



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA



**EDUCACIÓN VIRTUAL Y ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN
CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA NUESTRA SEÑORA
DEL CARMEN - ILAVE**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. EDITH DINA INCACUTIPA TICONA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD DE
CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE**

PUNO – PERÚ

2023



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

EDUCACIÓN VIRTUAL Y ENSEÑANZA AP
RENDIZAJE EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SECUNDARIA NUESTRA SE
ÑORA DEL CARMEN - ILAVE

AUTOR

EDITH DINA INCACUTIPA TICONA

RECuento de palabras

17665 Words

RECuento de caracteres

96970 Characters

RECuento de páginas

94 Pages

Tamaño del archivo

6.9MB

Fecha de entrega

Jul 11, 2023 10:55 AM GMT-5

Fecha del informe

Jul 11, 2023 10:57 AM GMT-5

● 16% de similitud general

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

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)


Dr. Edgar Octavio Roque Huanca
DOCENTE UNA - PUNO


Dr. Edgar Octavio Roque Huanca
DOCENTE UNA - PUNO

Resumen



DEDICATORIA

Con toda la gratitud y amor a mis padres quien con sus sacrificios me brindaron su apoyo incondicional para el logro de mis objetivos. Así mismo a todos los miembros de mi familia que siempre me motivaron para cumplir mis metas.

Edith Dina



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Nacional del Altiplano Puno alma mater de los puneños, porque nos abre sus puertas a todo joven estudiante como nosotros, para estar preparándonos y formándonos como futuros profesionales. Expreso mi sincero agradecimiento al Dr. Edgar Octavio Roque Huanca, por su gran apoyo que me brindo en este proceso, así mismo a los docentes de mi programa de Ciencia y Tecnología quienes nos brindan sus conocimientos y experiencias lo cual nos permiten nuestra formación profesional.

Edith Dina



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 12

ABSTRACT..... 13

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 15

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 16

1.2.1. Problema general..... 16

1.2.2. Problemas específicos 16

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 16

1.3.1. Hipótesis general 16

1.3.2. Hipótesis específicas 17

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 17

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 20

1.5.1. Objetivo general 20

1.5.2. Objetivos específicos..... 20

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES..... 21



2.1.1. A nivel internacional	21
2.1.2. A nivel nacional	24
2.1.3. A nivel local	25
2.2. MARCO TEÓRICO	26
2.2.1. Educación virtual.....	26
2.2.2. Importancia y uso de las TIC	27
2.2.3. Dispositivos tecnológicos de los docentes	28
2.2.4. Plataforma digital	29
2.2.5. Redes sociales	30
2.2.6. Enseñanza aprendizaje en ciencia y tecnología.....	31
2.2.7. Aprendizaje Significativo.....	33
2.2.8. Aprendizaje colaborativo	33
2.2.9. Capacidad creativa	35
2.3. MARCO CONCEPTUAL	35
CAPITULO III	
MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1. LUGAR DE ESTUDIO	36
3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO	36
3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO	36
3.3.1. Técnica e instrumento de investigación	36
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	37
3.4.1. Diseño de muestreo	39
3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO	39
3.6. PROCEDIMIENTO	42
3.7. VARIABLES	43



3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 44

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS 45

4.2. DISCUSIÓN 68

V. CONCLUSIONES..... 71

VI. RECOMENDACIONES 74

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 75

ANEXOS..... 79

Área : Interdisciplinaridad en la dinámica educativa: Ciencia Tecnología y Ambiente

Tema : Neuro pedagogía y aprendizaje de las ciencias

Fecha de sustentación: 21 de julio 2023



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Rol de las TIC de los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.	45
Figura 2. Uso de dispositivos tecnológicos de los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022	47
Figura 3. Uso de la Plataforma digital por los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022	49
Figura 4. Uso de las redes sociales por los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.	50
Figura 5. Aprendizaje significativo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.	52
Figura 6. Aprendizaje colaborativo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.	54
Figura 7. Capacidad creativa de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.	55
Figura 8. Educación virtual y aprendizaje significativo en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.	57
Figura 9. Educación virtual y aprendizaje colaborativo en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.	60
Figura 10. Educación virtual y capacidad creativa en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.	63
Figura 11. Educación virtual y enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.....	65



