

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



T E S I S

**Herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en estudiantes de
la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca –
2023**

Para optar el título profesional de:

Licenciado en Educación

Con mención:

Tecnología Informática y Telecomunicaciones

Autor:

Bach. Normila CAMONES SALVADOR

Bach. Yeymi Thalia LUCAS ARIAS

Asesor:

Mg. Litman Pablo PAREDES HUERTA

Cerro de Pasco – Perú – 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



T E S I S

**Herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en estudiantes de
la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca –
2023**

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. José Rovino ALVAREZ LÓPEZ
PRESIDENTE

Mg. Shuffer GAMARRA ROJAS
MIEMBRO

Mg. Jorge BERROSPI FELICIANO
MIEMBRO



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

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 23-2024

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

Presentado por:

CAMONES SALVADOR, Normila y LUCAS ARIAS, Yeymi Thalia

Escuela de Formación Profesional

Educación Secundaria – Filial Yanahuanca

Tipo de trabajo: **tesis**

Título del trabajo

Herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023

Asesor:

PAREDES HUERTA, Firman Pablo

Índice de Similitud: **24%**

Calificativo

APROBADO

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

Cerro de Pasco, 24 de enero del 2024


Dr. Jacinto Alejandro Alejos Lopez
Director (e) Unidad de Investigación
Facultad de Ciencias de la
Educación

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, quien me ha brindado la fortaleza necesaria para seguir adelante cuando estuve al borde de caer. Le agradezco por darme la vida y permitirme alcanzar mi formación profesional. También dedico este logro a mi madre, que siempre ilumina mi camino desde el cielo, a mi padre; Huver Camones, a pesar de la distancia siempre a estado a mi lado. Aunque nos quedaron muchas experiencias por vivir juntos, sé que este momento sería tan especial para ti como lo es para mí.

Quiero expresar mi gratitud a mi hija Esther, quien es el principal motor en mi vida, a mi hermana Mariela, a quien aprecio como a una madre, por compartir momentos inolvidables conmigo y por estar siempre dispuesta a escucharme y brindarme su apoyo en todo momento.

Normila Camones Salvador.

Dedico los frutos de este trabajo a toda mi familia, especialmente a mis padres, quienes me respaldaron y brindaron apoyo tanto en los momentos difíciles como en los buenos. Agradezco por guiarme en la habilidad de afrontar desafíos sin perder la compostura ni desfallecer en el intento. Son ellos quienes me han inculcado los principios, valores, perseverancia y dedicación que hoy definen mi ser.

Asimismo, dedicar este logro a mi hija, quien ha sido la inspiración más hermosa para seguir adelante a pesar de las numerosas dificultades que encontré en el camino. Su nacimiento, ya sea por coincidencia o causalidad, ha coincidido con la conclusión de esta tesis. Sin duda, ella representa lo mejor que me ha ocurrido y llegó en el momento preciso para darme el último impulso necesario para concluir este proyecto.

Por último, dedico este trabajo a mi abuelita, quien siempre me acompaña desde el cielo; su partida fue muy dolorosa para toda la familia, pero su presencia sigue

cuidándonos, protegiéndonos y haciéndonos sentir su influencia en cada momento de nuestras vidas.

Yeymi Thalia Lucas Ariás

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, expreso mi infinita gratitud a Dios por brindarme la fuerza y el valor necesarios para concluir esta etapa muy significativa de mi vida. También quiero agradecer la confianza y el respaldo que mi padre me ha brindado a lo largo de mi camino; sin duda, ha demostrado su amor corrigiendo mis errores y celebrando mis éxitos.

A mi hija, le agradezco profundamente por ser la principal fuente de motivación que me impulsa a seguir adelante y superar cualquier obstáculo en la vida. Mi reconocimiento también va hacia mis familiares, quienes con sus sabios consejos me ha ayudado a enfrentar los desafíos que han surgido a lo largo de mi formación profesional.

Agradezco a mis familiares por estar siempre presente cuando lo he necesitado, y tengo la certeza de que se enorgullecen de la persona en la que me he convertido. A Yeymi, agradezco su valiosa contribución, la cual fue fundamental para la realización de esta tesis, así como por la calidad humana que ha demostrado a través de su amistad.

Finalmente, quiero expresar mi reconocimiento al Mg. Litman Pablo Paredes Huerta por todo su apoyo brindada y por compartir sus conocimientos durante la elaboración de esta tesis.

RESUMEN

La investigación actual, titulada "Herramientas Virtuales y el Aprendizaje Significativo en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023", tuvo como objetivo principal determinar la relación entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en los estudiantes de dicha institución educativa. La metodología empleada se basó en un enfoque cuantitativo de tipo básica, con un nivel relacional y un diseño correlacional (no experimental) de tipo transversal. La muestra consistió en 24 estudiantes de tercer, cuarto y quinto grado de educación básica regular, seleccionados mediante un muestreo intencional no probabilístico. La técnica utilizada fue la encuesta, y el instrumento empleado fue un cuestionario tipo Likert, compuesto por 12 ítems para la variable 1 y 12 ítems para la variable 2. Los resultados indican una significativa relación entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo. La conclusión más destacada reveló que las herramientas virtuales guardan una relación significativa con el aprendizaje significativo, respaldada por un coeficiente de Rho de Spearman de 0,820 y una significancia bilateral (p valor de $< 0,001$), siendo este valor inferior al error asumido (0,05).

Palabras clave: Herramientas virtuales, Aprendizaje significativo, aprendizaje, enseñanza, entornos virtuales, aula virtual.

ABSTRACT

The main objective of the current research, entitled "Virtual Tools and Meaningful Learning in Students of the José María Arguedas de Rocco Educational Institution, Yanahuanca - 2023", was to determine the relationship between virtual tools and meaningful learning in students of this educational institution. The methodology used was based on a basic quantitative approach, with a relational level and a correlational (non-experimental) design of the transverse. The sample consisted of 24 third, fourth and fifth grade students of regular basic education, selected through a non-probabilistic purposive sampling. The technique used was the survey, and the instrument used was a Likert type questionnaire, composed of 12 items for variable 1 and 12 items for variable 2. The results indicate a significant relationship between virtual tools and meaningful learning. The most salient conclusion revealed that virtual tools have a significant relationship with meaningful learning, supported by a Spearman's Rho coefficient of 0.820 and a bilateral significance (ρ value of < 0.001), this value being lower than the assumed error (0.05).

Keywords: Virtual tools, Meaningful learning, learning, teaching, virtual environments, virtual classroom.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación aborda el tema de las herramientas virtuales y su impacto en el aprendizaje significativo, convirtiéndose así en orientadoras fundamentales para la educación en el siglo XXI. Este fenómeno ha dado lugar a una sociedad inmersa en la era tecnológica y del conocimiento, marcando su presencia tanto en la educación superior universitaria como no universitaria. Este avance ha contribuido al desarrollo tecnológico y ha generado un cambio cultural significativo. Además, con los dos últimos años de la pandemia por COVID-19, se ha observado un fortalecimiento del uso de herramientas virtuales en el ámbito educativo, especialmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje en línea, consolidando así la presencia permanente de la virtualidad. La UNESCO (1996) destaca los "cuatro pilares de la educación para el siglo XXI": aprender a conocer, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a vivir juntos.

De igual manera, es imperativo que las herramientas virtuales fomenten la adquisición de nuevos aprendizajes, priorizando la relevancia y significado de los mismos. En el contexto de la educación en línea, el docente desempeña el papel de facilitador, mientras que el estudiante asume el rol protagónico en su propio proceso de aprendizaje. Por lo tanto, resulta crucial que los estudiantes se familiaricen con las diversas herramientas virtuales disponibles actualmente para construir aprendizajes con significado. El avance acelerado de la tecnología y la sociedad del conocimiento en la educación virtual subraya la importancia de repensar la evaluación de los estudiantes mediante estas nuevas herramientas. Dado que algunos docentes son inmigrantes digitales mientras que otros son nativos digitales, y los estudiantes son auténticos nativos digitales, la competencia en el manejo de las herramientas virtuales varía. Es esencial comprender que el desarrollo de nuevas competencias para lograr aprendizajes

significativos está estrechamente vinculado al objetivo de adquirir conocimientos digitales.

Este proceso se percibe como una parte integral de la transformación de las prácticas sociales, especialmente en el ámbito educativo (Ricoy, Feliz y Sevillano, 2019). Por lo tanto, la competencia digital implica el uso crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación. Durante la pandemia, quedó patente la relevancia a nivel nacional e internacional de la tendencia hacia el uso de diversas herramientas virtuales en la educación en línea. Esta situación transformó significativamente la manera de enseñar, implementando estrategias nunca antes utilizadas. Antes de la pandemia, la educación en línea era ofrecida por un número reducido de instituciones en el nivel superior, pero ahora ha adquirido una importancia sin precedentes. Todos los docentes y estudiantes están empleando diversas herramientas, marcando un cambio notable en la dinámica educativa. Desde una perspectiva más amplia, Sunkel (2010) plantea que la educación es un proceso de transformación complejo y multidimensional. En la actualidad, la habilidad de conocer y utilizar la tecnología se ha convertido en una necesidad vital para la educación presente y futura. La educación en línea, potenciada por la pandemia, ha llegado para quedarse, simplificando el acceso al conocimiento a través de herramientas virtuales. Ahora, el mundo está al alcance de nuestras manos, lo que ha dado lugar a una nueva era de educación virtual, donde incluso las tareas y trabajos se han vuelto virtuales.

El propósito de esta investigación fue establecer la relación entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca, durante el año 2023.

La estructura de esta tesis se compone de cuatro capítulos: En el capítulo I, se considera el Planteamiento del Problema, se abordan la identificación y definición del

problema, la formulación del problema y objetivos, el alcance de la investigación y la justificación del problema de investigación. El capítulo II, el Marco Teórico, los antecedentes del estudio, el marco científico, las definiciones de términos relevantes y el sistema de hipótesis. En el capítulo III, la Metodología de la Investigación, se detallan el tipo de investigación, el diseño, la población y la muestra, las técnicas y los instrumentos de recolección de datos, así como las técnicas de procesamiento de la información. Finalmente, el capítulo IV, se dedica a la presentación y el análisis de los hallazgos, la comprobación de las hipótesis y el análisis de los resultados.

Al concluir estos capítulos, se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación. Además, se incluye la bibliografía utilizada tanto para la orientación científica como para respaldar la teoría básica. Finalmente, se incorporan los anexos, los cuales complementan la tesis.

Las autoras.

ÍNDICE

Página.

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y determinación del problema	1
1.2.	Delimitación de la investigación	2
1.2.1.	Delimitación espacial:	2
1.2.2.	Delimitación temporal:	3
1.2.3.	Delimitación social:	3
1.3.	Formulación del problema	3
1.3.1.	Problema general	3
1.3.2.	Problemas específicos	3
1.4.	Formulación de objetivos	3
1.4.1.	Objetivo general	3
1.4.2.	Objetivos específicos	4
1.5.	Justificación de la investigación	4
1.6.	Limitaciones de la investigación	5
1.6.1.	Limitaciones externas:	5
1.6.2.	Limitaciones internas:	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de estudio	7
2.2.	Bases teóricas - científicas	13
2.3.	Definición de términos básicos	39
2.4.	Formulación de hipótesis	41

2.4.1.	Hipótesis general	41
2.4.2.	Hipótesis específicas	42
2.5.	Identificación de variables.....	42
2.5.1.	Variable de estudio 1:.....	42
2.5.2.	Variable de estudio 2:.....	42
2.5.3.	Variable interviniente	42
2.6.	Definición operacional de variables e indicadores	43

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación	44
3.2.	Nivel de investigación	44
3.3.	Métodos de investigación	45
3.4.	Diseño de investigación.....	45
3.5.	Población y muestra	46
3.5.1.	Población	46
3.5.2.	Muestra	47
3.6.	Técnicas e instrumentos recolección de datos.....	47
3.6.1.	Técnicas:.....	48
3.6.2.	Instrumentos	48
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.....	49
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	54
3.9.	Tratamiento estadístico.....	55
3.10.	Orientación ética, filosófica y epistémica	55

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo	56
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	57
4.3.	Prueba de hipótesis	68
4.4.	Discusión de resultados	73

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

	Página.
Tabla 1. Operacionalización de Variables.....	43
Tabla 2. Población de estudio	47
Tabla 3. Muestra de estudio.....	47
Tabla 4.	51
Tabla 5. Validación del cuestionario – Herramientas virtuales	51
Tabla 6.	52
Tabla 7. Validación del cuestionario - aprendizaje significativo	53
Tabla 8. Niveles de validez de los instrumentos de investigación - juicio de expertos.	54
Tabla 9. Valores de los niveles de validez.	54
Tabla 10. Baremos para herramientas virtuales.....	57
Tabla 11. Baremo para aprendizaje significativo	58
Tabla 12. Datos recolectados de la dimensión videoconferencias.....	59
Tabla 13. Datos recolectados de la dimensión Google Classroom.....	60
Tabla 14. Datos recolectados de la dimensión foros educativos	61
Tabla 15. Datos recolectados de la dimensión estilos de aprendizaje	62
Tabla 16. Datos recolectados de la dimensión entornos virtuales de aprendizaje	63
Tabla 17. Datos recolectados de la dimensión proceso de enseñanza – aprendizaje	64
Tabla 18. Relación entre las herramientas virtuales y la dimensión estilos de aprendizaje.....	66
Tabla 19. Relación entre las herramientas virtuales y la dimensión entornos virtuales de aprendizaje	67
Tabla 20. Relación entre las herramientas virtuales y la dimensión proceso de enseñanza – aprendizaje	67
Tabla 21. Correlación entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo ...	69
Tabla 22. Prueba de hipótesis de las herramientas virtuales y la dimensión estilos de aprendizaje.....	70
Tabla 23. Prueba de hipótesis de las herramientas virtuales y la dimensión entornos virtuales de aprendizaje	71

Tabla 24. Prueba de hipótesis de las herramientas virtuales y la dimensión proceso de enseñanza - aprendizaje	72
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página.
Figura 1. Porcentaje de utilización de alguna herramienta virtual	58
Figura 2. Nivel de logro del aprendizaje significativo.	59
Figura 3. Dimensión videoconferencias	60
Figura 4. Dimensión Google Classroom	61
Figura 5. Dimensión foros educativos.....	62
Figura 6. Dimensión estilos de aprendizaje.....	63
Figura 7. Dimensión entornos virtuales de aprendizaje	64
Figura 8. Dimensión proceso de enseñanza - aprendizaje.....	65

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

En estos tiempos los avances de las tecnologías de información, es uno de los desafíos actuales en el logro del aprendizaje significativo es la falta de familiaridad de los estudiantes con el uso de herramientas educativas virtuales. Esta carencia se evidencia al momento de llevar a cabo intercambios y sesiones de aprendizaje en diversas áreas. En la actualidad, el empleo de tecnologías es crucial para una educación más efectiva. Es importante destacar que la tecnología no solo representa innovación y progreso, sino que también brinda apoyo a los individuos, facilitando en muchos casos sus actividades diarias.

Entre los avances tecnológicos más destacados se encuentran la educación virtual y las herramientas asociadas que simplifican el proceso de aprendizaje. Estas herramientas virtuales constituyen los elementos y medios esenciales para alcanzar los objetivos educativos propuestos. Son fundamentales para que los

estudiantes adquieran, retengan y amplíen sus conocimientos en el ámbito académico, permitiéndoles explorar nuevos horizontes de aprendizaje.

Por lo tanto, es de suma importancia establecer un vínculo entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo. Esta vinculación no solo fomenta la autonomía de los estudiantes, sino que también conduce a mejores resultados en comparación con un entorno de aprendizaje tradicional.

La problemática que se observó en el contexto de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, ha sido que los estudiantes muestran ciertas dificultades cuando se disponen a aprender con el uso de herramientas educativas virtuales, tales como Google Classroom, foros educativos virtuales, videoconferencias que conllevan al aprendizaje significativo relacionados a su vida cotidiana y de su entorno.

Es así que la institución educativa en estudio, cuenta con recursos tecnológicos pertinentes y adecuados, los cuales no siempre son utilizados por los docentes, para procurar un mejor aprendizaje de los estudiantes y menos como un recurso didáctico o soporte educativo en la labor pedagógica.

1.2. Delimitación de la investigación

1.2.1. Delimitación espacial:

La investigación se realizará en la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, en la capital de la provincia de Daniel Alcides Carrión – Yanahuanca, distrito del mismo nombre, región Pasco. Una institución ubicada en el área geográfica rural, género mixto, forma escolarizada, nivel secundario, latitud: -10.48558, longitud: -76.48885 y cuyo turno es continua solo en la mañana. Según escale en el último año contaron con una población estudiantil en el nivel secundario, de 23 estudiantes.

1.2.2. Delimitación temporal:

En lo que respecta a la temporalidad de la investigación cabe mencionar que se realizará entre los meses de mayo a octubre del periodo escolar 2023

1.2.3. Delimitación social:

Estudiantes del nivel secundario pertenecientes al VI y VII ciclo de Educación Básica Regular.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿Cuál es la relación que existe entre las herramientas virtuales y los estilos de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023?
- b. ¿Cuál es la relación que existe entre las herramientas virtuales y los entornos virtuales de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023?
- c. ¿Cuál es la relación que existe entre las herramientas virtuales y los procesos de enseñanza - aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Establecer la relación que existe entre las herramientas virtuales y los estilos de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.
2. Establecer la relación que existe entre las herramientas virtuales y los entornos virtuales de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.
3. Establecer la relación que existe entre las herramientas virtuales y los procesos de enseñanza - aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.

1.5. Justificación de la investigación

Desde una perspectiva teórica, este estudio brindará conceptos, definiciones tanto de la aplicación informática de las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo, sus características, usos, fortalezas, debilidades, e implicaciones en el aprendizaje en estudiantes de nivel secundaria, que permitan el logro de las competencias y habilidades para el mundo de emprendimiento y la innovación que fomenta el área desde la perspectiva que emana el ministerio de educación.

Desde la perspectiva práctica, este estudio proporcionará evidencia válida para que los administradores educativos y los docentes de las instituciones adopten medidas, lineamientos y políticas educativas para mejorar el aprendizaje

y las herramientas tecnológicas que la complementan, debido a que son los requerimientos que exige este presente siglo.

Desde una perspectiva cognitiva, esto es importante porque tanto a las investigadoras como a quienes tienen acceso al trabajo les permitirá ampliar y profundizar el marco teórico de los temas de herramientas virtuales y su relación con el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Finalmente, desde un punto de vista pedagógico, ofrecerá una metodología y estrategia justificada para usar herramientas virtuales como una herramienta esencial que facilite el aprendizaje en las instituciones de la provincia y región, promoviendo de este modo una educación integral acorde al avance de los tiempos actuales.

