

Figura 11

Barras de error de la fase intermedia del aprendizaje significativo antes y después del experimento



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos numéricos de la fase intermedia del aprendizaje significativo antes y después del experimento se tiene que el promedio de los estudiantes muestra una mejora en cuanto a esta fase pasando de una media de 12,86 durante el pretest a un 14,95 en el post test, es decir que la aplicación del experimento fue favorable.

Hipótesis estadísticas:

H_0 : Los datos de la fase intermedia del aprendizaje significativo del post test no es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor $P > 0,05$)

H_1 : Los datos de la fase intermedia del aprendizaje significativo del post test es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor $P < 0,05$)

Nivel de significancia del 5% (0,05) y nivel de confianza del 95% (0,95)

Resultados del estadígrafo t student = 6,187

Diferencia de las medias = 2,227

Valor $P = 0,001$

Como el valor $P = 0,001$ es menor al nivel de significancia del $5\% = 0,05$. Por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula. H_1 : Los datos de la fase intermedia del aprendizaje significativo del post test es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor $P < 0,05$)

Interpretación:

De los resultados del estadígrafo, es posible inferir que el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual fortalece el desarrollo de la fase intermedia del aprendizaje significativo de los estudiantes.

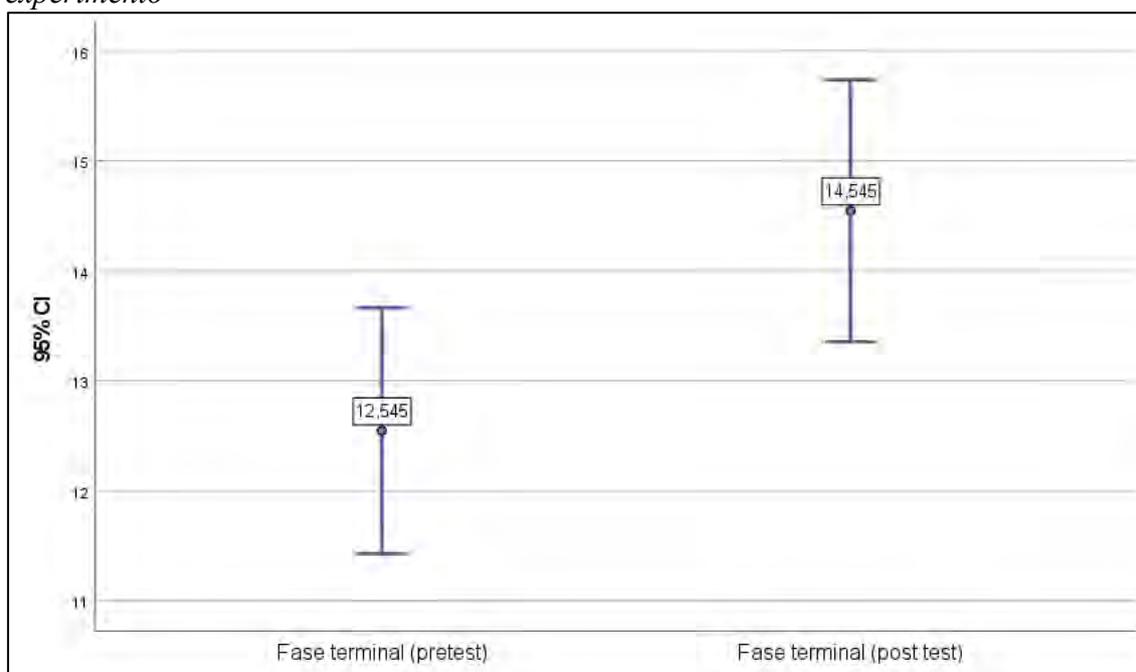
Tabla 17

Estadísticos descriptivos numéricos de la fase terminal del aprendizaje significativo antes y después del experimento

Estadísticos	Fase terminal (pretest)	Fase terminal (post test)	Diferencia
N	22	22	22
Media	12,55	14,55	2,00
Desviación estándar	2,521	2,686	1,952
Mínimo	9	9	-1
Máximo	18	19	6

Figura 12

Barras de error de la fase terminal del aprendizaje significativo antes y después del experimento



Interpretación:

De los estadísticos descriptivos numéricos de la fase terminal del aprendizaje significativo antes y después del experimento se tiene que el promedio de los estudiantes muestra una mejora pasando de una media de 12,545 durante el pretest a 14,545 en el post test, es decir que la aplicación del experimento fue favorable.

Hipótesis estadísticas:

H₀: Los datos de la fase terminal del aprendizaje significativo del post test no es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor $P > 0,05$)

H₁: Los datos de la fase terminal del aprendizaje significativo del post test es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor $P < 0,05$)

Nivel de significancia del 5% (0,05) y nivel de confianza del 95% (0,95)

Resultados del estadígrafo t student = 6,187

Diferencia de las medias = 2,00

Valor $P = 0,001$

Como el valor $P = 0,001$ es menor al nivel de significancia del 5% = 0,05. Por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la nula. H₁: Los datos de la fase terminal del aprendizaje significativo del post test es distinto del pretest de la variable aprendizaje significativo. (Valor $P < 0,05$)

Interpretación:

De los resultados del estadígrafo, es posible inferir que el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual mejora el desarrollo de la fase terminal del aprendizaje significativo de los estudiantes.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de la investigación USO DEL DISPOSITIVO MÓVIL COMO HERRAMIENTA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA DE APLICACIÓN FORTUNATO LUCIANO HERRERA DEL CUSCO, 2019 se fundamenta en explicar la intervención realizada en el aprendizaje significativo a través del uso del dispositivo móvil como herramienta virtual como mejora significativa, donde la hipótesis general tiene como valor de $P=0,001$ menor al nivel de significancia del $5\%= 0,05$, con resultados del estadígrafo t Student $=6,870$ y una diferencia de medias de $= 2,045$, infiriendo que el uso de los dispositivos móviles como herramienta virtual mejora significativamente en el aprendizaje de los estudiantes.