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población de investigación	38
Tabla 2. Muestra de investigación	39
Tabla 3. Rol de las TIC de los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.....	45
Tabla 4. Uso de dispositivos tecnológicos de los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.....	47
Tabla 5. Uso de la Plataforma digital por los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.....	48
Tabla 6. Uso de las redes sociales por los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.	50
Tabla 7. Aprendizaje significativo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.....	52
Tabla 8. Aprendizaje colaborativo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.....	53
Tabla 9. Capacidad creativa de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.	55
Tabla 10. Educación virtual y Aprendizaje significativo en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.....	57
Tabla 11. Educación virtual y aprendizaje colaborativo en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.....	60
Tabla 12. Educación virtual y capacidad creativa en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.	62



Tabla 13. Educación virtual y enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022..... 65



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- TIC** : Tecnologías de Información y Comunicación
- COVID-19** : Coronavirus
- SARS-CoV-2** : Síndrome respiratorio agudo
- UNICEF** : Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia
- SPSS 25** : Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (el inglés Statistical Package for Social Sciences)



RESUMEN

La educación virtual a es una metodología de enseñanza aprendizaje en línea y dinámica. La investigación se realizó con el objetivo determinar el nivel de relación entre la educación virtual y la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022. La investigación emplea un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental de tipo explicativo y alcance descriptivo correlacional. La muestra estuvo constituida por (130) estudiantes del 4° grado de la institución en mención, donde se utilizó la técnica de la encuesta y se aplicó como instrumento el cuestionario a fin de recolectar de datos. Los datos recolectados fueron procesados con el estadístico SPSS a través de correlación de Pearson, donde Existe un nivel de influencia directa y significativa de la educación virtual en la enseñanza aprendizaje en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022, se observa en la tabla 13 y figura 11, porque el 26.2% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro esperado, por ende, la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología se ubica también en logro esperado, el 13.1% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro destacado, además la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0.861, la que indica que existe influencia directa de la educación virtual respecto a la enseñanza aprendizaje en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes, el coeficiente de determinación indica que la educación virtual influye en el 80.95% al aprendizaje significativo y por el valor de probabilidad de error del 0.000 inferior al parámetro del 0.05, se demuestra que la prueba es significativa.

Palabras Clave: TIC, Plataforma digital, Redes sociales, Aprendizaje significativo, Aprendizaje colaborativo, Capacidad creativa



ABSTRACT

Virtual education is an online and dynamic teaching and learning methodology. The research was carried out with the aim of determining the level of relationship between virtual education and teaching and learning in the area of Science and Technology in students of the Secondary Educational Institution Nuestra Señora del Carmen - Ilave, during 2022. The research uses a quantitative approach, with a non-experimental design of explanatory type and descriptive correlational scope. The sample consisted of (130) students in the 4th grade of the institution in question, where the survey technique was used and the questionnaire was applied as an instrument to collect data. The data collected were processed with the SPSS statistic through Pearson correlation, where there is a direct and significant level of influence of virtual education in teaching and learning in the area of science and technology in the students of the Secondary Educational Institution "Nuestra Señora del Carmen" Ilave, during 2022, it is observed in table 13 and figure 11, because 26.2% of students rate virtual education in the qualitative scale of expected achievement, therefore, teaching and learning in the area of Science and Technology is also located in expected achievement, 13. In addition, the Pearson correlation test shows a value of 0.861, which indicates that there is a direct influence of virtual education on the teaching and learning of students in the area of science and technology, the coefficient of determination indicates that virtual education has an influence of 80.95% on significant learning, and the probability of error value of 0.000 below the parameter of 0.05 shows that the test is significant.

Keywords: TIC, Digital platform, Social networks, Meaningful learning, Collaborative learning.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La investigación titulada: educación virtual y enseñanza aprendizaje en Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave. Se realizo con el objetivo de determinar el nivel de relación entre la educación virtual y la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022. Debido a la problemática que vivieron los estudiantes en cuanto al manejo de las herramientas digitales. Y si estas deficiencias tienen relación con el logro de sus aprendizajes.