1.6. Limitaciones de la investigación

Las condiciones que limitaron la realización de la investigación fueron:

1.6.1. Limitaciones externas:

La ausencia de datos o la carencia de datos confiables puede restringir la amplitud del análisis, el tamaño de la muestra o representar un obstáculo significativo para identificar tendencias, generalizaciones o relaciones significativas.

La falta de investigaciones previas, especialmente en lo que respecta a la implementación, constituye el fundamento de la revisión bibliográfica y contribuye a establecer las bases para comprender el problema de investigación que está siendo indagado.

1.6.2. Limitaciones internas:

Efectos de experiencia: El responsable de esta investigación cuenta con escasa experiencia en proyectos de naturaleza correlacional.

En caso de que la investigación dependa de acceder a personas, organizaciones o documentos, y si, por alguna razón, se deniega o limita el acceso de alguna manera, ello representa una importante restricción.

El tiempo disponible para llevar a cabo la investigación también surge como un problema. Además, la capacidad para medir el cambio o la estabilidad de los hechos o fenómenos está, en la mayoría de los casos, considerablemente limitada, como se observa, por ejemplo, debido a la fecha de vencimiento en la asignación de proyectos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

Los antecedentes que se presentan de diferentes investigaciones desde una dimensión internacional, nacional y local relacionados con el problema de investigación herramientas virtuales y el aprendizaje significativo como categorías principales del presente estudio.

Antecedentes Internacionales.

García y García (2021) en su tesis “Uso de herramientas digitales para la docencia en España durante la pandemia COVID-19” A raíz de la pandemia de COVID-19 en marzo de 2020, las instituciones educativas en España se vieron obligadas a suspender las clases presenciales, optando por la modalidad virtual. En este contexto, la digitalización educativa, mediante el empleo de herramientas digitales en la enseñanza, y la competencia digital de los docentes asumen un papel crucial en todos los niveles del sistema educativo español. Se llevó a cabo

un análisis sobre cómo 108 docentes en activo utilizaron quince herramientas digitales para la enseñanza (plataformas educativas, blogs, wikis, herramientas de gamificación, herramientas para crear contenido colaborativo, contenido interactivo, encuestas, grabación de audio y video, edición de videos y programación) durante los meses de confinamiento, además de examinar sus evaluaciones acerca del uso de dichas herramientas.

Olmedo (2019) cita en su artículo “El aprendizaje significativo como base de las metodologías innovadoras” Frente a este panorama, este estudio tiene como objetivo investigar si los docentes del módulo de Formación y Orientación Laboral (FOL) buscan promover un aprendizaje significativo en sus alumnos, si están familiarizados con la teoría que lo respalda y si implementan estrategias en el aula que lo faciliten. Para ello, se ha establecido un marco teórico basado en una revisión bibliográfica sobre la teoría del aprendizaje significativo, explorando sus orígenes. Para contrastar las hipótesis iniciales a la luz de este marco teórico, se utilizaron cuestionarios dirigidos tanto al profesorado como al alumnado de FOL. Estos cuestionarios permitieron identificar las estrategias más empleadas en el aula de FOL y analizar la percepción que los estudiantes tienen de este módulo. Los resultados indicaron que, si bien los docentes buscan el aprendizaje significativo, desconocen la teoría que lo respalda.

Vahos (2019) en su artículo “El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC 1 Encuentros”, se examina la función del docente que persigue el fomento de competencias, tal como las propuestas por la didáctica crítica para el desarrollo integral de conocimientos, habilidades y valores.

Estas competencias deben apoyarse en el adecuado uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con el objetivo de facilitar un aprendizaje que tenga relevancia y utilidad en el entorno familiar, social y laboral del estudiante. De manera paralela, se invita a reflexionar sobre cómo las prácticas educativas pueden contribuir a la construcción del conocimiento de manera crítica, argumentativa, propositiva y comunicativa, enfocándose en los intereses de cada participante en el proceso educativo con énfasis en el aprendizaje. Además, se aborda el papel del docente en la promoción del aprendizaje significativo, aprovechando las oportunidades que ofrecen los medios de comunicación e información en la actualidad. Este enfoque busca fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la consideración de los intereses, necesidades y oportunidades presentes en el contexto educativo.

Antecedentes Nacionales.

Gutiérrez (2021) en su tesis “Aprendizaje significativo y desarrollo moral en estudiantes de una institución educativa de Lima, 2021” el objetivo principal de este estudio fue indagar acerca de la relación entre el aprendizaje significativo y el desarrollo moral en estudiantes de una institución educativa en Lima, durante el año 2021. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, utilizando un diseño descriptivo correlacional. La muestra incluyó a un total de 170 participantes, estudiantes de ambos sexos con edades comprendidas entre los 14 y 50 años. Los instrumentos utilizados fueron el Cuestionario de Aprendizaje Significativo (utilizando una escala Likert) y el Defining Issues Test (DIT), que evalúa problemas sociomorales. Los resultados obtenidos indicaron que no existe correlación entre las experiencias previas, la adquisición de nuevos conocimientos y la relación entre nuevos y antiguos conocimientos con la

variable desarrollo moral. El coeficiente resultante fue de $-0,078$, con un p-valor de $0,313$, el cual es mayor que $0,05$. En conclusión, los hallazgos del estudio revelan que no se encontraron relaciones significativas entre las variables de aprendizaje significativo y desarrollo moral. Sin embargo, se observó una prevalencia en las dimensiones de experiencias previas y en la relación entre antiguos y nuevos conocimientos en la variable de aprendizaje significativo entre los estudiantes de la institución educativa en Lima.

Hualpa (2021) en su tesis “Estilos de aprendizaje y aprendizaje significativo en estudiantes del quinto ciclo de la institución educativa primaria 70 084 de Acora - Puno, 2020”, el objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre los Estilos de Aprendizaje y el Aprendizaje Significativo en estudiantes del quinto ciclo de la Institución Educativa Primaria 70 084 de Acora - Puno, en el año 2020. El enfoque del estudio fue cuantitativo, adoptando un diseño descriptivo de tipo transversal-correlacional. La población de interés consistió en 37 estudiantes de la Institución Educativa Primaria 70 084 del distrito de Acora, y la muestra seleccionada para el estudio fue de 15 estudiantes, utilizando la técnica de observación. Para la recolección de datos, se emplearon dos instrumentos: el Cuestionario de Estilos de Aprendizaje, basado en el Cuestionario Honey – Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), y el Cuestionario de Aprendizaje Significativo. Los resultados indican que, en relación con los Estilos de Aprendizaje y el Aprendizaje Significativo, el 80,0% de los estudiantes entrevistados lograron un nivel moderado de Aprendizaje Significativo, asociado principalmente al estilo de aprendizaje Reflexivo. Asimismo, el 66,7% de los estudiantes exhibieron un Aprendizaje Significativo alto, destacándose por un estilo de aprendizaje reflexivo. Además, el 50,0% de

los estudiantes mostraron un nivel muy alto de Aprendizaje Significativo, identificándose con un estilo de aprendizaje reflexivo y teórico. En conclusión, los hallazgos sugieren que no existe una relación significativa entre los Estilos de Aprendizaje y el Aprendizaje Significativo en los estudiantes del quinto ciclo de la Institución Educativa Primaria 70 084 de Acora - Puno en el año 2020.

Reyes (2019) en su tesis “La gestión educativa y el aprendizaje significativo de los estudiantes de Enfermería Padre Luis Tezza, Surco, 2014” el propósito principal de este estudio fue determinar la relación entre la gestión educativa y el aprendizaje significativo de los estudiantes de enfermería del quinto ciclo en la Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza, ubicada en Surco, durante el año 2014. La metodología aplicada se caracterizó por ser descriptiva, no experimental, transversal y correlacional. La muestra consistió en 96 estudiantes seleccionados mediante un enfoque probabilístico. En la prueba de hipótesis, se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un nivel de significancia del 5%. Los resultados indicaron que existe una relación significativa entre la gestión educativa y el aprendizaje significativo de los estudiantes de enfermería del quinto ciclo en la Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza, Surco, en el año 2014.

Antecedentes Locales

Gonzales (2021) en su tesis “Influencia de herramientas virtuales en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de educación superior, Oxapampa, 2021” el propósito principal de este estudio fue examinar si las Herramientas virtuales tienen un impacto en el desarrollo de Competencias digitales en estudiantes de educación superior en Oxapampa, durante el año 2021. Para abordar esta investigación, se aplicó un enfoque cuantitativo con un diseño

correlacional causal. Se utilizaron cuestionarios como instrumentos para las variables en estudio, los cuales fueron validados por juicio de expertos y mediante la prueba de Alfa de Cronbach, obteniéndose valores de 0,858 y 0,939 respectivamente. El análisis factorial confirmatorio de Kaiser-Meyer-Olkin arrojó resultados de 0,748 y 0,690 para la variable independiente y dependiente, respectivamente. La muestra estuvo conformada por 87 estudiantes universitarios para la recopilación de información, y los datos fueron procesados utilizando Excel y SPSS V24. Los resultados revelaron que el 91% de los estudiantes universitarios se sitúan en un nivel intermedio en el uso de Herramientas virtuales, mientras que el 70% muestra un nivel avanzado en Competencias digitales. El coeficiente de determinación R² indica una influencia del 43,8% de las Herramientas virtuales en la Competencia digital. Además, según el coeficiente de correlación de Pearson, se encontró una correlación moderada y positiva de 0,662**, con un p-valor inferior a 0,05. En conclusión, el estudio sugiere que al emplear Herramientas virtuales como medios de investigación y exploración de nuevos espacios de aprendizaje en la formación de comunidades virtuales y colaborativas, los estudiantes pueden alcanzar los objetivos planteados en relación con el desarrollo integral de Competencias digitales en diversas áreas temáticas mediante el uso efectivo de tecnologías.

Apelo (2020) en su tesis “Herramientas virtuales educativas en proceso de enseñanza – aprendizaje de los docentes de matemática del Laboratorio de Investigación e Innovación Pedagógica “El Amauta”, 2018” El propósito de este estudio fue verificar si la implementación de herramientas virtuales educativas mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje de los docentes de matemáticas en el Laboratorio de Investigación e Innovación Pedagógica "El Amauta",

perteneciente a la Escuela de Formación Profesional de Educación Secundaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, durante el año 2019. Para alcanzar los objetivos generales y específicos, se aplicó una metodología científica, destacando el diseño cuasiexperimental con pretest y postest, los cuales fueron validados mediante el juicio de expertos. La confiabilidad de los test se evaluó mediante el método del Alfa de Cronbach, obteniendo un coeficiente de 0,6. Los resultados obtenidos después de aplicar el pretest y postest indican diferencias significativas en los docentes de matemáticas que participaron en estas evaluaciones. En el pretest, obtuvieron una calificación desaprobada, con una media aritmética de 08 y un coeficiente de variación del 35%. Por otro lado, en el postest, lograron una calificación aprobada, con una media aritmética de 16 y un coeficiente de variación del 8%. Estos resultados indican que la propuesta de implementar herramientas virtuales educativas es viable y efectiva en la población de docentes de matemáticas evaluada.

2.2. Bases teóricas - científicas

Herramientas virtuales

Según Torres (2011), las Herramientas Virtuales se consideran herramientas educativas, lo que significa que son programas o plataformas que permiten a los docentes crear sus propios contenidos digitales, como medios y materiales educativos digitales. Estas herramientas se presentan en forma de programas o plataformas que facilitan la creación de materiales educativos directamente en la computadora o en línea a través de Internet.

Asimismo, Sánchez y Corral (2014), manifiesta que; las herramientas digitales abarcan todos los software o programas intangibles presentes en

computadoras o dispositivos, utilizados para llevar a cabo diversas actividades. Una de las principales ventajas de utilizar estas herramientas es la posibilidad de interactuar de manera más efectiva con la tecnología actual, permitiéndonos comunicarnos y realizar diversas tareas. Este manejo contribuye al desarrollo de competencias y habilidades en los estudiantes, las cuales pueden ser aplicadas en el ámbito educativo. Además de servir como apoyo para el proceso de aprendizaje, el uso de estas herramientas también fomenta la innovación en la búsqueda de métodos más eficientes para su utilización.

La forma tradicional de obtener conocimiento exclusivamente del docente y la institución ya no constituye el único método para transmitir información a los estudiantes. Las tecnologías introducen un nuevo paradigma en este contexto, estableciendo nuevos estándares, ya que contamos con una amplia gama de recursos que facilitan el acceso al conocimiento. Como resultado, la educación en el siglo XXI se apoya de manera significativa en este abanico de posibilidades.

La educación no puede permanecer indiferente al potencial que ofrecen los nuevos entornos de interacción virtual. Dada la rápida evolución tecnológica, es imperativo que el sistema educativo otorgue a la tecnología el lugar que le corresponde, considerándola como un medio efectivo para asegurar la comunicación, la interacción, la disponibilidad de información y el propio proceso de aprendizaje.

Nos encontramos inmersos en un nuevo fenómeno social que podría denominarse "nueva cultura digital", emergida gracias a la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación (TIC). Todo este fenómeno debe ser debidamente considerado y adaptado conforme a las necesidades del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tipos de Herramientas

Chávez (2012), sostiene que, la tecnología representa innovación, progreso y una asistencia frecuente para simplificar las actividades humanas. Uno de los progresos tecnológicos más destacados es la educación virtual y las herramientas que proporciona para hacer más accesible el proceso de aprendizaje en este formato.

La educación virtual se vuelve cada vez más integral y avanzada, proporcionando diversos elementos para llevar a cabo actividades de manera satisfactoria y lograr un aprendizaje adecuado. Dentro de este contexto, se encuentran tanto las herramientas sincrónicas como asincrónicas de aprendizaje, permitiendo a los estudiantes estar conectados simultáneamente o no en el mismo período.

Las herramientas se definen como los elementos y medios empleados para alcanzar objetivos específicos, resultandos esenciales para que los estudiantes adquieran, retengan y amplíen conocimientos en los procesos académicos. Estas son fundamentales para explorar nuevas áreas de aprendizaje y fomentar la formación de comunidades virtuales a través de colaboración, donde se comparten experiencias y conocimientos.

Además, las herramientas virtuales destinadas al aprendizaje no solo estimulan la creatividad, sino que también contribuyen a mejorar habilidades de escritura y comprensión lectora. A través de estas competencias, los estudiantes son capaces de expresar con seguridad y de manera autónoma lo que han aprendido.

a. Herramientas Sincrónicas

La comunicación sincrónica, según García y Pereira (2004), se refiere a una forma de interacción comunicativa que ocurre en tiempo real, al igual que la comunicación presencial. En este tipo de comunicación, los participantes deben estar presentes simultáneamente, aunque no es necesario que lo estén en la misma ubicación física.

Las herramientas empleadas para la comunicación que se lleva a cabo simultáneamente sin importar la distancia entre los usuarios se describen como sincrónicas. Según la RAE (2001), la sincronía se define como la "coincidencia de hechos o fenómenos en el tiempo". En el contexto de la comunicación entre profesor y estudiante, mediada por la tecnología, se hace referencia al uso de software o servicios en red (Internet) que permite que tanto el profesor como el estudiante estén conectados en el mismo horario a través de la misma herramienta. Entre las herramientas más reconocidas se encuentran el chat, las videoconferencias y la pizarra compartida.

Por esta razón, las herramientas de comunicación sincrónica son aquellas en las que la interacción ocurre en tiempo real. Esto implica un acceso inmediato a la información o datos en el momento en que se comparten. Este tipo de comunicación tiende a ser similar a un diálogo cara a cara, siendo dinámica y permitiendo que la conversación evolucione en tiempo real. Además, busca emular elementos paralingüísticos que reflejan estados de ánimo y gestos, como el uso de emoticonos o expresiones como exclamaciones, que a veces indican enfado o firmeza.

Chat, Según Fernández (2002), el chat se define como un medio de comunicación en Internet que posibilita interacciones en tiempo real, ya sea de manera individual entre dos personas o entre los miembros de un

grupo. Por otro lado, Ortega y colaboradores (2000) señalan que el chat puede llevarse a cabo mediante diversos programas, ya sean de pago o gratuitos disponibles en Internet. Ambas opciones permiten la creación de canales de comunicación específicos según nuestras necesidades.

Por ende, el IRC o Internet Relay Chat, comúnmente conocido como "chat", constituye un medio de comunicación que facilita la realización de conversaciones en tiempo real a través de Internet.

En concordancia con los autores mencionados, el chat posibilita que distintos internautas se congreguen al mismo tiempo en canales o discusiones sobre diversos temas. En estos canales, los usuarios comparten sus opiniones de manera escrita y en tiempo real, a diferencia de las "news" o el correo electrónico, que, como se indicó anteriormente, son medios asincrónicos, lo que significa que los usuarios no requieren que haya una correspondencia temporal en su comunicación.

Video conferencia, Para Vargas (2008), la videoconferencia se define como una herramienta de comunicación sincrónica que se efectúa a través de una red de comunicaciones, posibilitando la conexión entre dos o más puntos separados para el intercambio de video, audio y datos. Se la considera una reunión virtual y sus características principales incluyen la transmisión en tiempo real (sincronía) y a distancia, la bidireccionalidad, la posibilidad de realizarse punto a punto (dos sitios) o multipunto (más de dos sitios), y la capacidad de transmitir audio, video y datos.

Valverde (2002) también señala que el lugar de recepción de la videoconferencia, ocupado por el profesor-receptor, desempeña

funciones similares al líder del equipo de emisión. Este docente colabora directamente con los estudiantes que se encuentran físicamente en el mismo lugar que él. Su participación resulta crucial en la videoconferencia, ya que contribuye a establecer un ambiente propicio en la clase, retiene la atención de los alumnos y resuelve cualquier pregunta relacionada con los contenidos enseñados.

Skype, es una plataforma de comunicación en línea que permite realizar llamadas de voz y video, así como enviar mensajes instantáneos y archivos a través de Internet. Fue desarrollado por Microsoft y ha sido ampliamente utilizado para facilitar la comunicación entre usuarios en distintas ubicaciones geográficas.

Yugma, es una plataforma de colaboración en línea que permite compartir escritorios, documentos y realizar conferencias web en tiempo real. Sin embargo, ten en cuenta que la tecnología y las plataformas en línea pueden evolucionar, por lo que te recomendaría verificar las últimas fuentes para obtener información actualizada.

Características

Algunas de sus características principales incluyen:

Comunicación en tiempo real.

Interactividad instantánea

Participación simultánea

Chat en vivo

Audio y videoconferencia

Colaboración en tiempo real

Feedback inmediato

Programación de eventos en tiempo real

b. Herramientas Asincrónicas

Estas herramientas asincrónicas representan un avance significativo en la capacidad para identificar y aplicar nuevas actividades cognitivas mediante el uso de la virtualidad. Esto posibilita que todos tengamos la capacidad de ampliar nuestras oportunidades de conocer a otros estudiantes y de interactuar con ellos en cualquier momento.