Para contrastar los resultados mencionaremos a Cavero (2016) desarrolló un trabajo de investigación, el cual intitula: “El uso del dispositivo móvil (celular) y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado de la 13 Parroquia Pimocha, Cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos”, indica en sus conclusiones que el empleo del dispositivo móvil con un propósito educativo se ha transformado en una herramienta infalible para el docente y el estudiante logrando un aprendizaje significativo

Asimismo, indica Chuquisana (2021) en su investigación “Dispositivos móviles y aprendizaje en estudiantes del cuarto y quinto de secundaria de Institución Educativa Privada Alfred Nobel, Ate 2020” que, según los resultados extraídos de Rho Spearman, existe una validez del 0.312 de correlación positiva débil en el uso de los dispositivos móviles y el aprendizaje de los estudiantes que cursan el VII ciclo del plantel educativo de investigación.

Por otra parte Guerra (2018) en su tesis de investigación “Uso del celular y su relación con el aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Pública Victor Manuel Maurtua en Parcona – Ica”, se demuestra que la usabilidad del teléfono móvil y el aprendizaje de los alumnos de la unidad educativa del sector público “Víctor Manuel Maurtua” del distrito de Arcona, perteneciente a la provincia de Ica en el año 2018, se relaciona significativamente, aprobando la hipótesis general al conseguir un $T_c= 31,00 > T_t= 1,64$.

Así también Casquero (2019) en su investigación intitulada “M-learning: Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de administración Instituto IDAT-2015-2” concluye que la usabilidad de los dispositivos móviles es parcial. La relación de dependencia entre los dispositivos móviles y la usabilidad de estrategias cognitivas es significativa por la conexión a Internet admitiendo la búsqueda, descarga y almacenamiento de información, pero la relación entre los dispositivos móviles y los métodos de apoyo en sus diversos indicadores no es significativa debido al uso mínimo de trabajo colaborativo. Asimismo, la característica de movimiento de los dispositivos móviles guarda mayor relación con el uso para la comunicación que en actividades de aprendizaje.

Podemos observar entonces que la relación entre el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual de aprendizaje significativo influye significativamente en el aprendizaje de los estudiantes, y de la mano de estas investigaciones nos permite consolidar el estudio que realizamos.

CONCLUSIONES

Primera

Los hallazgos evidencian que el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual influye en el aprendizaje significativo de los estudiantes, en sus distintas fases (inicial, intermedia y terminal) provocando de un pretest en promedio de puntajes vigesimales de 12,82 a subir a un promedio de 14,86 en el post test, de tal manera los estudiantes, han logrado incrementar la percepción de la nueva información, establecer relaciones entre los conocimientos previos y nuevos, posteriormente consolida el nuevo conocimiento en su estructura cognitiva.

Segunda

Los hallazgos del estudio evidencian que el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual influye en la fase inicial del aprendizaje significativo de los estudiantes, donde los resultados del pretest muestran un puntaje vigesimal en promedio de 12,95 y posteriormente al experimento el post test se mejoran los puntajes a 15,18 en promedio, denotando que mejora la percepción de la nueva información por piezas o partes aisladas, activa mejor los conocimientos previos y construye suposiciones de la nueva información basada en las experiencias previas sin mayor dificultad.

Tercera

Los hallazgos del estudio evidencian que el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual influye en la fase intermedia del aprendizaje significativo de los estudiantes, donde los resultados de pretest muestran en promedio vigesimal de 12,86 a diferencia del post test se observa en promedio vigesimal de 14,95 demostrando una mejoría en establecer relaciones entre los conocimientos previos y nuevos, reformula de mejor manera el conocimiento en su estructura cognitiva, asimismo integra sin mayor dificultad el nuevo conocimiento en su estructura cognitiva.

Cuarta

Los hallazgos del estudio evidencian que el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual influye en la fase terminal del aprendizaje significativo de los estudiantes, donde los resultados del pretest muestran resultados vigesimales en promedio de 12,55 lo cual se incrementa en el post test a un 14,55 en promedio vigesimal, logrando una mejoría

considerable logrando despejar sus dudas, con mayor ejecución del nuevo conocimiento, es más autónomo y consolida el nuevo conocimiento en su estructura cognitiva.

RECOMENDACIONES

Primera

Es importante hacer reflexionar a los estudiantes sobre el uso adecuado de los dispositivos móviles, dándoles a conocer los beneficios y la problemática que encierra el mal uso de estos dispositivos. Brindarles información sobre herramientas, aplicativos y softwares educativos que se encuentren a su alcance y les sea de fácil manejo, muchas estas deberán ser de acceso libre sin necesidad de costo, otras en las que requiera una cuenta y que puedan crear sus propias cuentas personales. Aunque el uso de dispositivos móviles ha aumentado en nuestra región y país, aún siguen existiendo brechas digitales que impide a algunos tener acceso a esos dispositivos, tener en consideración su enseñanza personalizada del manejo de dispositivos y el acompañamiento por parte del docente a los estudiantes en la manipulación de estos.