Para el efecto, se desarrolla a través de la siguiente estructura:

Capítulo I: Se desarrolla la contextualización del problema de investigación, planteamiento del problema de investigación, se identifica las limitaciones del estudio, las hipótesis del estudio, la justificación del estudio y los correspondientes objetivos planteados en la investigación

Capítulo II: Se presenta y desarrolla los contextos de los estudios previos internacionales, nacionales y locales para la investigación. Además, las teorías de las variables en el marco teórico y conceptual visitando fuentes pertinentes y fundamentos teóricos para respaldar esta investigación.

Capítulo III: Se desarrolla la metodología de la investigación, definiendo y caracterizando el tipo, el diseño y la relevancia de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como la determinación del tamaño de la población y la muestra. “El diseño estadístico se describe, junto con la prueba de hipótesis a utilizar, los



procedimientos de recolección de datos, la operacionalización de las variables y el método de análisis de datos”.

Capítulo IV: Se desarrolla y presenta los resultados con su respectiva interpretación de los datos; se desarrolla el procedimiento de prueba de hipótesis para cada objetivo; se analizan y discuten los resultados; las conclusiones, las recomendaciones, las referencias bibliográficas y los Anexos con el fin de aclarar, detallar y ampliar la información sobre el caso. Además, se adjunta características particulares tales como evidencias como respaldo.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La pandemia por el coronavirus ha generado grandes cambios en la vida de las personas, uno de ellos en la educación. Hasta antes de la llegada del coronavirus, las clases se impartían de forma presencial, en un aula con los demás estudiantes y donde había contacto e interacción entre alumnos y maestros. Sin embargo, hoy en día, las clases son remotas: el docente se encuentra frente a una computadora o laptop, mientras que los alumnos frente su teléfono o una de las anteriores mencionadas.

La educación virtual y remota, les ha generado diversas dificultades en su educación, no todos tienen la misma dinámica de aprendizaje, incluso algunos han abandonado el sistema educativo. Según datos de la Dirección Regional de Educación de Ayacucho el 15 % de las y los estudiantes de la educación secundaria habrían dejado de participar en la estrategia “Aprendo en casa”.

La calidad de la enseñanza virtual no es la misma que la presencial, si los estudiantes tienen alguna duda no realizan preguntas a sus docentes, menos a la radio o al televisor. Asimismo, existen docentes que vienen sobrecargando las tareas a los estudiantes, lo cual genera cansancio, estrés y desinterés.



1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Qué nivel de relación existe en la educación virtual y la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- a. ¿En qué medida la educación virtual se relaciona con el aprendizaje significativo del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen Ilave, durante el 2022?
- b. ¿En qué medida la educación virtual se relaciona con el aprendizaje colaborativo del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen Ilave, durante el 2022?
- c. ¿En qué medida la educación virtual tiene relación con la capacidad creativa en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen Ilave, durante el 2022?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

Existe un nivel de relación directa y significativa entre la educación virtual y la Enseñanza Aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora Del Carmen - Ilave, durante el 2022.



1.3.2. Hipótesis específicas

- a. Existe un nivel de relación alta entre la educación virtual y el aprendizaje significativo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.
- b. Existe un nivel de relación alta entre la educación virtual y el aprendizaje colaborativo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.
- c. Existe un nivel de relación alta entre la educación virtual y la capacidad creativa en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La crisis sanitaria mundial, producto del COVID-19, ha colocado a la humanidad ante un reto nunca antes visto y ha puesto de manifiesto la fragilidad del hombre frente a la naturaleza (Morales J., 2021). La pandemia debido al COVID-19 ha producido impactos profundos en el contexto internacional y nacional, dicha situación afecta actividades que hacen posible la convivencia, una de ellas, la más relevante, es la educación (Klapproth F., Federkeil L., Heinschke F., 2020). Este nuevo escenario implica un comportamiento diferente de los actores educativos sobre todo estudiantes y docentes, en cuanto al dominio de las Técnicas de Información y Comunicación (TIC), así como también el manejo de los entornos virtuales. Considerando que, durante más de dos décadas, la presencia del docente en el aula era el común denominador para la enseñanza teórica y también práctica; y aunque en los cinco últimos años se ha usado el aula como



plataforma de apoyo digital, las prácticas educativas se han fundamentado en la interacción directa docente-estudiante desde el aula física de clase(Castro M., Paz M., 2020; Morales J., 2021).