Por ende, la posibilidad de acceder a lo que los demás pueden ofrecer en términos de conocimiento o información para enriquecer nuestros saberes se materializa a través de herramientas asincrónicas. Estas herramientas facilitan la interacción entre dos o más personas de manera diferida en el tiempo, es decir, cuando no hay coincidencia temporal. En esta situación, la falta de estar simultáneamente no se convierte en un obstáculo para leer, reflexionar, escribir y revisar conocimientos.

Entre las herramientas asincrónicas se tiene: El correo electrónico, listas de distribución de correo, Blogs, Wikis, Herramientas para compartir multimedia (You Tube, Scribe, Slide Share, entre otros), foros, Organizadores Gráficos (Bubbl, Cmap Tools, Prezi, entre otros).

Se infiere que las herramientas asincrónicas se caracterizan por ser formas de comunicación en las cuales no es necesario que el emisor y el receptor estén conectados simultáneamente. Ejemplos de estas herramientas incluyen el correo electrónico, los mensajes de telefonía móvil y los foros en línea.

En este tipo de comunicación, el estudiante tiene la flexibilidad de ingresar cuando disponga de tiempo, sin necesidad de coincidir en el mismo

momento que el tutor. Esto proporciona al estudiante el espacio necesario para mejorar los trabajos solicitados.

El correo electrónico, es un sistema de comunicación electrónica que permite el intercambio de mensajes a través de redes de computadoras. Según Badía (2002), el correo electrónico se destaca como una de las herramientas de comunicación más ampliamente utilizadas en la tecnología de Internet. Esto se debe a que prácticamente todas las personas cuentan con una dirección de correo, ya sea asignada por la institución educativa o laboral a la que pertenecen, proporcionada por su proveedor de servicios de Internet, o creada de forma gratuita por el usuario en diversas plataformas en línea.

Este medio propicia una interacción más abierta y democrática entre los profesores y los estudiantes. Siguiendo esta línea de pensamiento, Vallejo (2005) sostiene que el correo electrónico es la aplicación más utilizada en Internet y, según la opinión de muchos usuarios, la más beneficiosa. Facilita el envío y recepción de mensajes escritos entre usuarios de la red, independientemente de su ubicación geográfica, siempre que cuenten con una dirección de correo electrónico.

Es por eso que podemos afirmar que una de las principales ventajas de este medio es facilitar un diálogo más abierto y democrático entre profesores y estudiantes. Distintos estudios han revelado que los estudiantes, en ocasiones, se sienten más cómodos planteando preguntas y dudas a través de este medio que en situaciones presenciales, lo que lleva a percibir a los profesores como más accesibles. Además, su

utilización parece fomentar que los alumnos dediquen más tiempo al trabajo fuera del entorno de clase.

El Foro, Acevedo (2006) define el foro como una herramienta de comunicación asíncrona que posibilita el intercambio de mensajes entre los usuarios de entornos virtuales dedicados a la enseñanza y el conocimiento. Este medio supera las restricciones temporales y espaciales, facilitando la lectura, el debate y la expresión de opiniones. En consecuencia, promueve la comunicación, el trabajo colaborativo y la cohesión de los grupos de alumnos.

Por otro lado, según Arango (2004), el foro posibilita el mantenimiento de una comunicación constante con individuos distantes, prescindiendo de la necesidad de coincidir en los horarios de conexión en la red. De esta manera, supera las limitaciones temporales de la comunicación sincrónica, extendiendo en el tiempo los ciclos de interacción. Este aspecto, a su vez, propicia la reflexión y la madurez en la elaboración de los mensajes.

Por su parte Rincón (2013) establece pautas de participación en los foros, comenzando con la Fase I, que implica la apertura del foro explicando su propósito, la ponderación individual de la participación en el foro (confirmando lo establecido en la guía y la rúbrica del trabajo colaborativo), la definición del compromiso de todos los miembros del grupo con la meta del trabajo, la organización de roles, actividades y plazos para cada contribución, así como la especificación de la calidad de las aportaciones al foro desde una perspectiva de interactividad. En la Fase II, corresponde proporcionar enlaces de interés para la realización

del trabajo por parte de los actores educativos (docente-tutor y estudiantes), ser conciso en las intervenciones, aplicar las Netiquetas y potenciar el foro a través de la autoevaluación y coevaluación de las participaciones realizadas en él.

El Blog, es una plataforma en línea donde se publican regularmente artículos, reflexiones, o contenidos multimedia por parte de un autor o varios autores. Estos contenidos suelen estar organizados de manera cronológica inversa, mostrando las publicaciones más recientes en la parte superior. Los blogs permiten la interacción a través de comentarios y proporcionan a los autores una manera de expresar sus ideas y conectarse con una audiencia.

Los Wikis, son plataformas en línea que permiten la creación, edición y colaboración en documentos de manera colectiva. Los usuarios pueden contribuir y modificar el contenido de manera colaborativa, lo que facilita la construcción y actualización de información de manera conjunta. Wikipedia (2002)

Características

No requieren coincidencia temporal

Flexibilidad horaria

Comunicación diferida

Facilitan la reflexión Registro permanente

Adaptabilidad

Plataformas sincrónicas y asincrónicas para el aprendizaje colaborativo

Las plataformas sincrónicas y asincrónicas son fundamentales para el aprendizaje colaborativo, proporcionando ambientes flexibles que se adaptan a diferentes estilos de participación y necesidades de los usuarios.

Aquí se mencionan algunas de estas plataformas:

a. Plataformas Sincrónicas.

Videoconferencias en tiempo real, herramientas como Zoom, Microsoft Teams, Google Meet permiten a los participantes conectarse simultáneamente, interactuar a través de video, audio y chat, y colaborar en tiempo real.

Chat en vivo, aplicaciones como Slack, Microsoft Teams, o incluso el chat integrado en plataformas educativas, ofrecen una comunicación instantánea que facilita la colaboración en tiempo real.

Pizarras virtuales colaborativas, herramientas como Miro, Jamboard o Microsoft Whiteboard permiten a los usuarios trabajar de manera simultánea en un espacio digital compartido, facilitando la colaboración visual.

b. Plataformas Asincrónicas.

Foros en línea, plataformas como Moodle, Canvas, o foros independientes ofrecen espacios para la discusión y colaboración que pueden tener lugar en momentos diferentes.

Correo electrónico, aunque es una herramienta de comunicación general, el correo electrónico sigue siendo crucial para la colaboración asincrónica, permitiendo la comunicación diferida.

Wikis, plataformas como Wikipedia o wikis incorporadas en entornos educativos posibilitan la creación y edición colaborativa de contenido en diferentes momentos.

Blogs Educativos, utilizados para la creación de contenido y la discusión, los blogs educativos como WordPress o Blogger permiten la participación asincrónica.

Plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), Moodle, Blackboard, Canvas son ejemplos de LMS que ofrecen una variedad de herramientas asincrónicas, como foros, tareas, y recursos compartidos.

La combinación de plataformas sincrónicas y asincrónicas ofrece un entorno educativo completo que se adapta a diferentes escenarios y preferencias de los participantes en el aprendizaje colaborativo.

c. Para comunicarse, debatir y colaborar:

Blogger es una eficiente herramienta de Google diseñada para la creación de blogs, destacándose por su simplicidad y accesibilidad, lo que la convierte en una opción idónea para usuarios de diversos perfiles.

WordPress se destaca como una de las herramientas más completas para la creación de blogs, ofreciendo la posibilidad de personalizar y ajustar la plataforma según las necesidades individuales de cada usuario.

Remind es una aplicación de mensajería segura que garantiza la privacidad de los números de teléfono. Además, ofrece la capacidad de enviar archivos adjuntos y mensajes de voz, así como la función de establecer una agenda de tareas con recordatorios.

Google Hangouts es una aplicación que posibilita la creación de grupos de chat o videochat con capacidad para hasta 10 personas. Esta

herramienta facilita el envío de lecciones en línea a los estudiantes o la creación de un entorno virtual para discutir y compartir opiniones en una clase o grupo.

Marqueed es una herramienta en línea que posibilita a los usuarios realizar anotaciones y comentarios visuales sobre imágenes, facilitando la colaboración en la expresión de ideas y el intercambio de opiniones. Además, ofrece la opción de crear grupos y proyectos para una gestión más eficiente.

Voxopop es un sistema de foros basado en voz. Los participantes de un grupo específico pueden expresar sus opiniones sobre el tema propuesto mediante grabaciones de audio, que se presentan como respuestas en el foro.

Padlet es una herramienta que permite la creación colaborativa de murales virtuales, donde los usuarios pueden agregar elementos multimedia, enlaces y documentos de manera conjunta.

Stormboard es una herramienta en línea que facilita la generación de ideas 2.0 y el intercambio de opiniones a través de un tablero virtual. La versión gratuita posibilita la colaboración en grupos de hasta cinco usuarios.

MindMeister es una aplicación en línea que facilita la creación colaborativa de mapas mentales, siendo útil para llevar a cabo lluvias de ideas o estructurar los ejes del trabajo. Permite la inserción de elementos multimedia, la gestión y asignación de tareas, así como la capacidad de convertir los mapas mentales en presentaciones o documentos imprimibles.

Symboloo es un tablero virtual diseñado para compartir enlaces o recursos web de interés, siendo una herramienta ideal para recopilar fuentes o documentación.

d. Herramientas para compartir archivos:

Dropbox es un servicio de almacenamiento en la nube que permite a los usuarios almacenar y compartir archivos en línea. Además, Dropbox facilita la colaboración, ya que los usuarios pueden compartir carpetas enteras con otros, lo que permite la edición y actualización de archivos de forma colaborativa. La plataforma sincroniza automáticamente los archivos entre los dispositivos conectados, lo que garantiza que la información esté actualizada y disponible en cualquier momento y lugar.

Google Drive es un servicio de almacenamiento en la nube proporcionado por Google. Permite a los usuarios almacenar y sincronizar archivos en línea, y ofrece la capacidad de acceder a ellos desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Además del almacenamiento, Google Drive incluye aplicaciones de oficina en línea, como Google Docs, Sheets y Slides, que permiten la creación y edición colaborativa de documentos, hojas de cálculo y presentaciones.

WeTransfer es un servicio en línea que permite a los usuarios compartir archivos grandes de forma gratuita. Permite enviar archivos de hasta 2 GB en su versión gratuita y ofrece una interfaz simple y fácil de usar. Los usuarios pueden cargar archivos en el sitio web de WeTransfer y compartir el enlace de descarga con otras personas.

Jumpshare es una plataforma en línea que permite a los usuarios compartir y visualizar una variedad de archivos, como documentos,

imágenes, videos y más. Además de la capacidad de compartir archivos, Jumpshare ofrece funciones como la visualización de documentos directamente en el navegador, la colaboración en tiempo real y el rastreo de visualizaciones y descargas.

e. Herramientas para organizar el trabajo:

Google Calendar es una aplicación de calendario en línea desarrollada por Google. Permite a los usuarios organizar eventos, programar recordatorios y compartir calendarios con otras personas. La aplicación se sincroniza automáticamente entre dispositivos, lo que facilita el acceso y la gestión de la información de calendario desde diferentes plataformas.

Hightrack es un gestor de tareas accesible tanto en línea como a través de descarga, diseñado para facilitar la organización laboral. Permite la gestión de una agenda personal de tareas y la definición de plazos para su cumplimiento.

WorkFlowy es una herramienta en línea que posibilita la creación de flujos de trabajo colaborativos, presentando tareas de manera jerárquica de forma visual. Los usuarios, así como los invitados a la lista, tienen la capacidad de contribuir y modificar el flujo conforme se alcancen los objetivos.

Symphonical es un calendario virtual que funciona como una pizarra interactiva donde es posible agregar y organizar tareas mediante notas adhesivas multimedia. Facilita la edición colaborativa entre un grupo predefinido y se integra directamente con Google Hangouts para la comunicación a través de chat o videoconferencias.

Definición de operacionalización de dimensiones de la variable herramientas virtuales

Video conferencias

Smith (2019) define, Las videoconferencias son reuniones o encuentros en tiempo real que se llevan a cabo entre dos o más personas ubicadas en diferentes lugares, utilizando tecnología de comunicación de audio y video a través de Internet u otra red. Permiten la interacción visual y auditiva entre los participantes, lo que facilita la comunicación y colaboración a distancia.

Marc Fuertes-Alpiste, et al. Videoconferencias interactivas en educación superior: una propuesta d... PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto 267 Las videoconferencias han sido frecuentes y comunes durante la pandemia porque, a diferencia del modo asincrónico, son sincrónicas como las sesiones presenciales, donde hay un contacto virtual directo entre el profesorado y el alumnado, permitiendo grados de interacción bidireccional (García Aretio, 2014) a través del chat, de levantar la mano o del uso del micrófono, además de las funcionalidades de compartir pantalla o usar una pizarra blanca, entre otras (Moorhouse y Wong, 2022). Las videoconferencias interactivas –que consisten en una videoconferencia con actividades de aprendizaje– son una de las herramientas más utilizadas para la enseñanza en línea sincrónica (Roth et al., 2020).

Las videoconferencias interactivas ofrecen al alumnado oportunidades para obtener un apoyo constructivo y así lograr los resultados de aprendizaje propuestos (Hung et al., 2018). Para que esto ocurra es fundamental considerar el diseño tecnopedagógico (DTP a partir de ahora) en contextos de enseñanza híbrida. Se trata de un proceso imprescindible e intencional para determinar los contenidos, la metodología, el orden secuencial y la evaluación de cualquier acción formativa con tecnologías digitales (Guàrdia, 2020).

Google Classroom

Google (s.f.) Google Classroom es una plataforma de gestión del aprendizaje desarrollada por Google que facilita la creación, distribución y evaluación de tareas en un entorno educativo en línea. Permite a los profesores crear clases virtuales, comunicarse con los estudiantes, asignar trabajos, evaluar el progreso y compartir recursos educativos.

Google Classroom ha obtenido acogida a lo largo del mundo, debido a la versatilidad de la aplicación y dinamismo, lo cual alienta a los alumnos a participar activamente dentro de la clase (Bastida, 2018), debido a la era digital por la cual el mundo atraviesa, en donde la mejor manera de innovar la educación y despertar interés en la juventud es por medio de la tecnología.

Se trata de un ambiente virtual de acceso gratuito del tipo blearnig (aprendizaje que combina encuentros asincrónicos con encuentros presenciales -sincrónicos - tomando las ventajas de ambos tipos de aprendizajes), utilizado en educación y creada por Google, el cual forma parte de las variadas aplicaciones disponibles en Google Apps for Education. Esta plataforma fue creada en 2014 para disminuir la gran cantidad de papel utilizada por los docentes e innovar la manera en la cual se desarrolla el ambiente de aprendizaje, al igual que para ayudarlos a optimizar su tiempo y ser de gran ayuda en su diario labor.

Foros educativos

García (2019) define, Un foro educativo es una plataforma en línea o espacio físico donde los participantes, generalmente estudiantes, educadores y expertos en un campo específico, se reúnen para intercambiar ideas, discutir temas relevantes, plantear preguntas y colaborar en actividades relacionadas con la educación y el aprendizaje. Estos foros pueden facilitar el aprendizaje

colaborativo, el intercambio de recursos educativos, la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico.

Markel (2001) y Arango (2003) reconocen los foros –sobre todo los virtuales– como excelentes estrategias para desarrollar el pensamiento crítico, y suelen llamarlos “filigranas mentales”, debido a que involucran múltiples aspectos cognitivos y socioafectivos. La utilización del foro virtual como estrategia evaluativa es una innovación: ha sido denominada “interactiva” por algunos autores (Barberá, 2006; Esteban y Zapata, 2008) y forma parte de las evaluaciones colaborativas. Tiene como base la producción propia, individual, en un entorno complejo de interacción, como puede ser una lista de discusión, un foro o cualquier otro soporte de comunicación asíncrono. En el foro virtual se valora la calidad de las producciones e intervenciones en función de parámetros como la relevancia, la pertinencia y la parsimonia. Las argumentaciones y contraargumentaciones, entre otras actividades, pueden definir el éxito en un determinado proceso. Los estudios señalan que el uso de estos modelos de evaluación, comparados con los tradicionales, requieren un mayor trabajo previo del profesor, pues tiene que darle un formato virtual a la asignatura en sí, preparar los exámenes tipo test (cuya herramienta todavía puede mejorarse) y moderar los foros de manera casi continua (Morales, Fernández, y Sánchez, 2012).

Aprendizaje significativo

El aprendizaje se vuelve significativo cuando los contenidos están conectados de manera sustancial y no arbitraria con el conocimiento previo del alumno. Esta relación sustancial implica que las ideas se vinculan con elementos específicos y relevantes de la estructura cognitiva del estudiante, como imágenes, símbolos significativos, conceptos o proposiciones (Ausubel et al., 1986, p.18).

Pozo (1996) conceptualiza la teoría del *aprendizaje significativo* como una perspectiva cognitiva que aborda la reestructuración del conocimiento. Desde su punto de vista, esta teoría psicológica surge de un enfoque organicista del individuo y se enfoca en el aprendizaje que tiene lugar en un entorno escolar.

Identifica la teoría como constructivista, ya que destaca que es el propio individuo u organismo el que genera y construye su propio proceso de aprendizaje.

El aprendizaje significativo se desarrolla en el ámbito de interacciones perturbadoras que inducen cambios de estado, es decir, transformaciones estructurales sin afectar la organización autopoética y preservando la identidad. Bajo esta perspectiva, se sostiene que el sujeto, concebido como un sistema autopoético, determina la significatividad de su aprendizaje al tiempo que mantiene la coherencia de su estructura cognitiva. Esta interpretación se alinea con la propuesta inicial de Ausubel, donde la predisposición para aprender se considera una de las dos condiciones esenciales para lograr un aprendizaje significativo, siendo la otra condición el conocimiento previo.

Desde una perspectiva integral de la *teoría del aprendizaje significativo*, la teoría de los modelos mentales y la teoría de los campos conceptuales, el *aprendizaje significativo* se define como un proceso que no puede ser eliminado debido a su naturaleza diferenciada, estable y perdurable. Permanece arraigado en los subsumidores que lo originaron, incluso si no es aceptado científica o contextualmente por la comunidad de usuarios. El proceso evolutivo de asimilación que conduce al aprendizaje significativo es progresivo y no implica una sustitución tipo "todo o nada"; más bien, modifica al propio subsumidor. La adquisición y aprendizaje de conceptos se caracterizan por su progresividad, y según Ausubel (1976), "adquirir grandes volúmenes de conocimiento es sencillamente imposible si no hay aprendizaje significativo" (p. 82).