Segunda

Es importante que el docente encuentre relación entre los dispositivos móviles y sus herramientas con las diferentes fases del aprendizaje significativo para así lograr integrar el nuevo conocimiento adecuadamente en la estructura cognitiva del estudiante, debido a que muchos de los estudiantes presentan un uso frecuente del dispositivo móvil, se puede plasmar la integración de conocimientos en la realización de videos y/o información mediante organizadores visuales, debido a que el cerebro asocia información de mejor manera cuando está debidamente organizada y asimilada en la estructura cognitiva.

Tercera

Es sugerente a considerar en el Área de Ciencias Sociales y el área de Desarrollo Personal Ciudadano y cívica entre otras áreas curriculares el uso de los dispositivos móviles como herramienta virtual, porque favorece a la mejora sustancial del aprendizaje significativo en la fase inicial, con ayuda del dispositivo móvil los estudiantes podrán activar conocimientos, con videos, imágenes, fotografías, sonidos, música, etc. Así como en la parte motivacional (de la sesión de aprendizaje) se relacionará con las experiencias previas que puedan tener, enseñando a los estudiantes a diferenciar entre conocimientos y experiencias previas para facilitar el involucramiento del estudiante con el aprendizaje.

Cuarto

El uso de aplicaciones, softwares de juegos de palabras, memorias, pupiletras etc. en los dispositivos móviles favorece el aprendizaje significativo en la fase intermedia del facilitando la identificación, comprensión y estableciendo relaciones entre los conocimientos previos con los nuevos del nuevo conocimiento.

Quinto

Es importante la absolución de dudas, si buscamos concretizar un aprendizaje significativo, el fin último es la integración de conocimientos a la estructura cognitiva, pero si no se da o se da de manera incorrecta quedan vacíos y no logran ser asimilado por el cerebro, por ende, no se da un aprendizaje significativo. Para evitar esto se debe absolver dudas en cada etapa en especial en la fase terminar.

Si las dudas existentes son resueltas nuestro cerebro podrá acomodar y consolidar satisfactoriamente el conocimiento adquirido a la estructura cognitiva, tener presente en esta fase las preguntas de metacognición como ¿Qué aprendí? ¿Para qué aprendí? ¿De qué me sirve lo aprendido? Estas preguntas o actividades metacognitivas se pueden realizar con los dispositivos móviles y las herramientas que nos proporciona.

Sexto

Durante la investigación, las tesoristas se informaron sobre el “Proyecto Yachay” parte de esto la I.E Fortunato L. Herrera se vio beneficiado por la implementación de un laboratorio y tabletas, Se recomienda a la institución hacer uso de estos dispositivos móviles para el desarrollo del aprendizaje significativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias, J. L. (2021). *Diseño y Metodología de la Investigación* (1ra ed.). Arequipa: Enfoques Consulting EIRL.
- Arroyo, N. (2013). *Información en el móvil*. Barcelona: Editorial UOC.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México DF: Trillas.
- Ballester, A. (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica. Cómo hacer el aprendizaje significativo en el aula*. Andalucía, España: Grupo Editorial Círculo Rojo SL.
- Brazuelo, F., & Gallego, D. J. (2014). Estado del mobile learning en España. *Educación en Revista*, 30(4), 99-128.
- Caballero, M. C. (2008). La progresividad del aprendizaje significativo de conceptos. En M. L. Rodríguez, M. A. Moreira, M. C. Caballero, & M. Greca, *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva* (págs. 162-197). Barcelona: Editorial Octaedro S.L.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 3(1), 1-11.
- Cantillo, C., Roura, M., & Sánchez, A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. *La Educ@ción Digital Magazine*, 1(147), 1-21.
- Casquero, W. A. (2019). *M-learning: Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de administración Instituto IDAT-2015-2*. Lima: Universidad César Vallejo.
- Cavero, A. E. (2016). *El uso del dispositivo móvil (celular) y su influencia en el aprendizaje significativo en los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado de la Parroquia Pimocha, Cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos*. Los Ríos, Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo.
- Celaya, J., & Herrera, P. (2007). *Comunicación empresarial 2.0. La función de las nuevas tecnologías sociales en la estrategia de comunicación empresarial*. Madrid: Grupo BPMO Ediciones.
- Chuquisana, Z. (2021). *Dispositivos móviles y aprendizaje en estudiantes del cuarto y quinto de secundaria de Institución Educativa Privada Alfred Nobel, Ate 2020*. Lima: Universidad César Vallejo.