El aprendizaje significativo no se manifiesta necesariamente cuando el alumno encuentra entretenido el proceso de aprendizaje, y, de hecho, no se observa que las actividades lúdicas conduzcan a aprendizajes más efectivos o significativos.

La labor del docente no consiste en simplemente entretener al alumnado, sino en garantizar que aprenda de manera eficaz y significativa. Este proceso implica una responsabilidad compartida entre el docente y el estudiante, siendo este último quien debe mostrar una predisposición para aprender de manera significativa.

La manipulación intencionada de atributos significativos en la estructura cognitiva se realiza de dos maneras, según Ausubel (1976, p. 147):

- a. En términos sustantivos y con objetivos organizativos e integradores, se emplean los conceptos y proposiciones unificadores del contenido de la materia de enseñanza, que poseen un mayor poder explicativo, inclusividad, generalidad y relacionalidad en dicho contenido.
- b. En términos programáticos, se aplican principios programáticos para organizar secuencialmente el contenido de la materia de enseñanza, respetando su estructura interna y lógica, y planificando la realización de actividades prácticas. Con respecto a la facilitación programática del aprendizaje significativo, Ausubel y otros (1986) proponen cuatro principios programáticos del contenido: diferenciación progresiva, reconciliación integrativa, organización secuencial y consolidación.

La adquisición de un aprendizaje significativo o no, se convierte en una decisión del individuo, una vez que se cuenta con los subsumidores pertinentes y un material que cumple con los requisitos esenciales de significatividad lógica. La función del sujeto es central, según Ausubel y Novak, como hemos observado anteriormente. Sin embargo, la idea de *aprendizaje significativo* como un proceso en el cual se comparten significados y se definen responsabilidades se explora en profundidad en la Teoría de Educación de Gowin (1981).

En términos prácticos, la adquisición de conocimiento en un campo de estudio específico está intrínsecamente ligada al aprendizaje verbal y a otras modalidades de aprendizaje simbólico. De hecho, es principalmente a través del lenguaje y de la simbolización que la mayoría de las formas complejas de funcionamiento cognitivo se vuelven factibles (Ausubel, 1976, p. 79).

"El estudiante presenta una falta de conocimientos previos relevantes y necesarios que podrían hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativa, independientemente del grado de significado intrínseco de la tarea" (Ausubel, 1986, p. 37). "El estudiante debe mostrar una disposición para establecer conexiones sustanciales y no arbitrarias entre el nuevo material y su estructura cognitiva, de manera que el material que está aprendiendo sea potencialmente significativo para él, es decir, pueda relacionarse con su conocimiento existente de manera no arbitraria" (Ausubel, 1986, p. 48).

Cuando el significado potencial se transforma en contenido cognitivo nuevo, único y específico para un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede afirmar que ha adquirido un 'significado psicológico'. De esta manera, el surgimiento del significado psicológico no solo está determinado por la representación que el estudiante construya del material lógicamente significativo, sino también por la posesión real de los antecedentes ideativos necesarios por parte del estudiante (Ausubel, 1986, p. 55).

a. Principio de asimilación

"La información nueva se relaciona con aspectos relevantes y preexistentes" (Ausubel, 1986, p. 71).

"Este proceso de interacción modifica tanto el significado de la nueva información como el significado del concepto o proposición al que está vinculada" (Ausubel, 1986, p. 120). La teoría de la asimilación también aborda un proceso posterior de "olvido", que implica una "reducción" gradual de los significados en relación con los subsunores.

El olvido representa una pérdida progresiva de la disociabilidad de las ideas recién asimiladas en relación con la matriz ideativa a la que están incorporadas, y con respecto a la cual surgen sus significados

(Ausubel, 1986, p. 126).

b. Aprendizaje subordinado

Ausubel sostiene que la estructura cognitiva exhibe una organización jerárquica en función del nivel de abstracción, generalidad e inclusividad de las ideas. Según él, la "organización mental" se asemeja a una pirámide, donde las ideas más inclusivas ocupan la cúspide e incorporan conceptos progresivamente menos amplios

(Ausubel, 1986, p. 121).

La práctica docente en base al aprendizaje significativo

Con el fin de facilitar el aprendizaje significativo, Ausubel (1976) propuso cuatro principios programáticos: diferenciación progresiva, reconciliación integradora, organización secuencial y consolidación. Los dos primeros principios se centran en la organización y planificación del aprendizaje significativo, mientras que los otros dos se derivan naturalmente de ellos.

La diferenciación progresiva, un proceso esencial en el aprendizaje verbal significativo subordinado, ocurre cuando contamos con un subsumidor que abarca el nuevo concepto o contenido, subsumiéndolo debido a su mayor

amplitud e inclusividad. Desde una perspectiva pedagógica, esto implica planificar la enseñanza desde lo más general hasta lo más específico, adoptando un enfoque desde lo global hacia lo particular.

Díaz y Hernández (2002) proponen como principios instructivos basados en la teoría del aprendizaje significativo los siguientes:

- a. El proceso de aprendizaje se ve facilitado cuando los contenidos se presentan al estudiante de manera organizada, siguiendo una secuencia lógica y psicológica adecuada.
- b. Es recomendable establecer de manera intencionada y progresiva las metas y contenidos de aprendizaje, respetando niveles de inclusividad, abstracción y generalidad. Esto implica identificar las relaciones de jerarquía, subordinación y las conexiones entre los núcleos de información.
- c. Los contenidos educativos deben ser presentados como sistemas conceptuales organizados, interrelacionados y jerarquizados, evitando la presentación de datos de manera aislada y desordenada.
- d. La activación de los conocimientos y experiencias previas en la estructura cognitiva del aprendiz favorecerá la realización de procesos de aprendizaje significativo con nuevos materiales de estudio.
- e. La creación de "puentes cognitivos", que son conceptos e ideas generales que conectan la estructura cognitiva con el material de aprendizaje, puede guiar al alumno para identificar las ideas principales, organizarlas y comprenderlas de manera significativa.

Definición de operacionalización de la dimensión de aprendizaje significativo

Estilos de aprendizaje

Kolb (1984) sostiene, los estilos de aprendizaje se refieren a las preferencias individuales que una persona tiene al adquirir y procesar nueva información. Hay varios modelos teóricos que describen diferentes tipos de estilos de aprendizaje. Una de las clasificaciones más conocidas es la propuesta por David Kolb en su "Modelo de Aprendizaje Experiencial", que identifica cuatro estilos básicos:

1. *Experimentador* (activista): Prefiere aprender haciendo y experimentando directamente con el material. Tiende a disfrutar de las actividades prácticas y de las experiencias concretas.
2. *Observador* (reflexivo): Tiende a observar y reflexionar sobre las experiencias antes de actuar. Prefiere analizar situaciones desde diferentes perspectivas antes de tomar decisiones o actuar.
3. *Teórico* (teórico conceptual): Tiende a integrar la información en un marco conceptual más amplio. Prefiere entender los conceptos subyacentes y las teorías detrás de las experiencias.
4. *Pragmático* (activo experimental): Prefiere aplicar la información de manera práctica y relevante para resolver problemas. Tiende a buscar soluciones prácticas y a poner en práctica lo que ha aprendido.

Felder y Silverman (1988) defienden que los estudiantes aprenden de diferentes maneras: por el oír y ver, al reflexionar y actuar, ya sea lógica o razonamiento intuitivo, al memorizar y visualizar y establecer analogías y, ya sea fija o en pequeños trozos y piezas grandes. También abogan por que los *estilos de enseñanza* varían, como la preferencia de un educador para dar conferencias o demostrar o para centrarse en principios o aplicaciones. El modelo de Felder y Silverman explora *tres cuestiones*: (1) los aspectos del estilo de aprendizaje que

sea significativo en la enseñanza de la ingeniería, (2) los estilos de aprendizaje preferidos por los estudiantes y los estilos de enseñanza más favorecidos por los educadores, y (3) las estrategias que llegará a los estudiantes cuyos estilos de aprendizaje no son abordados por los métodos de educación regulares de ingeniería.

Ellos describen el aprendizaje en un ambiente educativo estructurado como un proceso de dos etapas que implica la recepción y el procesamiento de la información. Felder y Silverman (1988) explican que "en la etapa de recepción, información externa (observable por los sentidos) y la información interna (derivada introspectivamente) estén disponibles para los estudiantes, que a continuación, seleccione el material que se procesará y lo que van a pasar por alto. La etapa de tratamiento puede implicar la memorización simple o el razonamiento, la reflexión o la acción, y la introspección o la interacción con los demás".

Entornos virtuales de aprendizaje

Sierra (2010) sostiene que, los entornos virtuales de aprendizaje son plataformas digitales diseñadas para facilitar y enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de herramientas tecnológicas. Estos entornos permiten la interacción entre estudiantes y profesores, así como el acceso a recursos educativos diversos como material didáctico, actividades interactivas, foros de discusión, entre otros. Los entornos virtuales de aprendizaje pueden ser utilizados en diversos contextos educativos, desde la educación formal hasta la formación corporativa y el aprendizaje autodirigido.

Son varias las concepciones que existen actualmente. Bosco (2004) plantea que algunos autores se centran en una descripción basada en los recursos tecnológicos que se utilizan, otros lo hacen considerando los supuestos

pedagógicos sobre los que se fundamentan, generalmente signados por el aprendizaje autónomo, cooperativo, la flexibilidad del currículo y todo tipo de mejoras pedagógicas. En este orden de ideas, Marqués (2002) los denomina “entornos virtuales completos”, e identifica tres tipos: 1) Entornos virtuales de apoyo a la enseñanza presencial que se imparte en un centro docente; 2) entornos para impartir un curso o parte de un curso en línea en el marco de una propuesta presencial; 3) entornos virtuales completos para impartir cursos en línea. (s/p)

Salinas (2004), hace referencia a los entornos virtuales como:

El espacio o comunidad organizados con el propósito de lograr el aprendizaje, y que para que éste tenga lugar requiere ciertos componentes: una función pedagógica (que hace referencia a actividades de aprendizaje, a situaciones de enseñanza, a materiales de aprendizaje, al apoyo y tutoría puestos en juego, a la evaluación, etc.), la tecnología apropiada a la misma (que hace referencia a las herramientas seleccionadas en conexión con el modelo pedagógico) y el marco organizativo (que incluye la organización del espacio, del calendario, la gestión de la comunidad, etc. Pero también el marco institucional y la estrategia de implantación) (p. 33).

Proceso de enseñanza – aprendizaje

Dewey (1938) los procesos de enseñanza-aprendizaje, se refieren a las actividades y dinámicas mediante las cuales se transmite conocimiento, se desarrollan habilidades y se fomenta el aprendizaje en los estudiantes. Estos procesos implican la interacción entre el docente, los estudiantes y el contenido de estudio, con el objetivo de facilitar la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes.

Las estrategias de enseñanza - aprendizaje son procedimientos o recursos (organizadores del conocimiento) utilizados por el docente, a fin de promover aprendizajes significativos que a su vez pueden ser desarrollados a partir de los

procesos contenidos en las estrategias cognitivas (habilidades cognitivas), partiendo de la idea fundamental de que el docente (mediador del aprendizaje), además de enseñar los contenidos de su especialidad, asume la necesidad de enseñar a aprender” (Díaz,1999; Medrano, 2006. p.48).

Según Beltrán (1998), el profesor en lugar de suministrar conocimientos, participa en el proceso de construir conocimientos junto con el estudiante, se trata de un conocimiento construido y compartido, ello supone desarrollar en el aprendiz capacidades, destrezas y habilidades para aprender. Lo cual es parte del enfoque constructivista para la educación del siglo XXI.

2.3. Definición de términos básicos

- a. **Virtualidad** en la educación se refiere al uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para facilitar experiencias de aprendizaje en entornos digitales. Implica la utilización de recursos y herramientas en línea para llevar a cabo actividades educativas, interacciones y procesos de enseñanza-aprendizaje a través de plataformas virtuales.
- b. **Aprendizaje** implica el proceso de incorporar nueva información para adquirir conocimientos, técnicas o habilidades. Este proceso implica la adquisición, procesamiento, comprensión y aplicación de información enseñada o adquirida a través de la experiencia a situaciones prácticas de la vida cotidiana.
- c. **Videoconferencia** es una forma de comunicación en la que dos o más personas ubicadas en diferentes lugares pueden interactuar en tiempo real mediante la transmisión de imágenes de video y audio. Este método permite la comunicación cara a cara a través de dispositivos electrónicos, como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes, que están conectados a través de una red, como Internet. Durante una videoconferencia, los participantes

pueden ver y escuchar a los demás, lo que facilita la colaboración, discusiones y presentaciones a distancia. Esta tecnología es ampliamente utilizada en entornos profesionales, educativos y personales para facilitar la comunicación entre personas que no están físicamente presentes en el mismo lugar.

- d. **Google Classroom**, constituye una plataforma educativa gratuita diseñada exclusivamente para el ámbito educativo. Funciona como un Sistema de Gestión del Aprendizaje (Learning Management System), permitiendo la administración colaborativa de un aula a través de Internet. Los docentes pueden aprovechar diversas funciones al subir tareas, vídeos, rúbricas de evaluación y establecer fechas de entrega, ofreciendo un amplio abanico de posibilidades. La herramienta también facilita la retroalimentación a los trabajos presentados por los alumnos. La asociación de todas las opciones de Google Classroom a una cuenta de Google simplifica la identificación del usuario, eliminando la necesidad de crear una cuenta específica para la plataforma. Su versatilidad se refleja en su capacidad para adaptarse tanto al aprendizaje presencial como al 100% a distancia, así como a modalidades de aprendizaje mixto. Además, posibilita la creación y compartición de documentos, la programación y realización de reuniones virtuales, y el intercambio de información en diversos formatos.
- e. **Foro educativo**. Un foro educativo se puede utilizar como una *herramienta de aprendizaje* para personas empleadas en una profesión en particular o que tienen un interés común en un tema determinado. El *objetivo* principal de un foro educativo es compartir nueva información, estrategias y, en general,

proporcionar un medio para que las personas aumenten sus bancos personales de conocimiento sobre el tema en cuestión.

- f. *Estilos de aprendizaje* se refieren a las preferencias y enfoques individuales que una persona utiliza para adquirir y procesar información de manera más efectiva. Estos estilos representan las distintas maneras en que las personas se involucran con el contenido y cómo prefieren recibir, organizar y demostrar su comprensión.
- g. *Entornos virtuales de aprendizaje*, los entornos digitales se transforman en facilitadores de la transición hacia la digitalización del aula y la promoción del aprendizaje colaborativo. Esta evolución implica un ajuste tanto por parte de los estudiantes como de los educadores, quienes se enfrentan a un nuevo espacio de trabajo que no ha sido previamente explorado. Adquirir conocimientos en este ámbito proporciona las herramientas necesarias para adaptarse a una realidad en constante cambio. Estos entornos representan una variedad de medios digitales que "facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante un sistema de gestión educativa".
- h. *Proceso de enseñanza-aprendizaje* es la metodología a través de la cual se transmiten conocimientos, ya sean específicos o generales, sobre un tema determinado, considerando sus diversas dimensiones en el contexto del rendimiento académico y los factores que influyen en su comportamiento. Este proceso es intrincado, ya que implica la interrelación de varios componentes que deben trabajar de manera conjunta para lograr resultados óptimos.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

El uso de las herramientas virtuales se relaciona significativamente con el aprendizaje significativo en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.

2.4.2. Hipótesis específicas

- a. Existe relación significativa entre las herramientas virtuales y los estilos de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.
- b. Existe relación significativa entre las herramientas virtuales y los entornos virtuales de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.
- c. Existe relación significativa entre las herramientas virtuales y los procesos de enseñanza - aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.

2.5. Identificación de variables

2.5.1. Variable de estudio 1:

V1: Herramientas virtuales

2.5.2. Variable de estudio 2:

V2: Aprendizaje significativo

2.5.3. Variable interviniente

Genero

Edad

Procedencia de los estudiantes

Estatus socioeconómico de los estudiantes

Actitud por el cambio

Predisposición al aprendizaje

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Tabla 1. Operacionalización de Variables.

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores
Variable 1: Herramientas virtuales	Las herramientas virtuales son los medios que se utilizan para obtener los objetivos trazados, necesarios para que los estudiantes aprendan recuerden y amplíen conceptos en los procesos de trabajos académicos y exploren nuevos espacios de	Videoconferencias	Intercambio de información Comunicación directa Participación activa	1 - 4	(5) Siempre (4) Casi siempre (3) Algunas veces (2) Casi nunca (1) Nunca
		Google Classroom	Subir archivos Repositorio de contenidos Crear actividades Aprendizaje personalizado Retroalimentación	5 - 8	(5) Siempre (4) Casi siempre (3) Algunas veces (2) Casi nunca (1) Nunca
Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores
	aprendizaje, formando comunidades virtuales como grupos colaborativos, intercambiando experiencias y conocimientos.	Foros educativos	Debate asincrónico Pensamiento crítico Debate de ideas innovador y creativo Contraposición de ideas	9 - 12	(5) Siempre (4) Casi siempre (3) Algunas veces (2) Casi nunca (1) Nunca
Variable 2: Aprendizaje significativo	Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial con lo que ya sabe el alumno. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, 1983, p.18).	Estilos de aprendizaje	Aplicaciones pedagógicas Métodos didácticos	1 - 4	(5) Siempre (4) Casi siempre (3) Algunas veces (2) Casi nunca (1) Nunca
		Entornos virtuales de aprendizaje	Interacción Comunidad de aprendizaje	5 - 8	(5) Siempre (4) Casi siempre (3) Algunas veces (2) Casi nunca (1) Nunca
		Proceso de enseñanza – aprendizaje	Contexto específico Satisfacción grupal	9 - 12	(5) Siempre (4) Casi siempre (3) Algunas veces (2) Casi nunca (1) Nunca

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La investigación que se presenta se clasifica como "Básica", ya que tiene como objetivo abordar un problema específico al indagar sobre la relación entre dos variables de investigación: la variable 1, denominada "Herramientas virtuales", y la variable 2, conocida como "Aprendizaje significativo". Según Baena (2017), la investigación básica "se enfoca en las posibilidades concretas y dedica sus esfuerzos a abordar las necesidades planteadas por la sociedad y las personas" (p. 18).

3.2. Nivel de investigación

La investigación se circunscribe en el nivel correlacional, que básicamente es un estudio no experimental y que el investigador sólo se limita a la observación del fenómeno y no interviene de manera directa en las variables.

Al respecto Hernández (2010) afirma:

... este tipo de estudios tiene la finalidad de conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables, en un contexto particular. En ocasiones, solo se realiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubica en el estudio relaciones entre tres, cuatro o más variables (p. 81)

3.3. Métodos de investigación

Los métodos empleados fueron:

Método científico: consistió en la puesta en práctica de la investigación empleando las etapas del método científico como: la observación, planteamiento del problema de investigación, formulación de las hipótesis, se implementa el proceso de experimentación prueba de hipótesis y conclusiones.

Método documental y bibliográfico: consistió en recabar y procesar información teórica, científica y estadística de las fuentes documentales de la Institución objeto de estudio, las mismas que permitió la revisión de informes y publicaciones de temas vinculados al estudio.

Método estadístico: consistió en obtener y procesar datos para interpretar los resultados de la muestra de estudio seleccionado para la investigación.

3.4. Diseño de investigación

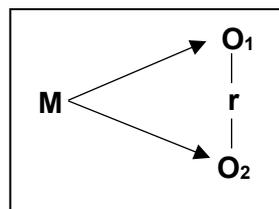
El diseño en esta investigación es el no experimental, porque es una operación que se puede realizar sin manipular variables intencionalmente. Básicamente, se basa en la observación de los fenómenos que ocurren en el medio natural, seguida de su análisis. De acuerdo a Carrasco (2009), un diseño transeccional correlacional es:

Estos diseños tienen la particularidad de permitir al investigador, analizar y estudiar la relación de hechos y fenómenos de la realidad (variables), para conocer su nivel de influencia o usencia de ellas, buscan determinar el grado de relación entre las variables que se estudia. (p. 73)

Por otra parte, los diseños transeccionales descriptivos se emplean para analizar y conocer las características, rasgos, propiedades y cualidades de un hecho o fenómeno de la realidad en un momento determinado del tiempo (Carrasco, 2009, p. 72).

Los estudios de correlación no examinan el efecto de variables extrañas sobre las variables en estudio. Los estudios correlacionales a menudo se utilizan para examinar datos cuantitativos para determinar si existe un patrón, una tendencia, un hallazgo o una relación causal entre las variables dependientes e independientes.

Esquema del diseño de investigación:



Dónde:

M = Muestra de estudio

O₁ = V1: Herramientas virtuales

O₂ = V2: Aprendizaje significativo

r = Relación entre las variables de estudio.

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

La población de estudio estuvo constituida por todos los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco - Yanahuanca, quienes se matricularon en el periodo académico 2023, tal como muestra la tabla:

Tabla 2. Población de estudio

Ciclo	Grado	Sección	N	%
VI	1°	Única	08	20,0%
	2°	Única	08	20,0%
VII	3°	Única	08	20,0%
	4°	Única	07	17,5%
	5°	Única	09	22,5%
TOTAL			40	100,0

Fuente: Nomina de estudiante I.E. JMA de Rocco – 2023

3.5.2. Muestra

La muestra de estudio es no probabilística de tipo intencional, ya que se buscó conocer la relación existente entre las variables de estudios, para ello se eligió realizar la investigación con los estudiantes del VII ciclo de EBR, ya que los grupos posee similitud en el proceso educativo, tal como se detalla en la tabla:

Tabla 3. Muestra de estudio.

Ciclo	Grado	Sección	N	Grupo
VII	3°	Única	08	M
	4°	Única	07	
	5°	Única	09	
TOTAL			24	

Fuente: Nomina de estudiante I.E. JMA de Rocco – 2023

3.6. Técnicas e instrumentos recolección de datos

Se utilizaron las técnicas e instrumentos siguientes:

3.6.1. Técnicas:

La técnica que se emplearan en esta investigación es una encuesta, porque es un procedimiento de investigación cuantitativa en el que el investigador recopila información mediante un cuestionario prediseñado sin cambiar el contexto o el fenómeno en el que se recopila la información.

“Puntualmente, la encuesta puede definir como una técnica de investigación social para la indagación, exploración y recolección de datos, mediante preguntas formuladas directa o indirectamente a los sujetos que constituyen la unidad de análisis del estudio investigativo” (Carrasco, 2009, p. 314).

En el presente trabajo de investigación se recogerá la información de la variable 1. Herramientas virtuales 2. Aprendizaje significativo, aplicado a los 24 estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa “José María Arguedas” de Rocco.

En base a la técnica señalada se usaron dos instrumentos denominados cuestionarios de tipo escala de Likert con ítems para ser respondidos según apreciaciones personales.

3.6.2. Instrumentos

Se empleará el instrumento denominado cuestionario que contienen ítems a ser respondidos de acuerdo a valoraciones personales basadas en el enfoque antes mencionado, concerniente a las variables de estudio.

Estos instrumentos fueron creados de acuerdo con el criterio de operacionalización de variables.

El cuestionario fueron el tipo de instrumentos utilizados en la investigación.

Según Carrasco (2013), “El cuestionario es la herramienta de investigación social más utilizada cuando se estudian grandes poblaciones porque permite respuestas directas a través de formularios de preguntas proporcionados a cada individuo”. Preparar preguntas estandarizadas y prospectivas” (p. 318).

Carrasco (2013) define la eficacia de un instrumento como “un instrumento que es eficaz para medir lo que se supone que debe medir, es decir, cuando nos permite extraer datos que preconcebimos que necesitamos saber”. (p. 336)

Asimismo (Soto, 2015), manifiesta; la confiabilidad de un instrumento “implica información que ayude a verificar si el instrumento recolecta información errónea y por ende lleva a conclusiones erróneas, o si es un instrumento confiable para realizar mediciones estables y consistentes; utilice la siguiente tabla donde se puede ver el nivel de fiabilidad recomendado” (pág. 73).

Por lo que la confiabilidad para este estudio se utilizará el Alfa de Cronbach (α), un coeficiente utilizado para medir la confiabilidad de una escala de medición o prueba. Entendiendo que la fiabilidad es un concepto que tiene muchas definiciones, aunque a grandes rasgos se puede definir como la ausencia de error de medida en una prueba o como la precisión de una medida.

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

Selección de instrumentos

Los instrumentos utilizados para la investigación fueron:

Cuestionario – Herramientas virtuales: este fue elaborado con la finalidad de obtener información de los estudiantes en relación a la observación del conocimiento del uso de las herramientas virtuales, dicho instrumento consta

de 12 ítems con medición de escala de Likert compuesto por tres dimensiones como: videoconferencias, Google Classroom y foro educativo (anexo B).

Cuestionario - aprendizaje significativo: este fue elaborado con la finalidad de obtener información de los estudiantes en relación a la observación del nivel de conocimiento del aprendizaje significativo, dicho instrumento consta de 12 ítems con medición de escala de Likert compuesto por tres dimensiones como: estilos de aprendizaje, entornos virtuales y proceso de enseñanza - aprendizaje (ver anexo C).

Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación

Nivel de confiabilidad de los instrumentos de investigación.

- a. **Variable 1:** La técnica que se utilizó para medir la variable herramientas virtuales, en los estudiantes del 3ro, 4to y 5to grado de la Institución Educativa José María

Arguedas de Rocco, es el **cuestionario**, formulado con 12 ítems.

Las dimensiones de las variables son las siguientes:

Primera dimensión: Videoconferencias, compuesto por 4 ítems

Segunda dimensión: Google Classroom, compuesto por 4 ítems

Tercera dimensión: Foro educativo, compuesto por 4 ítems **Validez y**

confiabilidad del instrumento

Para la confiabilidad del instrumento se aplicó la fórmula del coeficiente de alfa de Cronbach.

Criterio de confiabilidad (Kerlinger 2002).

Tabla 4.

Categoría	Escala
No es fiable	0 a 0.60
Baja confiabilidad	0.61 a 0.69
Existe confiabilidad	0.70 a 0.75
Fuerte confiabilidad	0.76 a 0.89
Alta confiabilidad	0.90 a 1

Encuesta a los estudiantes: Herramientas virtuales

Para estimar la confiabilidad del instrumento se utiliza el método del alfa de Cronbach el cual determinará la consistencia del instrumento con más de dos alternativas (está dada por la escala de tipo Likert).

Confiabilidad del instrumento herramientas virtuales

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

α = Alfa de Cronbach

k = Numero de ítems del instrumento

S_i = Varianza de cada ítem

S_t = Varianza Total

Tabla 5. Validación del cuestionario – Herramientas virtuales

Estadística de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,889	0,885	12

Como se puede visualizar, el resultado de aplicar el alfa de Cronbach tiene un valor de 0,889. Lo cual permite establecer una fuerte confiabilidad, de acuerdo al criterio de valores de (Kerlinger – 2002).

- b. Variable 2:** La técnica que se utilizó para medir la variable aprendizaje significativo, en los estudiantes del 3ro, 4to y 5to grado de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, **es el cuestionario**, formulado con 12 ítems.

Las dimensiones de las variables son las siguientes:

Primera dimensión: Estilos de aprendizaje, compuesto por 4 ítems.

Segunda dimensión: Entornos virtuales de aprendizaje, compuesto por 4 ítems.

Tercera dimensión: Proceso de enseñanza - aprendizaje, compuesto por 4 ítems.

Validez y confiabilidad del instrumento

Para la confiabilidad del instrumento se aplicó la fórmula del coeficiente de alfa de Cronbach.

Criterio de confiabilidad (Kerlinger 2002).

Tabla 6.

Categoría	Escala
No es fiable	0 a 0.60
Baja confiabilidad	0.61 a 0.69
Existe confiabilidad	0.70 a 0.75
Fuerte confiabilidad	0.76 a 0.89
Alta confiabilidad	0.90 a 1

Encuesta a los estudiantes: Aprendizaje significativo

Para estimar la confiabilidad del instrumento se utiliza el método del alfa de Cronbach el cual determinará la consistencia del instrumento con más de dos alternativas (está dada por la escala de tipo Likert).

Confiabilidad del instrumento aprendizaje significativo

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

α = Alfa de Cronbach

k = Numero de ítems del instrumento

S_i = Varianza de cada ítem

S_t = Varianza Total

Tabla 7. Validación del cuestionario - aprendizaje significativo

Estadística de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,775	0,779	12

Como se puede visualizar, el resultado de aplicar el Alfa de Cronbach tiene un valor de 0,775. Lo cual permite establecer una fuerte confiabilidad, de acuerdo al criterio de valores de (Kerlinger – 2002).

Validez de los instrumentos de investigación - juicio de expertos.

El proceso de validación se ha establecido por juicio de expertos, se consideró la existencia de una estrecha relación entre los criterios, objetivos de la investigación y los reactivos del instrumento de obtención de datos. Siendo los resultados:

Tabla 8. Niveles de validez de los instrumentos de investigación - juicio de expertos.

Expertos	Herramientas virtuales (%)	Aprendizaje significativo (%)	Aplicabilidad del instrumento
Mg. Garlan M. Hurtado Loyola	91	89	Aplicable
Mg. Aldo Arturo Dávila Huerto	88	91	Aplicable
Mg. William R. Espinoza Santiago	89	88	Aplicable
Promedio de valoración	89,3	89,3	

Los valores obtenidos, después de procesar los resultados obtenidos por los expertos, con respecto a las variables, dimensiones e indicadores de investigación se analizó el nivel de validez obtenido en la siguiente tabla:

Tabla 9. Valores de los niveles de validez.

Valores	Niveles de validez
91 – 100	Excelente
81 – 90	Muy Bueno
71 – 80	Bueno
61 – 70	Regular
51 – 60	Deficiente

Fuente. Cabanillas (2004, p. 76).

Dada los resultados obtenidos de la validez de los instrumentos por juicio de expertos, en la cual los cuestionarios se encuentran entre los puntajes de 89,3%, entonces podemos afirmar que tienen un nivel de validez muy bueno por encontrarse dentro del rango del 81 – 90 puntos.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis de datos recopilados se realizó a través de la aplicación de estadísticos como:

Distribución de frecuencias

Medidas de tendencia central, Medidas de variabilidad

Correlación de Spearman.

La contrastación de las hipótesis se realizó con la ayuda del paquete estadístico SPSS V.27. Asimismo, la discusión de resultados se realizó mediante la confrontación y/o comparación de los mismos con las conclusiones de los trabajos de investigación citadas.

3.9. Tratamiento estadístico

Los resultados se presentan en tablas y figuras estadísticas para mejor comprensión, se procesaron y analizaron los resultados a través de la estadística descriptiva e inferencial con la ayuda del paquete estadístico SPSS V.27, la misma que permitió obtener y contrastar los objetivos de la investigación.

Para establecer la validez y la confiabilidad de los instrumentos de investigación se realizó a través del juicio de expertos y el estadístico Alfa de Cronbach respectivamente con ayuda del paquete estadístico SPSS V.27.

Para establecer las inferencias estadísticas se utilizó un nivel de significación de 5,0% ($\alpha = 0,05$) por tratarse de una investigación educativa. Se aplicó la prueba correlación de Spearman para comprobar las hipótesis, la misma se logró demostrar los objetivos de la investigación.

3.10. Orientación ética, filosófica y epistémica

En esta investigación, se ha observado el debido respeto por la propiedad intelectual de los autores y las instituciones que se han citado y utilizado como referencia en este proyecto. Esto refleja el pleno cumplimiento de las leyes y regulaciones vigentes en relación a los derechos de autor. Los nombres, títulos y otros datos se han referenciado siguiendo las pautas de las Normas APA, séptima edición.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

A continuación, se describen los procedimientos realizados para la presente investigación.

Para validar los instrumentos de recopilación de datos (cuestionarios) se realizó mediante la valoración de juicio de expertos, compuesto por tres docentes con una vasta experiencia laboral.

Para la recolección de información, se elaboraron dos cuestionarios a través de los cuales se recogieron información sobre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo, que fue aplicado a los estudiantes del 3ro, 4to y 5to grado de educación secundaria de la institución educativa José María Arguedas de Rocco.

Se llevó a cabo un análisis de los datos mediante el uso de técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales utilizando el software estadístico SPSS versión 27.

Este proceso permitió la realización de un análisis detallado de los resultados, así como la formulación de conclusiones y recomendaciones que pueden ser útiles en la toma de decisiones.

Para determinar la confiabilidad se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach y para el tratamiento estadístico se aplicó prueba de Rho de Spearman. En la prueba de Hipótesis utilizamos esta para el rechazo de la hipótesis nula y así comprobamos la hipótesis alterna o viceversa.

Al concluir el estudio, se redactó el informe final de la investigación con la colaboración de un especialista, seguido por la implementación de las medidas pertinentes para asegurar la confidencialidad en la versión publicada del informe.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la investigación: Herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023.

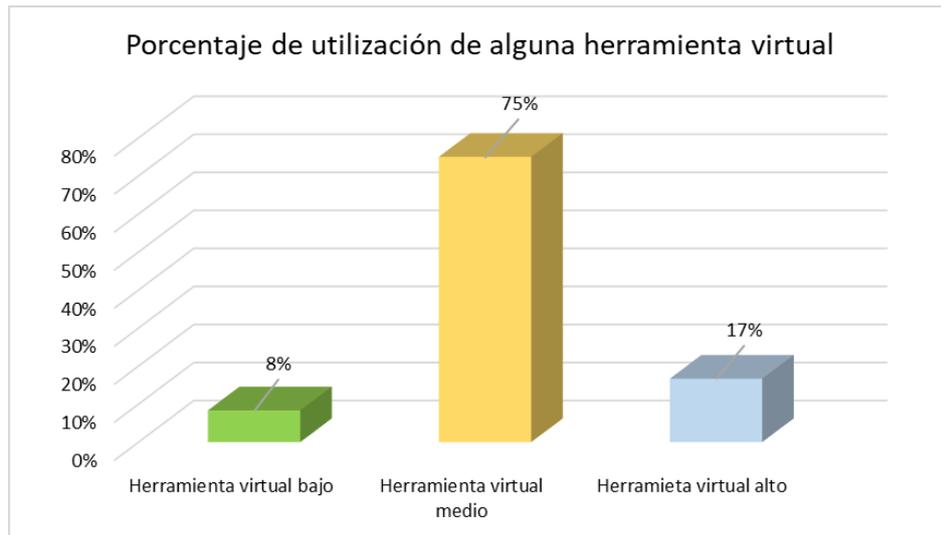
Análisis de información

Variable 1: Herramientas virtuales

Tabla 10. Baremos para herramientas virtuales

		Herramientas virtuales			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Herramienta virtual bajo	2	8,3	8,3	8,3
	Herramienta virtual medio	18	75,0	75,0	83,3
	Herramienta virtual alto	4	16,7	16,7	100,0
Total		24	100,0	100,0	

Figura 1. Porcentaje de utilización de alguna herramienta virtual



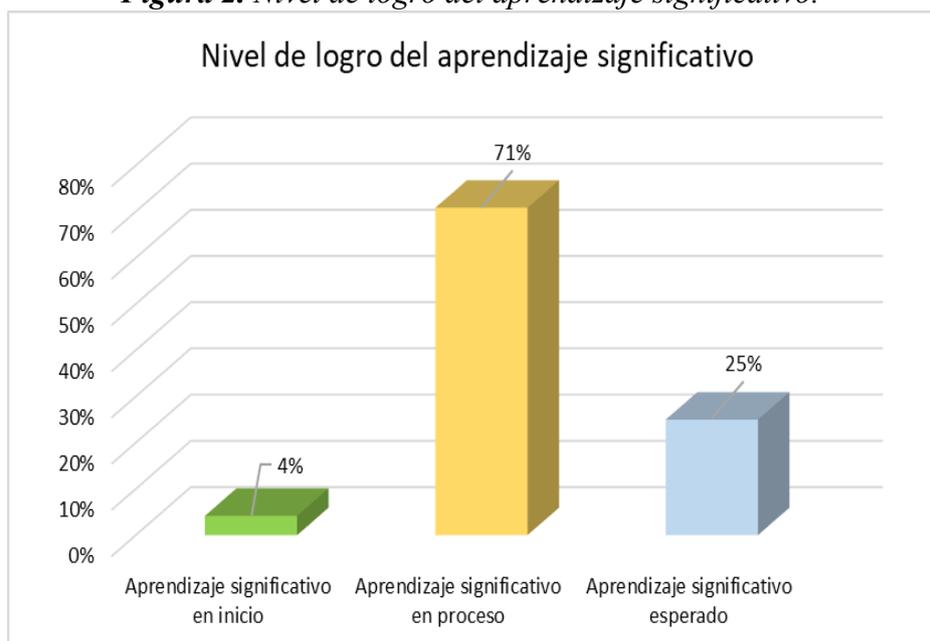
Interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos 2 de cada 24 estudiantes que representa un 8% no utiliza alguna herramienta virtual, mientras que 18 de cada 24 estudiantes que representa un 75% utiliza medianamente alguna herramienta virtual y 4 de cada 24 estudiantes que representa un 17% usa alguna herramienta virtual.