- Dávila, S. (2000). El aprendizaje significativo: Esa extraña expresión (utilizada por todos y comprendida por pocos). *Contexto Educativo. Revista Digital de Investigación y Nuevas Tecnologías*, 1(9), 1-10.
- De Miguel, M. L. (8 de diciembre de 2015). *5 pasos para hacer el aprendizaje significativo*. Obtenido de Aquavita Coaching: <https://aquavitacoaching.com/5-pasos-aprendizaje-significativo/>
- Díaz, J. (1999). *La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas*. Zaragoza, España: INDE Publicaciones.
- Díaz-Barriga, F., & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México DF: McGraw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Figuroa, M. (2008). *Introducción a los sistemas de telefonía celular*. Buenos Aires: HASA, Hispano Americana SA.
- Gálvez, C. (2020). *Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en estudiantes de computación e informática en una universidad de Trujillo, 2019*. Trujillo: Universidad César Vallejo.
- Ganán, C. A. (2020). *La aplicación móvil y su relación con el aprendizaje significativo de los estudiantes del séptimo año de educación básica en la asignatura de lenguaje y comunicación de la Unidad Educativa Domingo Faustino Sarmiento del Cantón Pelileo*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Guerra, J. M. (2018). *Uso del celular y su relación con el aprendizaje en los estudiantes de la Institución Educativa Pública Victor Manuel Maurtua en Parcona – Ica*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.
- Hernández, R., Escorcía, Y. M., & Daza, J. A. (2020). Aplicaciones educativas para dispositivos móviles que promueven el aprendizaje significativo de la biología celular. *Revista Lasirc*, 1(6), 9-12.
- Lenovo. (2019). *¿Qué es un smartphone?* Obtenido de lenovo.com: <https://www.lenovo.com/pe/es/faqs/pc-vida-faqs/que-es-un-smartphone/>
- Lino, H. J., & Rivera, J. A. (2018). *Recursos tecnológicos móviles y aprendizaje significativo de las ciencias naturales*. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- Mejía García, D. D., & Acosta Pérez, B. R. (2019). *Avances tecnológicos modernos y sus implicaciones en el pensamiento social*. AULA Revista De Humanidades Y Ciencias Sociales, 65(2), 29–37. <https://doi.org/10.33413/aulahcs.2019.65i2.118>

- Montes, Á., y Montes, A. (2014). *Guía para proyectos de investigación*. Universitas, 12(20), 91 - 126.
- Muñoz, A., & Telle, T. (2013). *Manual de la computación*. Barcelona: Océano.
- Necuzzi, C. (2013). *Estado del arte sobre el desarrollo cognitivo involucrado en los procesos de aprendizaje y enseñanza con integración de las TIC*. Buenos Aires: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura . (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. Paris, Francia: UNESCO.
- Pérez, Á. (2006). A favor de la escuela educativa en la sociedad de la información y de la perplejidad. En J. Gimeno, *La reforma necesaria: Entre la política educativa y la práctica escolar* (págs. 95-108). Madrid: Ediciones Morata S.L.
- Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Ediciones Morata S.L.
- Ramírez, M. s. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (m-learning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2), 57-82.
- Rivera, J. L. (2004). El aprendizaje significativo y la evaluación de los aprendizajes. *Revista de Investigación Educativa*, 8(14), 47-52.
- Rodríguez, M. L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: Una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista Electronica de Investigación e Innovación Educativa y Socioeducativa*, 3(1), 29-50.
- Sanchez, A. L. (1 de noviembre de 2019). *¿Qué es un laptop o portátil?* Obtenido de About Espanol: <https://www.aboutespanol.com/que-es-un-laptop-o-portatil-841256>
- Santa Cruz, F. (2015). *Justificación de la investigación* [Mensaje de un blog]. <http://florfanyasantacruz.blogspot.pe/2015/09/justificacion-de-la-investigacion.html>
- Tardáguila, C. (2006). Dispositivos móviles y multimedia. *Mosaic*, 1(49), 1-29. Obtenido de Mosaic.
- Tejedor, S. (2014). *Guía de tecnología, comunicación y educación para profesores: Preguntas y respuestas*. Barcelona: Editorial UOC.
- UNESCO. (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil* (1.^a ed.).
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219662>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tema: Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en el aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera del Cusco, 2019.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables y dimensiones	Metodología	Técnicas, instrumentos
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es el efecto del uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en el aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Explicar el efecto del uso del dispositivo móvil como Herramienta virtual en el aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL El Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual causa un efecto de mejora en el aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual. DIMENSIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilidad • Herramientas Virtuales educativas • Viabilidad educativa 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Explicativa DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: Enfoque Cuantitativo Diseño Preexperimental</p>	<p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE DATOS</p> <p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Observación Estructurada. <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guía de observación • Rúbrica
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICO:</p> <p>a) ¿Cómo influye el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en la fase de inicial del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco?</p> <p>b) ¿Cómo influye el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en la fase intermedia del</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>a) Analizar la influencia del uso del dispositivo móvil como Herramienta virtual en la fase inicial del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco.</p> <p>b) Analizar la influencia del uso del dispositivo móvil como</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICA</p> <p>a) El Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual influye significativamente en la fase inicial del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco.</p> <p>b) El Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual influye significativamente en la fase intermedia del</p>	<p>VIARIABLE DEPENDIENTE: Aprendizaje significativo DIMENSIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase Inicial • Fase Intermedia • Fase Terminal 	<p>POBLACIÓN: 270 estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano herrera de la ciudad del Cusco en el año lectivo 2019.</p> <p>MUESTRA: 22 estudiantes del 5to A de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano herrera de la ciudad del cusco en el año lectivo 2019.</p>	

<p>aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco?</p> <p>c) ¿Cómo influye el uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en la fase terminal del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco?</p>	<p>Herramienta virtual en la fase intermedia del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco.</p> <p>c) Analizar la influencia del uso del dispositivo móvil como Herramienta virtual en la fase terminal del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco.</p>	<p>aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco.</p> <p>c) El Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual influye significativamente en la fase terminal del aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta Fortunato L. Herrera del Cusco.</p>		<p>MUESTREO: No probabilístico Por conveniencia.</p>	
--	--	---	--	---	--