Variable 2: Aprendizaje significativo

Tabla 11. Baremo para aprendizaje significativo

		Aprendizaje significativo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aprendizaje significativo en inicio	1	4,2	4,2	4,2
	Aprendizaje significativo en proceso	17	70,8	70,8	75
	Aprendizaje significativo esperado	6	25,0	25,0	100,0
Total		24	100,0	100,0	

Figura 2. Nivel de logro del aprendizaje significativo.



Interpretación: Del grupo de estudiantes se tiene que el 71% se encuentra en proceso respecto a la variable aprendizaje significativo y solamente un 4% se encuentra en el nivel de inicio respecto al aprendizaje significativo.

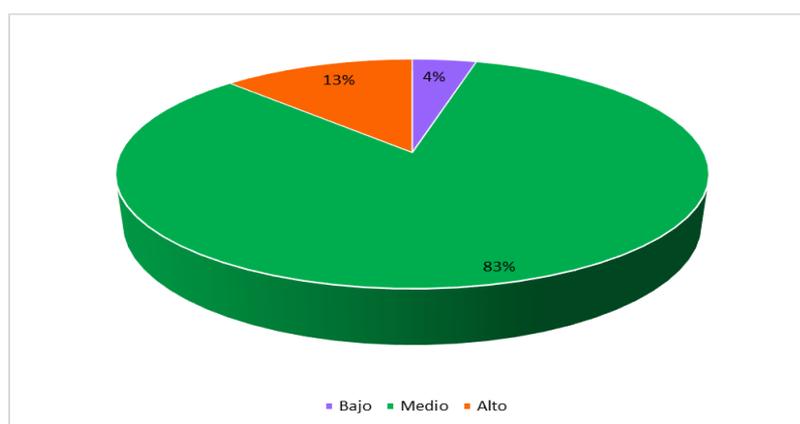
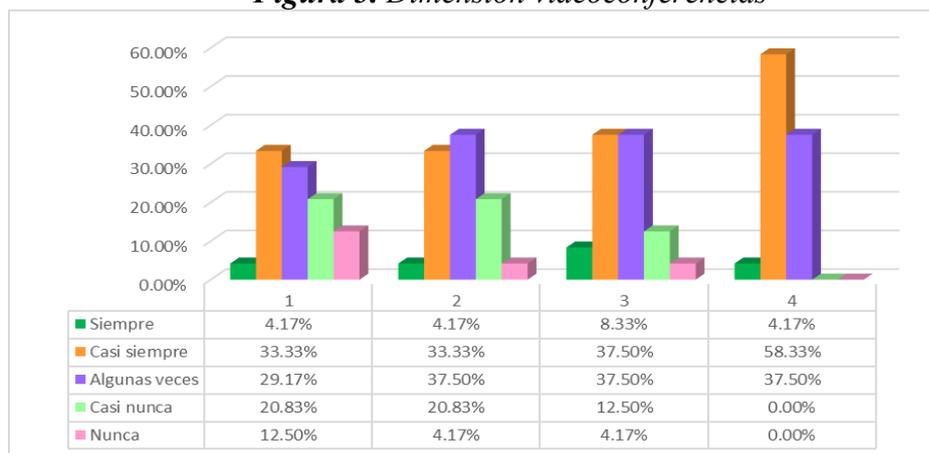
Análisis descriptivo

Herramientas virtuales

Tabla 12. Datos recolectados de la dimensión videoconferencias

Escala	1		2		3		4	
	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$
Siempre	1	4,17	1	4,17	2	8,33	1	4,17
Casi siempre	8	33,33	8	33,33	9	37,50	14	58,33
Algunas veces	7	29,17	9	37,50	9	37,50	9	37,50
Casi nunca	5	20,83	5	20,83	3	12,50	0	0,00
Nunca	3	12,50	1	4,17	1	4,17	0	0,00
Total	24	100	24	100	24	100	24	100

Figura 3. Dimensión videoconferencias

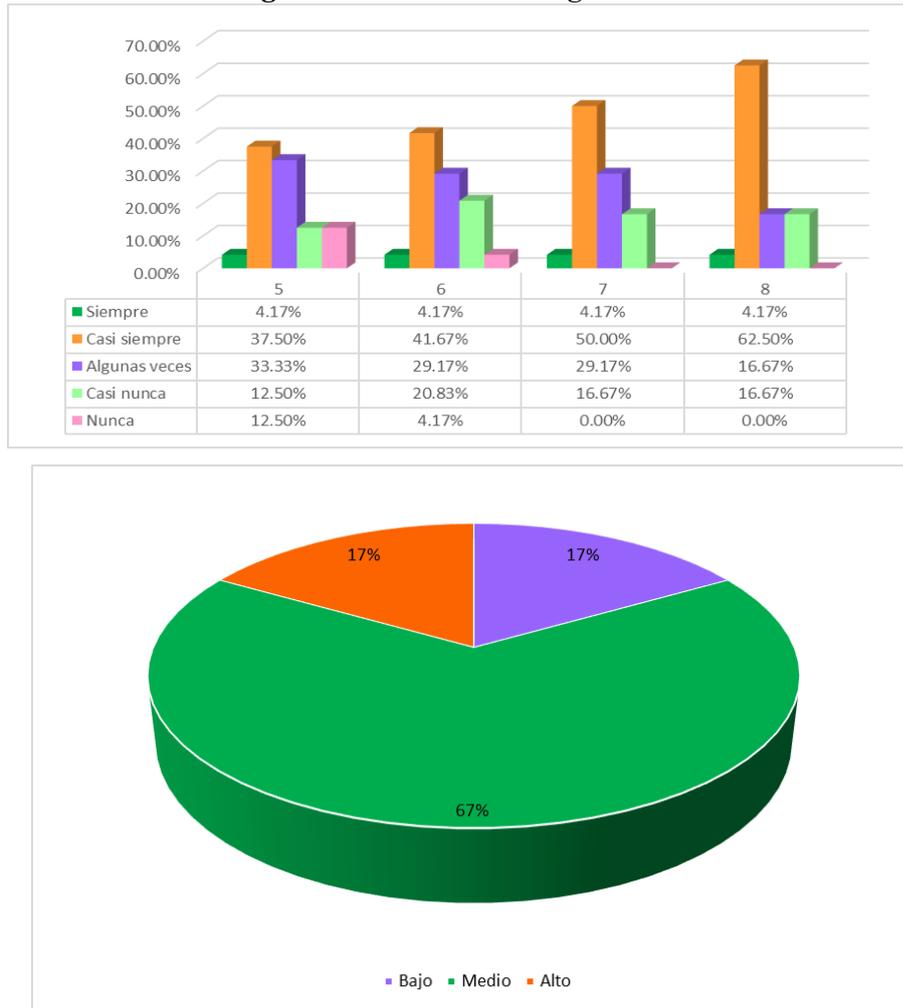


Interpretación: De la figura podemos observar que las herramientas virtuales en la dimensión videoconferencias, el 83% de los estudiantes del 3ro, 4to y 5to grado de la institución educativa José María Arguedas de Rocco, se encuentran en el nivel medio y el 13% en el nivel alto.

Tabla 13. Datos recolectados de la dimensión Google Classroom

Escala	5		6		7		8	
	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$
Siempre	1	4,17	1	4,17	1	4,17	1	4,17
Casi siempre	9	37,50	10	41,67	12	50,00	15	62,50
Algunas veces	8	33,33	7	29,17	7	29,17	4	16,67
Casi nunca	3	12,50	5	20,83	4	16,67	4	16,67
Nunca	3	12,50	1	4,17	0	0,00	0	0,00
Total	24	100	24	100	24	100	24	100

Figura 4. Dimensión Google Classroom

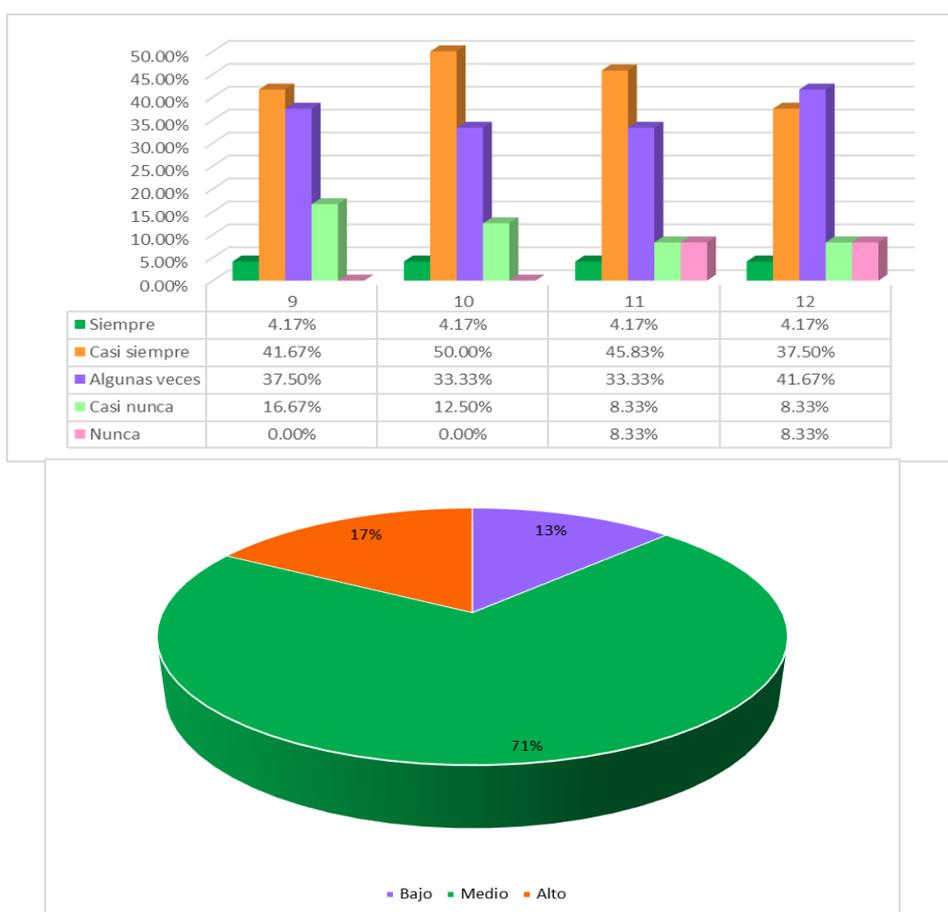


Interpretación: De la figura podemos observar que las herramientas virtuales en la dimensión Google Classroom, el 67% de los estudiantes del 3ro, 4to y 5to grado de la institución educativa José María Arguedas de Rocco, se encuentran en el nivel medio y el 17% en el nivel alto.

Tabla 14. Datos recolectados de la dimensión foros educativos

Escala	9		10		11		12	
	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$
Siempre	1	4,17	1	4,17	1	4,17	1	4,17
Casi siempre	10	41,67	12	50,00	11	45,83	9	37,50
Algunas veces	9	37,50	8	33,33	8	33,33	10	41,67
Casi nunca	4	16,67	3	12,50	2	8,33	2	8,33
Nunca	0	0,00	0	0,00	2	8,33	2	8,33
Total	24	100	24	100	24	100	24	100

Figura 5. Dimensión foros educativos



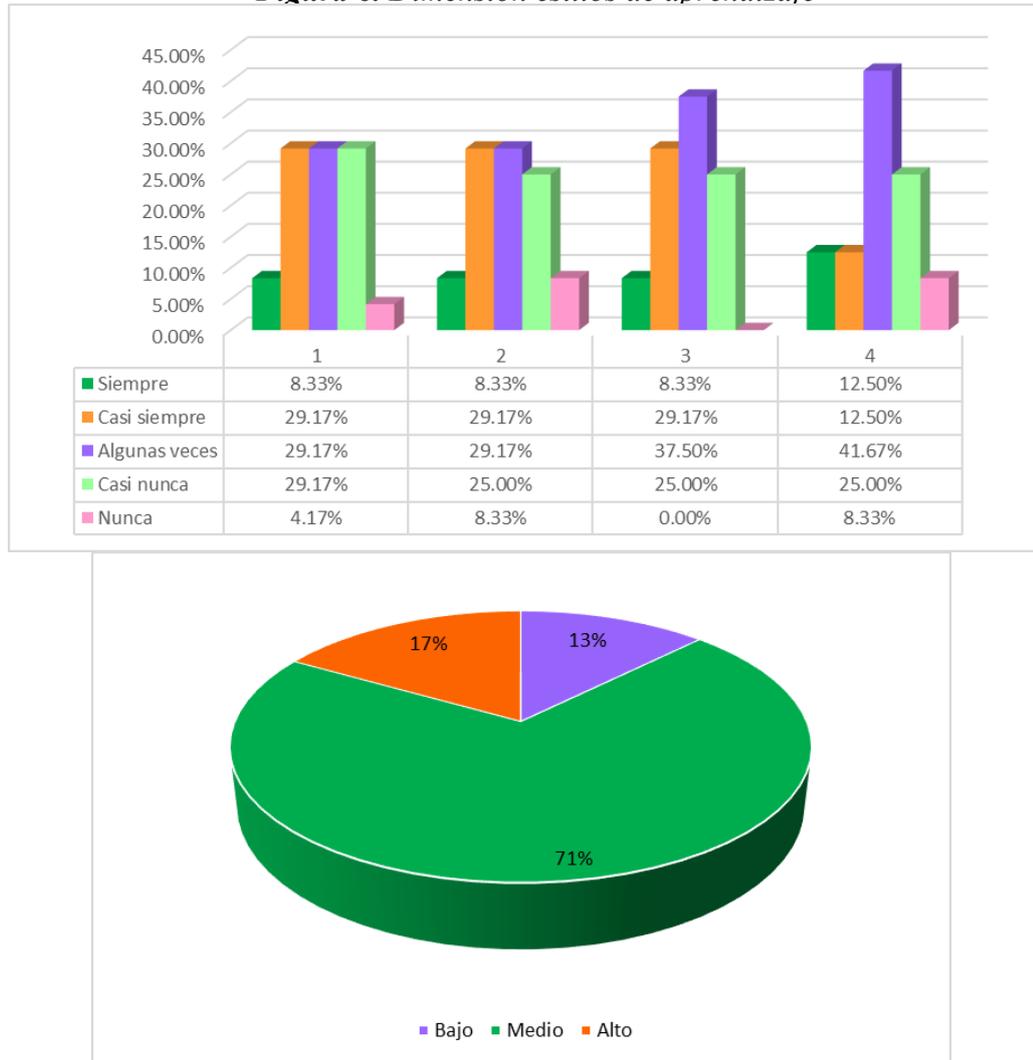
Interpretación: De la figura podemos observar que las herramientas virtuales en la dimensión foros educativos, el 71% de los estudiantes del 3ro, 4to y 5to grado de la institución educativa José María Arguedas de Rocco, se encuentran en el nivel medio y el 17% en el nivel alto.

Aprendizaje significativo

Tabla 15. Datos recolectados de la dimensión estilos de aprendizaje

Escala	1		2		3		4	
	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$
Siempre	2	8,33	2	8,33	2	8,33	3	12,50
Casi siempre	7	29,17	7	29,17	7	29,17	3	12,50
Algunas veces	7	29,17	7	29,17	9	37,50	10	41,67
Casi nunca	7	29,17	6	25,00	6	25,00	6	25,00
Nunca	1	4,17	2	8,33	0	0,00	2	8,33
Total	24	100	24	100	24	100	24	100

Figura 6. Dimensión estilos de aprendizaje

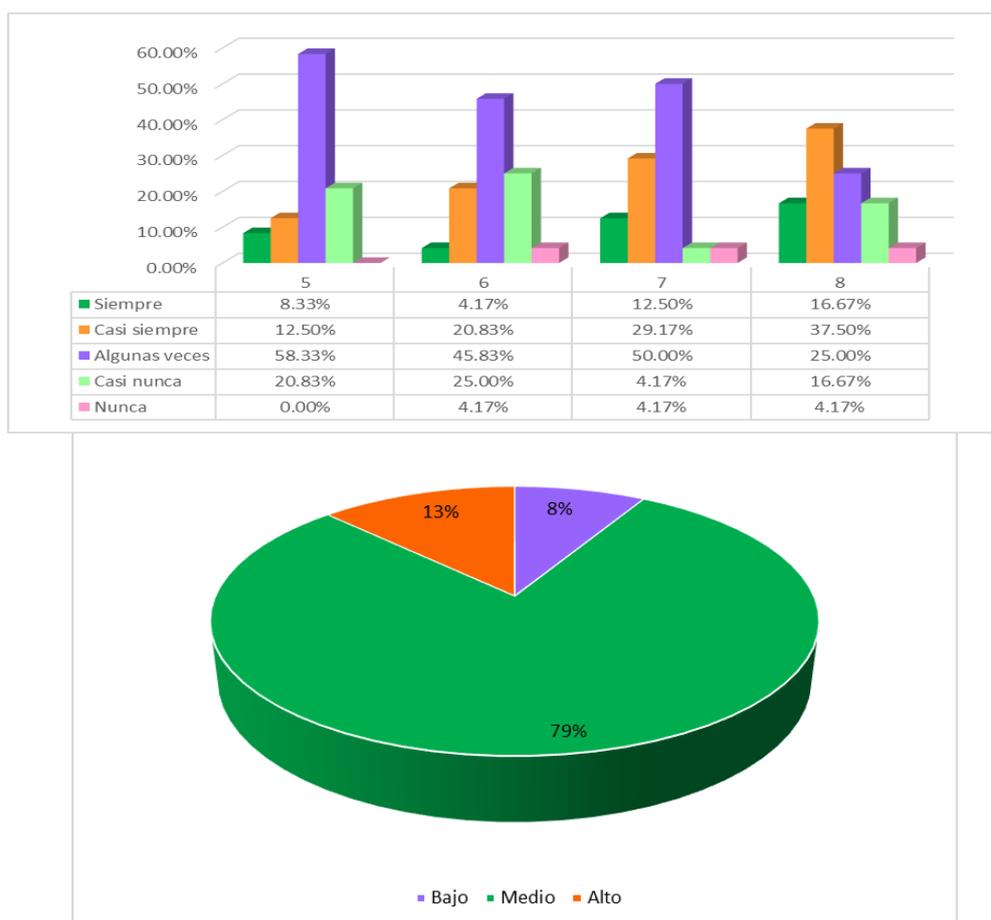


Interpretación: De la figura podemos observar que el aprendizaje significativo en la dimensión estilos de aprendizaje, el 71% de los estudiantes del 3ro, 4to y 5to grado de la institución educativa José María Arguedas de Rocco, se encuentran en el nivel medio y el 17% en el nivel alto.

Tabla 16. Datos recolectados de la dimensión entornos virtuales de aprendizaje

Escala	5		6		7		8	
	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$
Siempre	2	8,33	1	4,17	3	12,50	4	16,67
Casi siempre	3	12,50	5	20,83	7	29,17	9	37,50
Algunas veces	14	58,33	11	45,83	12	50,00	6	25,00
Casi nunca	5	20,83	6	25,00	1	4,17	4	16,67
Nunca	0	0,00	1	4,17	1	4,17	1	4,17
Total	24	100	24	100	24	100	24	100

Figura 7. Dimensión entornos virtuales de aprendizaje

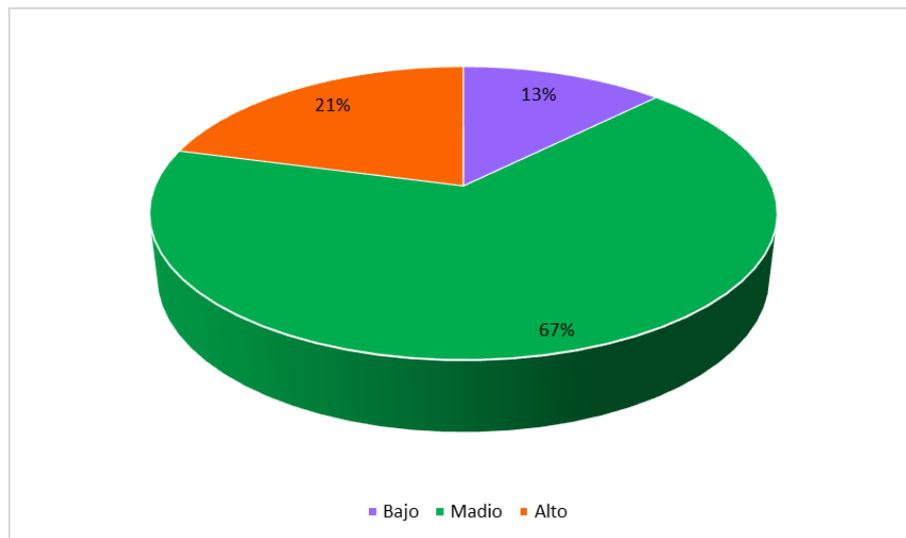
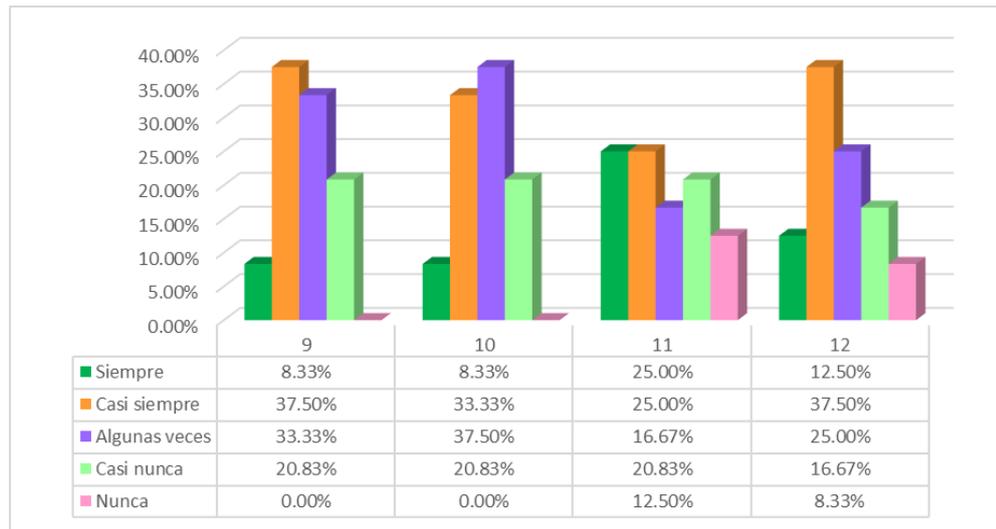


Interpretación: De la figura podemos observar que el aprendizaje significativo en la dimensión entornos virtuales de aprendizaje, el 79% de los estudiantes del 3ro, 4to y 5to grado de la institución educativa José María Arguedas de Rocco, se encuentran en el nivel medio y el 13% en el nivel alto.

Tabla 17. Datos recolectados de la dimensión proceso de enseñanza – aprendizaje

Escala	9		10		11		12	
	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$	f_i	$h_i\%$
Siempre	2	8,33	2	8,33	6	25,00	3	12,50
Casi siempre	9	37,50	8	33,33	6	25,00	9	37,50
Algunas veces	8	33,33	9	37,50	4	16,67	6	25,00
Casi nunca	5	20,83	5	20,83	5	20,83	4	16,67
Nunca	0	0,00	0	0,00	3	12,50	2	8,33
Total	24	100	24	100	24	100	24	100

Figura 8. Dimensión proceso de enseñanza - aprendizaje



Interpretación: De la figura podemos observar que el aprendizaje significativo en la dimensión proceso de enseñanza - aprendizaje, el 67% de los estudiantes del 3ro, 4to y 5to grado de la institución educativa José María Arguedas de Rocco, se encuentran en el nivel medio y el 21% en el nivel alto.

Análisis correlacional

En el proceso de identificar las correlaciones, se ha utilizado la fórmula de rho de Spearman para evaluar la relación entre dos variables de orden, ya que esto se ajusta a la distribución de las variables. La fórmula para el coeficiente de correlación de Spearman es la siguiente:

Rho de Spearman

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

ρ : Coeficiente de correlación de Spearman

d : Diferencia entre los correspondientes datos de orden de x - y

n : Número de parejas de datos

El coeficiente de correlación de Spearman tiene valores que varían de -1 a 1. Un valor de 1 indica una correlación perfecta positiva, un valor de 0 indica no correlación entre las variables, y un valor de -1 indica una correlación perfecta negativa.

Tabla 18. Relación entre las herramientas virtuales y la dimensión estilos de aprendizaje

Correlaciones					
		Herramientas virtuales	Estilos de aprendizaje		
Rho de Spearman	Herramientas virtuales	Coeficiente de correlación	1,000	,414*	
		Sig. (bilateral)		,044	
		N	24	24	
	Estilos de aprendizaje	Coeficiente de correlación	0,414*	1,000	
		Sig. (bilateral)	0,044		
		N	24	24	

*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral)

En la tabla se aprecia que una correlación de 0,414 entre las herramientas virtuales y la dimensión estilos de aprendizaje en estudiantes de la institución educativa José María Arguedas de Rocco, lo que significa que cuando los

estudiantes utilizan las herramientas virtuales tienden al logro esperado en la dimensión estilos de aprendizaje del aprendizaje significativo.

Tabla 19. *Relación entre las herramientas virtuales y la dimensión entornos virtuales de aprendizaje*

Correlaciones				
			Herramientas virtuales	Entornos virtuales de aprendizaje
Rho de Spearman	Herramientas virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	,576**
		Sig. (bilateral)		,003
		N	24	24
	Entornos virtuales de aprendizaje	Coefficiente de correlación	0,576*	1,000
		Sig. (bilateral)	,003	
		N	24	24

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

En la tabla que se aprecia nos muestra una relación entre las herramientas virtuales y la dimensión entornos virtuales de aprendizaje de 0,576 en los estudiantes de la institución educativa José María Arguedas de Rocco.

Tabla 20. *Relación entre las herramientas virtuales y la dimensión proceso de enseñanza – aprendizaje*

Correlaciones				
			Herramientas virtuales	Proceso de enseñanza - aprendizaje
Rho de Spearman	Herramientas virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	,814**
		Sig. (bilateral)		<001
		N	24	24
	Proceso de enseñanza - aprendizaje	Coefficiente de correlación	0,814*	1,000
		Sig. (bilateral)	<001	
		N	24	24

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

En la tabla se puede apreciar que existe una correlación entre las herramientas virtuales y la dimensión proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de la institución educativa José María Arguedas de Rocco de 0,814; es decir que, cuando los estudiantes utilizan las herramientas virtuales tienden al logro esperado en la dimensión proceso de enseñanza – aprendizaje del aprendizaje significativo.

4.3. Prueba de hipótesis

Se han utilizado dos cuestionarios como herramienta para llevar a cabo este proceso. El primero aborda las herramientas virtuales, centrándose en dimensiones como videoconferencias, Google Classroom y foros educativos. El segundo cuestionario se enfoca en el aprendizaje significativo e incluye dimensiones como estilos de aprendizaje, entornos virtuales de aprendizaje y el proceso de enseñanzaaprendizaje, manteniendo una estrecha relación con los indicadores de cada variable.

Para analizar los resultados de cada variable, se ha aplicado una escala de valoración, la cual debe correlacionarse mediante el coeficiente de Rho de Spearman. Este coeficiente representa una medida de asociación lineal que utiliza los rangos o números de orden de cada grupo de sujetos, comparando dichos rangos de acuerdo a los ítems propuestos:

Para la hipótesis general

Formulación de hipótesis

H_0 = No existe relación positiva entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023.

H_1 = Existe relación positiva entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023.

Nivel de significancia

El nivel de significancia es $\alpha = 0.05 = 5\%$

Elección de la prueba estadística

Rho de Spearman

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

ρ : Coeficiente de correlación de Spearman

d : Diferencia entre los correspondientes datos de orden de x - y

n : Número de parejas de datos

Tabla 21. Correlación entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo

Correlaciones				
			Herramientas virtuales	Aprendizaje significativo
Rho de Spearman	Herramientas virtuales	Coeficiente de correlación	1,000	0,820**
		Sig. (bilateral)		< ,001
	N		24	24
	Aprendizaje significativo	Coeficiente de correlación	,820**	1,000
Sig. (bilateral)		<0 ,001		
N		24	24	

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

Según lo observado en la tabla se cuenta con suficiente evidencia estadística para inferir que la variable herramientas virtuales se relaciona significativamente con la variable aprendizaje significativo con un ρ valor de <

0,001; y se tiene, además un grado de correlación positiva alta según la Rho de Spearman de 0,820.

Para las hipótesis específicas

Relación entre las herramientas virtuales y la dimensión estilos de aprendizaje

Formulación de hipótesis

H_0 : No existe relación positiva entre las herramientas virtuales y la dimensión estilos de aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023.

H_1 : Existe relación positiva entre las herramientas virtuales y la dimensión estilos de aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023.

Tabla 22. Prueba de hipótesis de las herramientas virtuales y la dimensión estilos de aprendizaje

Correlaciones				
			Herramientas virtuales	Estilos de aprendizaje
Rho de Spearman .	Herramientas virtuales	Coeficiente de correlación p valor	1,000	0,414*
		N	24	24
	Estilos de aprendizaje	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,414*	1,000
		N	24	24

*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral)

En la **tabla 22**, se determinó un coeficiente de correlación de 0,414; que está vinculado a un valor p de 0,044; por lo que, se acepta la hipótesis alterna: existe relación positiva entre las herramientas virtuales y la dimensión estilos de

aprendizaje del aprendizaje significativo de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco.

Relación entre las herramientas virtuales y la dimensión entornos virtuales de aprendizaje

Formulación de hipótesis

H_0 : No existe relación positiva entre las herramientas virtuales y la dimensión entornos virtuales de aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023.

H_1 : Existe relación positiva entre las herramientas virtuales y la dimensión entornos virtuales de aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023.

Tabla 23. Prueba de hipótesis de las herramientas virtuales y la dimensión entornos virtuales de aprendizaje

Correlaciones					
			Herramientas virtuales	Estilos virtuales de aprendizaje	
Rho de Spearman	Herramientas virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	,576**	
		p valor		0,003	
			N	24	24
	Estilos virtuales de aprendizaje	Coefficiente de correlación		0,576*	1,000
Sig. (bilateral)			,003		
		N	24	24	

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

En la **tabla 23**, se determinó un coeficiente de correlación de 0,576; que está vinculado a un valor p de 0,003; por lo que, se acepta la hipótesis alterna

(H₁): existe relación positiva entre las herramientas virtuales y la dimensión entornos virtuales de aprendizaje del aprendizaje significativo de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco.

Relación entre las herramientas virtuales y la dimensión proceso de enseñanza - aprendizaje

Formulación de hipótesis

*H*₀: No existe relación positiva entre las herramientas virtuales y la dimensión proceso de enseñanza - aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023.

*H*₁: Existe relación positiva entre las herramientas virtuales y la dimensión proceso de enseñanza - aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023.

Tabla 24. Prueba de hipótesis de las herramientas virtuales y la dimensión proceso de enseñanza - aprendizaje

Correlaciones				
			Herramientas virtuales	Proceso de enseñanza - aprendizaje
Rho de Spearman	Herramientas virtuales	Coefficiente de correlación	1,000	0,814**
		Sig. (bilateral)		<001
	N		24	24
	Proceso de enseñanza - aprendizaje	Coefficiente de correlación	,814*	1,000
p valor		<001		
N		24	24	

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

En la **tabla 24**, se determinó un coeficiente de correlación de 0,814; que está vinculado a un valor p de <001; por lo que, se acepta la hipótesis alterna:

existe relación positiva entre las herramientas virtuales y la dimensión proceso de enseñanza - aprendizaje del aprendizaje significativo de los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco.

4.4. Discusión de resultados

El primer resultado que se evidenció fue que entre las herramientas virtuales y la dimensión estilos de aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco existe una correlación de 0,414; esto significa que cuando hay un buen uso de las herramientas virtuales habrá un logro esperado en la dimensión estilos de aprendizaje; este resultado es similar a lo que Gonzales (2021) en su tesis “Influencia de herramientas virtuales en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de educación superior, Oxapampa, 2021” tuvo como objetivo determinar si las Herramientas virtuales influyen en las Competencias digitales en estudiantes de educación superior, Oxapampa, 2021, para la cual empleo el enfoque cuantitativo y un diseño correlacional causal. Se utilizó como instrumentos el cuestionario para las variables en estudio, validados por juicio de expertos, por la prueba de Alfa de Chronbach obteniendo valores 0,858 y 0,939; análisis factorial confirmatorio de Kaiser-Meyer-Olkin obteniéndose 0,748 y 0,690 para la variable independiente y dependiente respectivamente; mientras tanto la muestra fue de 87 estudiantes universitarios para recoger la respectiva información. Se procesó los datos en Excel y SPSS V24. Finalmente, los resultados mostraron que, el 91% de los estudiantes universitarios se encuentran en nivel intermedio en el uso de Herramientas virtuales y 70% en nivel avanzado de Competencias digitales; el coeficiente de determinación R² indica un 43,8% de influencia de Herramientas virtuales en la Competencia digital y según Pearson 0,662** moderada correlación, positiva, con p-valor menor a 0,05. En conclusión, que, Al utilizar Herramientas virtuales como medios de indagación y

exploración de nuevos espacios de aprendizaje en la formación de comunidades virtuales y colaborativos puedan lograr los objetivos trazados con relación al logro de las Competencias digitales en temáticas diferentes, usando tecnologías para su desarrollo integral.

También, se habría encontrado que entre las herramientas virtuales y la dimensión entornos virtuales de aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, existe una correlación; estos resultados son similares a los que indica Puelles y Silva (2022) en su tesis “Herramientas virtuales y la competencia resuelve problemas de forma movimiento en estudiantes de una Institución Secundaria De Parcoy, 2022” tuvo como objetivo determinar la relación entre el uso de las herramientas virtuales y el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento en estudiantes de una institución secundaria de Parcoy, 2022; para ello empleó una metodología de tipo básica, correlacional, de enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental. La población estuvo conformada por 60 estudiantes, mientras tanto la muestra fueron 25 estudiantes, a quienes se les aplicó como instrumento de recolección de datos la lista de cotejo y el cuestionario. Finalmente se tuvo como resultados que, existe relación alta y significativa entre las variables de estudio, obteniendo una significancia de ,001 y una correlación de ($Rho=0,906$). En conclusión, que si existe relación alta y significativa entre el uso de las herramientas virtuales y las dimensiones de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento de una institución secundaria de Parcoy, 2022.

Asimismo, se encontró que entre la dimensión proceso de enseñanza – aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco existe una correlación de 0,814, es decir cuando los estudiantes usan las herramientas virtuales tiene un logro esperado en la dimensión proceso de enseñanza – aprendizaje; este resultado es muy parecido

al de Hualpa (2020) en su tesis “Estilos de aprendizaje y aprendizaje significativo en estudiantes del quinto ciclo de la institución educativa primaria 70 084 de Acora - Puno, 2020” Determinar la relación que existe entre Estilos de Aprendizaje y Aprendizaje

Significativo en estudiantes del quinto ciclo de la Institución Educativa Primaria 70 084 de Acora - Puno, 2020. El trabajo de investigación fue tipo cuantitativo, la presente investigación es de nivel descriptivo de diseño transversal - correlacional. El universo de la investigación está conformado por 37 estudiantes Institución Educativa Primaria 70 084 del distrito de Acora Muestra de estudiantes de la Institución Educativa Primaria 70 084 de Acora es de 15 estudiantes, la técnica que se empleó para esta investigación fue la observación. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron: Cuestionario de Estilos de Aprendizaje fue Nombre original: Cuestionario Honey – Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y el

Cuestionario de Aprendizaje Significativo. Los resultados demuestran respecto de los Estilos de Aprendizaje y Aprendizaje Significativo, el 80,0% de alumnos entrevistados lograron un Aprendizaje Significativo de nivel moderado y estilo de aprendizaje Reflexivo. El 66,7% de los niños tienen un Aprendizaje Significativo alto y un estilo de aprendizaje reflexivo. El 50,0% de estudiantes tienen un aprendizaje significativo muy alto y un estilo de aprendizaje reflexivo y teórico. En conclusión, se afirma no existe relación entre los Estilos de Aprendizaje y Aprendizaje Significativo en estudiantes del quinto ciclo de la institución educativa primaria 70 084 de Acora - Puno, 2020.

CONCLUSIONES

- a. Se estableció que existe una correlación entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, con un coeficiente de 0,820 y un p valor de <001 , por lo que deduce que cuando los estudiantes utilizan las herramientas virtuales tienden a un logro esperado en el aprendizaje significativo.
- b. Se determinó que entre las herramientas virtuales y la dimensión estilos de aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, existe una correlación significativa de 0,414 y un p valor de 0,044, es decir, que cuando los estudiantes hacen uso de las herramientas virtuales tienen un logro esperado en la dimensión estilos de aprendizaje.
- c. Se determinó que entre las herramientas virtuales y la dimensión entornos virtuales de aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, existe una correlación significativa de 0,576 y un p valor de 0,003, es decir, que cuando los estudiantes hacen uso de las herramientas virtuales tienen un logro esperado en la dimensión entornos virtuales de aprendizaje.
- d. Se determinó que entre las herramientas virtuales y la dimensión proceso de enseñanza - aprendizaje del aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, existe una correlación significativa de 0,814 y un p valor de <001 , es decir, que cuando los estudiantes hacen uso de las herramientas virtuales tienen un logro esperado en la dimensión proceso de enseñanza - aprendizaje.