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tema: Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en el aprendizaje significativo de los estudiantes del 5to grado de educación secundaria de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera del Cusco, 2019.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Uso del dispositivo móvil como herramienta virtual	El dispositivo móvil es un microordenador de fácil traslado y puede funcionar de manera autónoma (batería limitada) así mismo facilita nuestra forma de relacionarnos o comunicarnos con los demás. (Tardaguila, 2016, p. 4-6; García, 2009; Fombona, Goulao y García, 2014 p 21-44)	Para lograr un adecuado uso del dispositivo móvil como herramienta virtual en el aprendizaje se debe tomar en cuenta su Utilidad por parte del estudiante, las herramientas virtuales educativas que se le brinden y la viabilidad para que sea educativa.	1. Utilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Usa el dispositivo móvil en el desarrollo de actividades en clase. • Usa de manera adecuada/significativa el dispositivo móvil 	2
			2. Herramientas Virtuales educativas	<ul style="list-style-type: none"> • Usa de manera adecuada las herramientas virtuales educativas en el desarrollo de las actividades en clase. • Usa las herramientas virtuales educativas adecuada/significativamente en su aprendizaje. 	2
			3. Viabilidad educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja de forma colaborativa con sus compañeros. • Mejora comunicativa. 	2
Apren dizaje signifi cativo	Aprendizaje significativo es una	El aprendizaje significativo es el	1. Fase Inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Activa conocimientos previos • Conecta el conocimiento previo con las experiencias previas. 	2

	teoría de aprendizaje que centra la atención en el estudiante y como procesa y acomoda el nuevo conocimiento en su estructura cognitiva en las condiciones que se requiere cuando aprenden dentro del entorno de enseñanza-aprendizaje. (Ausubel 1983, p. 20)	resultado de un proceso constituido por las fases inicial, intermedia y terminal que se da en un entorno de enseñanza-aprendizaje cumpliendo condiciones necesarias que corresponde del material potencialmente significativo y la actitud para aprender significativamente.	2. Fase Intermedia	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la identificación y comprensión del nuevo conocimiento. • Establecer relaciones entre conocimientos previos y nuevos. • Integrar el nuevo conocimiento a la estructura cognitiva. 	3
			3. Fase Terminal	<ul style="list-style-type: none"> • Absolver dudas • Consolidar el nuevo conocimiento en la estructura cognitiva 	2

ANEXO 3: INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO**



**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**ELABORACIÓN DE UN AFICHE CON LA FINALIDAD PROMOCIONAR UN
PARTIDO POLITICO
(PRE TEST)**

Nº de Encuesta: _____

Fecha de Aplicación: ____ / ____ / ____

Datos del Estudiante: _____

Edad: ____ años

Género: Masculino _____ Femenino _____

Grado y Sección: __5to A__

Instrucciones:

Estimado estudiante:

A continuación, deberás elaborar un AFICHE y exponerlo, en el cual deberás promocionar un partido político que propongas, teniendo en cuenta las siguientes condiciones, esta será calificada mediante una rúbrica:

1. Nombre del partido:

.....
.....
.....

2. Historia del partido (fundación, Fechas, fundadores).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

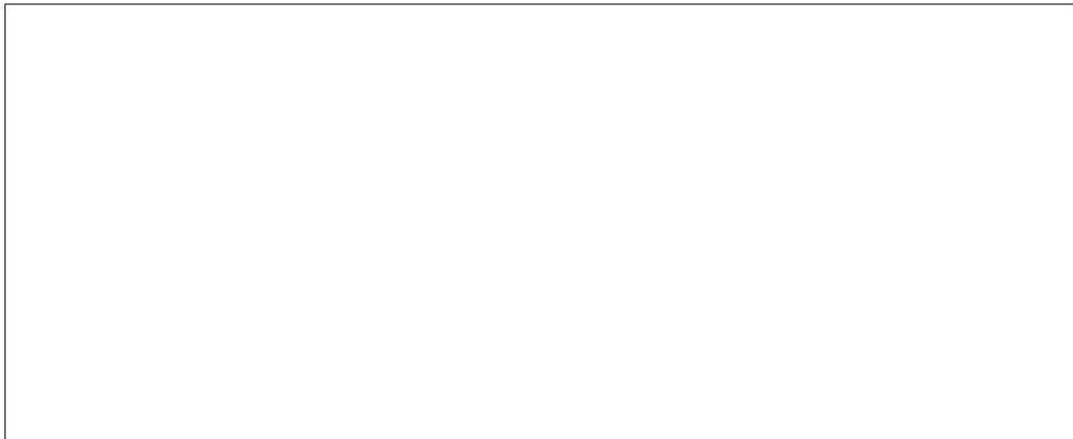
3. Integrantes del partido: dirigentes, representantes legales:

.....
.....
.....

4. Síntesis del estatuto (resumen de estatuto).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Símbolo (imagen)



6. Postura partidaria frente al problema político más reciente

.....
.....
.....
.....
.....
.....

¡Tu esfuerzo será reconocido!

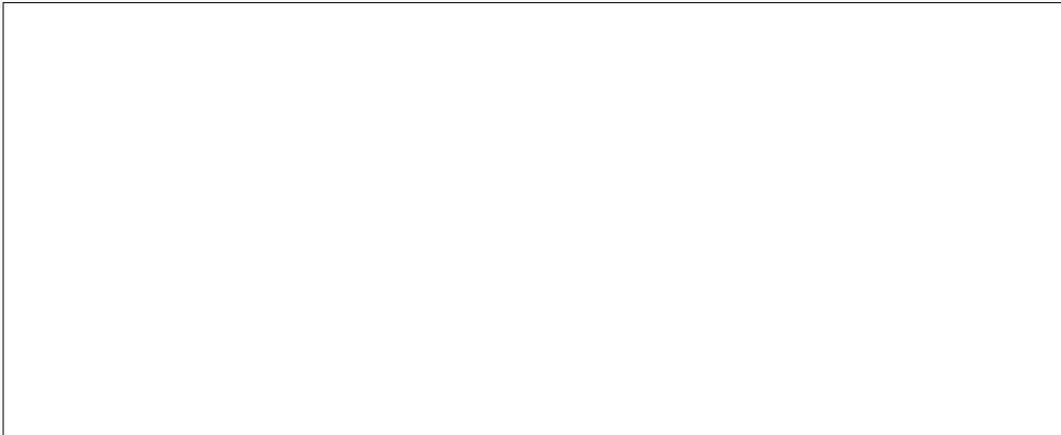
3. Integrantes del partido: dirigentes, representantes legales:

.....
.....
.....

4. Síntesis del estatuto (resumen de estatuto).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Símbolo (imagen)



6. Postura partidaria frente al problema político más reciente

.....
.....
.....
.....
.....
.....

¡Tu esfuerzo será reconocido!



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



GUÍA DE OBSERVACIÓN SOBRE EL USO DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES

FECHA: 08 al 16 de diciembre -2019 # OBSERVACION: 01

NOMBRE/ GRUPO: Estudiantes del 5to A de Secundaria

DATOS DEL OBSERVANTE:

Br. Hibed Alexandra Pumacchua Huarcca

Br. Maribel Chincherman Aguilar

INDICACIONES:

En cada caso se considera la forma en como el estudiante hace uso de los dispositivos móviles para realizar sus tareas o actividades académicas. Debiendo marcar con una equis "X" en la casilla que considere la más apropiada.

La aplicación de este instrumento se hizo en la primera sesión de aprendizaje, una sola vez; para lo cual no se informó a los estudiantes que trajeran sus dispositivos móviles ni que se les observaría.

Uso de dispositivos móviles	Criterios/ Indicadores	Ma lo	Re gul ar	Bu en o	Fundamentación
Utilidad	Usa el dispositivo móvil en el desarrollo de actividades en clase.		X		Se ha observado que desde el inicio de la sesión de aprendizaje los estudiantes han utilizado los diferentes dispositivos móviles que tienen a la mano, a pesar de la prohibición de llevar dichos dispositivos a la institución educativa, para poder acceder a la búsqueda de significados de palabras desconocidas o de escritura dudosa, información relevante, conceptos precisos, datos necesarios de carácter informativo y ejemplos reales de la sociedad civil que están relacionados el tema de desarrollo. En el

				<p>transcurso del desarrollo de la sesión de clase se evidencio que los estudiantes maniobran diferentes acciones para poder esconder o disimular el uso de estos dispositivos móviles en la sesión de clase, las conductas más comunes que fueron observadas son: ocultar los dispositivos móviles debajo de las carpetas, dentro de las cartucheras, camuflar los dispositivos móviles en las diferentes prendas de vestir que tienen los estudiantes y en sus mochilas</p>
	<p>Usa de manera Adecuada (didáctica) el dispositivo móvil</p>	X		<p>Se ha observado que gran parte de estudiantes tienden a utilizar el dispositivo móvil para entretenerse durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje debido a que los estudiantes consideran que las estrategias usadas por los docentes de las diversas áreas los cansa, aburre y por ende disminuye la capacidad de concentración en las sesiones desarrolladas por el docente; asimismo, otra cantidad de estudiantes usan el dispositivo móvil para buscar información y conceptos consecuentemente poder ganar méritos en las preguntas que fueron planteadas el docente o actividad que requiera de conocimientos previos por parte de los estudiante; por otro lado, un reducido grupo de estudiantes pide el debido permiso para usar el dispositivo móvil en el aula y por consiguiente hacer la indagación correspondiente del tema que se desarrolla en la sesión de aprendizaje, aunque estos accionares no son tan usuales debido a que las normas pertenecientes al reglamento interno de la institución educativa prohíben a los estudiantes llevar consigo y por tanto utilizar sus dispositivos móviles dentro del plantel educativo.</p>

Herramientas Virtuales Educativas	Usa de manera adecuada (didáctica) las herramientas virtuales educativas en el desarrollo de las actividades en clase.	X		Según la observación realizada por las docentes investigadoras, se pudo examinar en la primera sesión que la mayoría de los estudiantes poseen el conocimiento necesario sobre el uso de algunas herramientas virtuales educativas que ponen en práctica en sus propias indagaciones asignadas, cabe mencionar que los estudiantes comentan al docente investigador que en investigaciones previas les enseñaron algunos usos primarios de estas herramientas virtuales así como su manejo pero con poco tiempo de interacción con las herramientas virtuales; no obstante, se llegó a interpretar que la enseñanza a los estudiantes no fue suficiente así que el nivel de manejo en las herramientas virtuales tuvo como resultado ser básico.
	Usa las herramientas virtuales educativas significativamente en su aprendizaje.		X	Se reconoce que el uso de las herramientas virtuales educativas durante las clases, pese a la prohibición interpuesta por la institución educativa, se dio de manera constante, esto se puede constatar que desde el inicio de la sesión de aprendizaje, el uso de dichas herramientas virtuales por parte del estudiante, a pesar de ser básico y la indagación de sus temas se dio de manera disimulada y casi irreconocible con el dispositivo móvil, fue utilizada en cada oportunidad que se les presentaba al estudiante para responder las preguntas de saberes previos e indagación del tema que se desarrolla en la sesión de aprendizaje.
Viabilidad educativa	Trabaja de forma colaborativa con sus compañeros.		X	Se ha observado que en las ocasiones donde los estudiantes trabajan en grupos proceden a realizar acciones para elaborar un mejor trabajo y superar a