RECOMENDACIONES

1. Planificar la ejecución de cursos de actualización y capacitación destinados tanto a docentes como a estudiantes, enfocándose en adquirir habilidades esenciales para utilizar y gestionar nuevas herramientas tecnológicas. Este enfoque asegurará la preparación de ambos grupos para enfrentar los desafíos emergentes en el ámbito educativo. Para lograr este propósito, es crucial promover la asimilación y aplicación de herramientas virtuales específicas que contribuyan al enfoque de aprendizaje significativo. Estos elementos trabajarán de manera colaborativa para mejorar la eficacia del proceso de aprendizaje de los estudiantes, alineándose con las actuales exigencias del entorno educativo.
2. Es esencial motivar a los educadores para que se mantengan actualizados de forma continua en la implementación de técnicas de enseñanza modernas. Además, resulta crucial fomentar la incorporación de herramientas educativas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque generará beneficios notables para los estudiantes, mejorando sus habilidades en nuevas modalidades de trabajo académico, especialmente durante situaciones de pandemia.
3. Proponer la implementación de herramientas virtuales con el objetivo de promover la colaboración en varias Instituciones Educativas, tanto en el ámbito de la UGEL Daniel Alcides Carrión como en otras provincias y regiones de Perú. Estos estudios comparativos se llevarán a cabo con el fin de realizar una contribución significativa al ámbito educativo y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica dentro del sistema educativo peruano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apelo Nieto, E. C. (2020). *Herramientas virtuales educativas en proceso de enseñanza – aprendizaje de los docentes de matemática del Laboratorio de Investigación e Innovación Pedagógica “El Amauta”*, 2018.
- Arias G., J. L., & Covinos G., M. (2021). *Diseño y Metodología de la investigación*. ENFOQUES CONSULTING EIRL.
file:///C:/Users/dell/Downloads/AriasCovinos-Dise%C3%B1o_y_metodologia_de_la_investigacion.pdf
- Arias Gómez, J., Villasís Keever, M. A., & Miranda Novales, M. G. (abril de 2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento*. Ediciones Paidós.
- Cadena, L. e. (2019). Aprendizaje significativo de la asignatura de administración. Diseño de una guía didáctica. *Revista Dilemas Contemporáneos: educación, política y valores*, Año VI, Número Edición especial, Artículo N° 12.
- Castro S. (2007) “Las Tics en los Procesos de Enseñanza Aprendizaje” Laurus – Venezuela.
- Cotrina, J. C. (2020). *TIC y aprendizaje significativo en los estudiantes de una universidad de Lima Norte, Lima, 2020*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UP. <http://bit.ly/3jdX312>
- Chavez L. (2012) Herramientas “Sincrónicas y Asincrónicas” Publicado Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
- Ehuleche, A. M., Lado, S. I., Atlante, M. E., & Malbernat, L. R. (2018). Competencias para el uso de tecnologías educativas de docentes de nivel superior. Análisis

longitudinal del período 2012-2017 en América Latina. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 10(18), 9-21. <http://bit.ly/3PMaUYC>

Cruz-Picón, P. E., & Hernández-Correa, L. J. (2021). La tecnología educativa como catalizador del pensamiento crítico en la escuela. *Revista Educare*; 25(3); 187-209. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i3.1496>

Díaz, E. J. (2019). *Uso de las TIC's y la gestión del proceso de aprendizaje de los alumnos universitarios en la modalidad semipresencial en las Universidades Privadas de Lima*. [Tesis de maestría, Universidad Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UN. <http://bit.ly/3hJYFiK>

Flores, J. (2018). Evaluación del aprendizaje significativo con criterios ausubelianos prácticos. UN aporte desde la enseñanza de la bioquímica. *Investigación y Posgrado*, Vol. 33(2), pp. 9-29.

Garces, L., Vivas, A., & Salas, E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Anales de la Universidad Central del Ecuador*, <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/anales/article/view/1871/1769>.

García Martín, J., & García Martín, S. (2021). Uso de herramientas digitales para la docencia en España durante la pandemia COVID-19. *Revista Española de Educación Comparada*, (38), 151–173. <https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.27816>

Gutiérrez, C. A. J. (2021). *Aprendizaje significativo y desarrollo moral en estudiantes de una institución educativa de Lima, 2021*.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/68209?locale-attribute=es>

Gonzales A. J. (2021). *Influencia de herramientas virtuales en el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de educación superior; Oxapampa, 2021*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/71196>

- Hernández, S. R. (2014). *Metodología de la investigación*.
<https://www.uca.ac.cr/wpcontent/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández, R. M. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education. ISBN: 978-1-4562-6096-5.
- Hualpa CH. L. (2021, 11 febrero). Estilos de aprendizaje y aprendizaje significativo en estudiantes del quinto ciclo de la institución educativa primaria 70 084 de Acora -Puno, 2020. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4850739>
- Latorre Carlos. 2011” *Diseño de ambientes educativos basado en TICS*, Editorial Everest, S.A.
- Mauricio Estrella, M. C., & Rivera Jurado, J. (2019). *Recursos tecnológicos y aprendizaje significativo en estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa Emblemática “Daniel Alcides Carrión” de Chaupimarca - Pasco*. [tesis.epositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/1987/1/Tesis_T026_44197413_T.pdf](https://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/1987/1/Tesis_T026_44197413_T.pdf)
- Moreira, M. A. (2020). *Aprendizaje significativo: la visión clásica, otras visiones e interés*.
Revista digital Instituto de investigaciones y estudios contables FCE UNLP (14), 1-9.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24215/26185474e010>
- Moreira, M. (2017). *Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza*. *Archivos de Ciencias de la Educación*.e029.
<https://doi.org/10.24215/23468866e029>
- Núñez, L. E. (2021). *Entorno Virtual y el Aprendizaje Significativo de los Estudiantes de Básica Media en la Unidad Educativa Cristóbal Colón en el Cantón Salcedo Durante el Covid-19*. TESIS.
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33880>

Olmedo, E. O., & Sánchez, I. M. (2019). El aprendizaje significativo como base de las metodologías innovadoras.

Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6985274>

Osorio, P., Ansaldo, A., & Peralta, T. (2017). *Los hábitos de estudio y el aprendizaje significativo de los estudiantes de Electrotecnia Industrial del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Manuel Seoane Corrales de San Juan de Lurigancho – Lima 2017. (Tesis de maestría)*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú.

Palomino, J. (2018). *Aprendizaje significativo y las actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del VII ciclo, en la I.E. 1227 – Ate 2018*. Universidad César Vallejo.

Piñan, M. P. (2019). *Inteligencia emocional y la autoestima en el aprendizaje significativo de los estudiantes de la institución educativa Gerónimo Caferata Villa María del Triunfo*. Lima: Universidad Nacional federico Villareal.

Reyes Melon, M. Y. (2019). *La gestión educativa y el aprendizaje significativo de los estudiantes de Enfermería Padre Luis Tezza, Surco, 2014*.

Ureta Villa, M. d. (2020). *a enseñanza virtual y el aprendizaje significativo de los estudiantes de administración de la Universidad Peruana Los Andes - Satipo, 2019*.

TESIS. [tps://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/167](https://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/167).

Sanchez E. (2014) “Uso y Clasificación de las Herramientas Digitales” Ed.Lepri

Sihues Arone, M. (2018) *La gestión educativa en el aprendizaje significativo de los estudiantes de ciclo avanzado del CEBA Manuel Scorza Torres; distrito Villa María del Triunfo – 2018*. [tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo].

Repositorio institucional:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21417/Sihues_AM.pd f?sequence=1&isAllowed=y

Soria A., M. S., Giménez, I., Fanlo, A. J., & Escanero M., J. F. (2020). El mapa conceptual: Una nueva herramienta de trabajo. Diseño de una práctica para Fisiología. *Dialnet*, 11.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4164319>

Vahos, L. E. G., Muñoz, L. E. M., & Londoño-Vásquez, D. A. (2019). *El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC1*.

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/4766/476661510011/movil/index.html>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “HERRAMIENTAS VIRTUALES Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ MARÍA ARGUEDAS DE ROCCO, YANAHUANCA – 2023”.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general ¿Cuál es la relación que existe entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuál es la relación que existe entre las herramientas virtuales y los estilos de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre las herramientas virtuales y los entornos virtuales de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023?</p> <p>¿Cuál es la relación que existe entre las herramientas virtuales y los procesos de enseñanza - aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación que existe entre las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.</p> <p>Objetivos específicos: Establecer la relación que existe entre las herramientas virtuales y los estilos de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.</p> <p>Establecer la relación que existe entre las herramientas virtuales y los entornos virtuales de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.</p> <p>Establecer la relación que existe entre las herramientas virtuales y los procesos de enseñanza - aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.</p>	<p>Hipótesis general El uso de Herramientas virtuales mejora significativamente el aprendizaje significativo en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023</p> <p>Hipótesis específicas Existe correlación entre las herramientas virtuales y los estilos de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.</p> <p>Existe correlación entre las herramientas virtuales y los entornos virtuales de aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.</p> <p>Existe correlación entre las herramientas virtuales y los procesos de enseñanza - aprendizaje en estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca - 2023.</p>	<p>Variable 1: Herramientas virtuales</p> <p>Variable 2: Aprendizaje significativo</p>	<p>Nivel de investigación: Correlacional</p> <p>Tipo de investigación: Básica</p> <p>Diseño de investigación: Descriptivo correlacional</p> <div data-bbox="1780 595 2036 799" data-label="Diagram"> <pre> graph TD M --> O1 M --> O2 O1 --- r --- O2 </pre> </div> <p>Donde: M = Muestra O₁ = Variable 1 r = Relación entre variables O₂ = Variable 2</p> <p>Población: 40 estudiantes de la Institución Educativa José María Arguedas de Rocco, Yanahuanca – 2023.</p> <p>Muestra: 24 estudiantes de EBR de la IE.</p> <p>Método de investigación: Científico, Hipotético deductivo</p>

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Ciencias de la Educación
E.F.P. Educación Secundaria

CUESTIONARIO DE HERRAMIENTAS VIRTUALES

INSTRUCCIONES:

El cuestionario consta de 12 ítems. Cada ítem incluye cinco respuestas. Marque con una (x) solo una respuesta en el cuadro que considere pertinente. La información solicitada es de carácter confidencial y anónima.

Respuesta: Siempre (5) Casi siempre (4) Algunas veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)

N°	ÍTEMS	Escala de valoración				
		5	4	3	2	1
Dimensión 1: Videoconferencias						
1.	¿Considera importante la videoconferencia en el intercambio de información?					
2.	¿Usted considera la videoconferencia como comunicación directa?					
3.	¿La videoconferencia le permite la participación activa de los estudiantes?					
4.	¿Considera que Google Meet facilita el aprendizaje en tiempo real?					
Dimensión 2: Google Classroom						
5.	¿Considera que las herramientas de Google Classroom les facilita compartir recursos para sesiones de aprendizaje?					
6.	¿Considera que el aula de Google Classroom sirve de repositorio de materiales y contenidos?					
7.	¿Las herramientas de Google Classroom te permite crear actividades de aprendizaje personalizado para sesiones sincrónicas?					
8.	¿Considera usted que es importante recibir una retroalimentación por parte del docente mediante el aula de Google Classroom?					
Dimensión 3: Foro Educativo						
9.	¿Considera que el debate asincrónico de ideas promueve un aprendizaje significativo?					
10.	¿Considera usted, la participación en un foro favorece el desarrollo del pensamiento crítica, reflexivo de los estudiantes?					
11.	¿Considera usted que la participación en los foros debe ser innovadores y creativos en las interacciones?					
12.	¿Considera usted que los debates en los foros educativos son de contraposición de ideas en diferentes materias?					

Desde ya agradecemos su apoyo.

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Ciencias de la Educación
E.F.P. Educación Secundaria

CUESTIONARIO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

INSTRUCCIONES:

El cuestionario consta de 12 ítems. Cada ítem incluye cinco respuestas. Marque con una (x) solo una respuesta en el cuadro que considere pertinente. La información solicitada es de carácter confidencial y anónima.

Respuesta: Siempre (5) Casi siempre (4) Algunas veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)

N°	ÍTEMS	Escala de valoración				
		5	4	3	2	1
Dimensión 1: Estilos de aprendizaje						
1.	¿Cree usted que los estudiantes amplían y profundizan sus conocimientos según sus necesidades de acuerdo a los estilos de aprendizaje?					
2.	¿Considera usted las actividades académicas a realizar como parte de su proceso de un aprendizaje significativo?					
3.	¿La utilización de los recursos tecnológicos te permite vincular de manera cognitiva tu proceso de aprendizaje?					
4.	¿Usted es consecuente de sus actitudes y consciente del proceso de aprendizaje?					
Dimensión 2: Entornos virtuales de aprendizaje						
5.	¿Considera usted en la sala de estudios de su casa vía sincrónica se promueven participaciones activas individuales o/y grupales?					
6.	¿Usted utiliza herramientas tecnológicas para la adquisición de nuevos contenidos y/o actividades de acuerdo a las necesidades académicas?					
7.	¿Cree usted que los entornos virtuales te permiten desempeñar diversos roles activos dentro de una dinámica de grupo?					
8.	¿Usted considera los nuevos conocimientos impartidos por el docente te motiva, te ayuda en tu progreso de aprendizaje?					
Dimensión 3: Proceso de enseñanza - aprendizaje						
9.	¿Considera usted que el docente realiza actividades dirigidas para establecer estrategias personales de aprendizaje?					
10.	¿Considera que las actividades colectivas les permite la reconstrucción de conocimientos y tomar decisiones oportunas?					
11.	¿Usted contrasta su saber previo y lo fortalece desde un punto de vista formativo-constructivo utilizando la investigación?					
12.	¿Considera que la creatividad y el potencial de la imaginación de los estudiantes es fundamental para su aprendizaje?					

Desde ya agradecemos su apoyo.

Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Ciencias de la Educación
E.F.P. Educación Secundaria

Tabulación de la variable 1 – Herramientas virtuales

Estudiante	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12
Est 1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
Est 2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Est 3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	4	4
Est 4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
Est 5	1	2	1	4	1	2	2	2	2	3	1	1
Est 6	2	3	2	3	4	2	4	2	3	4	3	3
Est 7	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
Est 8	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
Est 9	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4
Est 10	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2
Est 11	2	3	2	4	2	4	2	4	2	3	2	2
Est 12	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3
Est 13	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4
Est 14	3	3	3	4	4	4	3	4	2	4	4	3
Est 15	4	1	4	4	1	1	3	4	4	4	4	3
Est 16	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
Est 17	1	2	5	4	1	2	2	2	2	3	1	1
Est 18	2	3	2	3	4	2	4	2	3	4	3	3
Est 19	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
Est 20	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	3
Est 21	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
Est 22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Est 23	1	2	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3
Est 24	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4

Tabulación de la variable 2 – Aprendizaje significativo

Estudiante	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12
Est 1	3	4	2	2	3	3	4	4	4	3	3	4
Est 2	2	3	2	3	3	2	4	4	3	2	4	4
Est 3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	2
Est 4	4	4	4	5	3	2	3	3	2	5	4	2
Est 5	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	1	1
Est 6	5	2	3	3	2	3	3	2	3	4	3	4
Est 7	3	3	2	3	3	4	4	5	2	3	5	3
Est 8	4	4	4	1	2	3	1	4	3	3	4	4
Est 9	2	5	3	3	5	4	3	5	2	5	2	5
Est 10	2	4	3	3	3	4	5	2	2	4	1	2
Est 11	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	4	1
Est 12	3	5	3	2	5	3	4	3	4	3	5	4
Est 13	4	4	5	3	3	4	3	2	4	4	5	4
Est 14	2	3	3	4	2	3	3	5	4	4	5	3
Est 15	4	3	4	3	3	2	3	4	4	4	1	3
Est 16	3	3	3	4	2	3	4	3	4	2	2	3
Est 17	3	1	3	1	3	2	3	1	3	3	3	4
Est 18	2	2	4	2	3	3	5	4	3	2	2	2
Est 19	3	3	3	3	2	4	3	4	4	4	2	3
Est 20	4	2	2	5	3	3	3	3	5	3	2	4
Est 21	2	1	4	3	4	3	4	4	4	4	5	5
Est 22	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
Est 23	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3
Est 24	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4

Informe de validación de instrumentos de investigación

INFORME

A LA : Bach. Normila CAMONES SALVADOR

FECHA : Yanahuanca, 14 de mayo de 2023

ASUNTO : Validación de instrumentos de investigación

En respuesta a su solicitud bajo mi dirección, el equipo de investigadores completó una evaluación detallada del cuestionario de investigación acerca de las herramientas virtuales y el aprendizaje significativo. Esto fue realizado de acuerdo a los criterios predefinidos para este proceso. Luego de abordar y corregir las observaciones con el objetivo de mejorar el cuestionario, nos complace comunicar que la validación del mismo ha sido aprobada. Esto se debe a que cumple con los requerimientos técnicos en términos de su estructura, y la validación ha sido realizada por los educadores: Mg. Aldo Arturo Dávila Huerto, Mg. William Roger Espinoza Santiago y yo mismo. Los resultados de esta validación se encuentran detallados en las tablas que siguen:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS:

INDICADORES	CRITERIOS
1. REDACCIÓN	Sí, está formulado con el lenguaje apropiado.
2. TERMINOLOGÍA APROPIADA	Sí, los términos usados están al nivel de la comprensión de los docentes de la muestra de estudio.
3. INTENCIONALIDAD	Sí, los ítems miden las variables propuestas

Teniendo como fundamento que antecede, la aprobación de los instrumentos se determinó con un calificativo del tercio superior en la escala vigesimal, vale decir entre 17 a 20 puntos; tal como se observa a continuación:

Cuestionario de la Herramientas virtuales y el Aprendizaje significativo

DOCENTES	REDACCION	TERMINOLOG IA APROPIADA	INTENCIO NALIDAD	PROMEDIO TOTAL
Mg. Garlan Manases HURTADO LOYOLA	18	17	18	18
Mg. Aldo Arturo DÁVILA HUERTO	18	18	17	18
Mg. William Roger ESPINOZA SANTIAGO	18	18	18	18
TOTAL	18	18	18	18

Resultado que otorgan los expertos al cuestionario Herramientas virtuales y el Aprendizaje significativo

De acuerdo con las evaluaciones de los expertos, el promedio de los resultados es 18 puntos, con lo cual el instrumento fue aceptado y validado.

Sin otro particular, muy atentamente.



Mg. Garlan Manases Hurtado Loyola
Responsable del equipo