				<p>los demás grupos el cual consiste en utilizar sus dispositivos móviles para abarcar mayor cantidad de información referente a sus actividades por desarrollar.</p> <p>Aun así habiendo restricciones en el uso de los dispositivos, los estudiantes que tenían el dispositivo móvil a la mano compartieron la diversidad de información que encontraban en los buscadores de internet, y les ayuda a elaborar de mejor manera su trabajo asignado, pero los estudiantes que no contaban con el dispositivo móvil se limitaron a la lectura y desarrollo de actividades planteados en el libro, dando como resultado una investigación del tema en forma precaria y una elaboración de trabajo de características similares a los demás grupos que tampoco contaban con un dispositivo móvil; por ende, el trabajo colaborativo realizado por los estudiantes se reduce a dividirse el tema, por lo tanto, se elabora resúmenes y exposiciones de manera breve y efímera.</p>
	Mejora comunicativa		X	<p>Se observó que la comunicación entre los estudiantes sobre los temas realizados en las sesiones de clase eran limitadas por la escasa información que brindaba el libro, así que este material no impulsaba de manera eficiente a una discusión o debate de los temas desarrollados en la sesión, incitando a los estudiantes a hablar y redundar la información del libro. Aunque aquellos estudiantes que trajeron consigo sus dispositivos móviles incumpliendo el reglamento interno de la institución educativa, considerando aspectos que no incluye el libro lograron obtener variedad de información en sus</p>

					respectivos trabajos grupales sorprendiendo a las docentes investigadoras y sus compañeros de clase
--	--	--	--	--	---



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADDEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



Rúbrica para la calificación del instrumento del pre y post test del aprendizaje significativo

Aprendizaje significativo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
	(2)	(3)	(5)	(6)
Fase inicial	No activa los conocimientos previos. No construye suposiciones en base a experiencias previas.	Demuestra dificultades al momento de activar los conocimientos previos, ocurre lo mismo al momento de construir suposiciones en base a las experiencias previas.	Activa adecuadamente con facilidad los conocimientos previos y construye suposiciones en base a experiencia previas.	Activa con facilidad los conocimientos previos. Asimismo, cómodamente construye suposiciones en base a experiencias previas.
	(3)	(4)	(6)	(7)
Fase intermedia	No relaciona adecuadamente los conocimientos previos con los nuevos. No identifica y no comprende el nuevo conocimiento. No integra apropiadamente los conocimientos nuevos en la estructura cognitiva.	Relaciona los conocimientos previos con los nuevos con varias dificultades. Le cuesta bastante comprender el nuevo conocimiento y además de integrarlo en la estructura cognitiva.	Se esfuerza hasta relacionar los conocimientos previos con los nuevos. Comprende el nuevo conocimiento, integrándolo apropiadamente con la estructura cognitiva.	Relaciona sin ninguna dificultad los conocimientos previos con los nuevos, además de comprender el nuevo conocimiento. Integra fácilmente los conocimientos nuevos en la estructura cognitiva.

	(3)	(4)	(6)	(7)
Fase terminal	No pone en práctica el nuevo conocimiento adquirido. No consolida el nuevo conocimiento en la estructura cognitiva.	En algunas ocasiones utiliza el nuevo conocimiento adquirido, de tal forma, presenta problemas para consolidar el nuevo conocimiento en la estructura cognitiva.	Frecuentemente utiliza el nuevo conocimiento adquirido, posibilitando consolidar el nuevo conocimiento en la estructura cognitiva.	Hace uso del nuevo conocimiento adquirido constantemente y sin ninguna dificultad, de tal forma, consolida inmejorablemente el nuevo conocimiento en la estructura cognitiva.
Puntajes	8	11	17	20

ANEXO 4: CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTO**ANEXO 5: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
 FACULTAD DE EDUCACION
 I.E. MX. APLICACIÓN "FORTUNATO L. HERRERA"
 AV. De la Cultura N° 721 "Estadio Universitario"-Teléfono 227192

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MIXTA DE APLICACIÓN FORTUNATO L. HERRERA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO, QUE SUSCRIBE HACE CONSTAR:

Que las Br. HIBED ALEXANDRA PUMACCAHUA HUARCCA identifica con DNI N° 77293295 y Br. MARIBEL CHINCHERCOMA AGUILAR identificada con DNI N°70171541, han aplicado los instrumentos de investigación denominados guía de observación, rúbrica del Trabajo de investigación titulado: "USO DEL DISPOSITIVO MÓVIL COMO HERRAMIENTA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTE DE 5TO GRADO DE EDUCACION DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA DE APLICACIÓN FORTUNATO LUCIANO HERRERA DEL CUSCO, 2019" en las siguientes fechas:

FECHA	TITULO DE LA SESION
08-12-2019	"Usamos adecuadamente nuestros teléfonos en nuestro salón"
15-12-2019	"Los partidos políticos y el papel que cumplen en la vida democrática"
15-12-2019	Movimientos Sociales en las democracias y el derecho a expresarnos"
16-12-2019	Los partidos políticos y el papel que cumplen en la vida democrática
16-12-2019	La prensa y los medios de comunicación

Mediante la presente hago constatar que dichas actividades se realizaron respetando el horario escolar así mismo el reglamento interno que rige nuestra institución.

Se hace entrega de esta constancia para los fines que sean de utilidad.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
 FACULTAD DE EDUCACION
 I.E. MX. APLICACIÓN "FORTUNATO L. HERRERA"
 Dr. Hugo A. Altamirano Vega
 DIRECTOR

Dr. Hugo A. Altamirano Vega
 DIRECTOR



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO**

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación:

USO DEL DISPOSITIVO MÓVIL COMO HERRAMIENTA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA DE APLICACIÓN FORTUNATO LUCIANO HERRERA DEL CUSCO, 2019 .

Nombre del Instrumento:

Cuestionario Pre test—Post Test y su respectiva Rubrica para la calificación del instrumento del Pre y post test del aprendizaje Significativo.

Investigadoras:

1. Bach. Hibel Alexandra Pumacchua Huarcca
2. Bach. Maribel Chinchiercoma Aguilar

II. DATOS DEL EXPERTO:

Nombres y apellidos: *Mg. Alan Alain Huaman Aucopari*

Lugar y Fecha:

III. OBSERVACIÓN EN CUANTO A:

1. FORMA: (Ortografía , coherencia lingüística y redacción)

Evitar los relativos "que"

1. CONTENIDO: (Coherencia)

Revisar los conectores textuales

1. ESTRUCTURA: (Profundidad de los items)

Revisar de acuerdo con las dimensiones

IV. APORTE Y/O SUGERENCIAS

Revisar la redacción en modo impersonal

V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación

Debe corregirse

[Firma manuscrita]

Firma

Experto *Mg. Alan Alain Huaman Aucopari*

DNI *45796999*



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación:

USO DEL DISPOSITIVO MÓVIL COMO HERRAMIENTA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA DE APLICACIÓN FORTUNATO LUCIANO HERRERA DEL CUSCO, 2019 .

Nombre del Instrumento:

Cuestionario Pre test—Post Test y su respectiva Rubrica para la calificación del instrumento del Pre y post test del aprendizaje Significativo.

Investigadoras:

1. Bach. Híbed Alexandra Pumacchua Huarcca
2. Bach. Maribel Chinchiercoma Aguilar

II. VALIDES DE INSTRUMENTO

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
			0—20%	21—40 %	41—60 %	61—80 %	81—100 %
FORMA	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				X	
	2. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado.				X	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
CONTENIDO	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología .					X
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.				X	
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					X
ESTRUCTURA	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.				X	
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y variables.				X	
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.					X

II. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación

Debe corregirse

Experto

DNI 45796999

Firma

Mg. Alan Alain Huaman Aucapieri



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD
DEL CUSCO**

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN



I. DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación:

USO DEL DISPOSITIVO MÓVIL COMO HERRAMIENTA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA DE APLICACIÓN FORTUNATO LUCIANO HERRERA DEL CUSCO, 2019 .

Nombre del Instrumento:

Cuestionario Pre test—Post Test y su respectiva Rubrica para la calificación del instrumento del Pre y post test del aprendizaje Significativo.

Investigadoras:

1. Bach. Híbed Alexandra Pumacchua Huarcca
2. Bach. Maribel Chinchero Aguilar

II. DATOS DEL EXPERTO:

Nombres y apellidos: *Mg. Francisca Loulla Abarca*

Lugar y Fecha:

I. OBSERVACIÓN EN CUANTO A:

1. FORMA: (Ortografía , coherencia lingüística y redacción)

.....
.....
.....

1. CONTENIDO: (Coherencia)

.....
.....
.....

1. ESTRUCTURA: (Profundidad de los ítems)

.....
.....
.....

IV. APOORTE Y/O SUGERENCIAS

.....
.....
.....

V. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación

Debe corregirse

[Firma manuscrita]

Firma

Experto *Mg. Francisca Loulla Abarca*

DNI *23924702*



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

Título del trabajo de investigación:

USO DEL DISPOSITIVO MÓVIL COMO HERRAMIENTA VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS ESTUDIANTES DEL 5TO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIXTA DE APLICACIÓN FORTUNATO LUCIANO HERRERA DEL CUSCO, 2019 .

Nombre del Instrumento:

Cuestionario Pre test—Post Test y su respectiva Rubrica para la calificación del instrumento del Pre y post test del aprendizaje Significativo.

Investigadoras:

1. Bach. Híbed Alexandra Pumacchua Huarcca
2. Bach. Maribel Chinchiercoma Aguilar

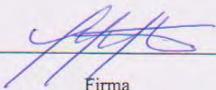
II. VALORES DE INSTRUMENTO

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
			0—20%	21—40 %	41—60 %	61—80 %	81—100 %
FORMA	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				X	
	2. CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje apropiado.				X	
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
CONTENIDO	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología .				X	
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.				X	
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					X
ESTRUCTURA	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación.					X
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y variables.				X	
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.				X	

II. LUEGO DE REVISADO EL INSTRUMENTO:

Procede su aplicación

Debe corregirse


 Firma

Experto ... *Franca Laura M. Aba*

DNI ... *23.924.700*

ANEXO 7: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Los estudiantes opinan y leen sus respuestas sobre el uso de dispositivos móviles.



Asesoramiento en la Fase Inicial e Intermedia del Aprendizaje Significativo, se activó los conocimientos previos.



Asesoramiento en la Fase Intermedia del Aprendizaje Significativo, entrelazamos los conocimientos previos con la nueva información.



Asesoramiento en la Fase Final del aprendizaje Significativo, Elaboración de Organizadores Visual para la Consolidación del nuevo conocimiento en su estructura cognitiva.