Dicha situación supone un enorme reto para los principales actores del proceso educativo, donde la educación virtual, se convierte en un salvavidas para garantizar los objetivos y el derecho a la educación; es así como se ha exigido que el profesorado y los estudiantes se adapten a un reto sin precedentes y realicen una rápida transición de la enseñanza tradicional presencial a los formatos de aprendizaje a distancia mediante las aulas virtuales, y mientras que la mayoría de las instituciones educativas han formado a los docentes para garantizar la calidad y el sostenimiento del plan de estudios mediante las aulas virtuales, se ha prestado menos atención a la formación y percepciones de los estudiantes, que se enfrentan a los mismos retos a la hora de adaptarse a este cambio brusco en la impartición de su educación(Neuwirth L., Jović S., 2021).

En este contexto, cabe destacar que, el cierre parcial o total de las instituciones educativas en países de Latinoamérica y el Caribe ha dejado en la actualidad a unos 114 millones de estudiantes sin escolarización de forma presencial, según las estimaciones del Fondo de Naciones Unidas para la infancia- UNICEF. Es así, como a más de un año posterior al comienzo de la pandemia, Latinoamérica continúa siendo la región a nivel mundial con el mayor número de estudiantes que aún no asiste a las aulas de clases. Los estudiantes de esta región han perdido un promedio 158 días de clases de forma presencial(Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF, 2021).

En efecto, para poder mitigar la tasa de contagios en Perú, fue decretada la suspensión de las clases de tipo presencial en todas las modalidades, sin embargo, en la actualidad, de un total de 111.640 instituciones educativas a nivel nacional, 5.350 están



abiertas en modalidad semipresencial(Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia-UNICEF, 2021). Dichas políticas exigen que el profesorado y los estudiantes, también lleguen a un compromiso para alcanzar un espacio social y de aprendizaje significativo y colaborativo mutuo. Ahora bien, para que la educación en línea pueda representar una valiosa alternativa a la enseñanza presencial, tendría que ofrecer oportunidades de mejora de las competencias académicas de alta calidad. Igualmente, los profesores enfrentan el reto de reflexionar de manera crítica sobre su práctica y la puesta en marcha de los proyectos de educación virtual. No obstante, los estudios sobre la influencia de la educación virtual en el contexto peruano de educación no son numerosos y parecen orientarse a la visión del docente, dejando a un lado la perspectiva de los estudiantes.

En torno a estas consideraciones, es oportuno señalar que en la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, existe una situación particular con respecto a la implementación de la educación virtual, y es que el paso de la educación presencial a remota, ha sido complicado, a los docentes y estudiantes, específicamente de Ciencia y Tecnología, se ha evidenciado que la comunicación es difícil, y el rendimiento académico ha bajado, sin embargo, otros puntos han mejorado, como la rapidez de las entregas de las asignaciones, aumento de la capacidad creativa, el fomento de la aplicación de las TIC, sin dejar de señalar que algunos docentes y estudiantes aún tienen dificultades en el manejo de las mismas, y que no todos los estudiantes aprenden de igual forma, lo que amerita, un análisis profundo, ante lo cual esta investigación se circunscribe a contestar la pregunta de: ¿Qué nivel de relación existe en la educación virtual y la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022?

La cual presenta gran preeminencia e importancia, debido a que aportará fundamentos que ayudará a la comprensión de las variables que se analizan, es decir, la



educación virtual y el proceso educativo, esto beneficiará, tanto al personal directivo, docente y también a la plana estudiantil, debido que a partir del abordaje científico de la problemática, se conocer cómo está influyendo la educación virtual, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la institución educativa centro de esta investigación. Igualmente, la contratación de teorías, métodos seguidos y resultados, serán de gran ayuda para los investigadores que deseen estudiar, problemas similares en contextos educativos diferentes.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Identificar el nivel de relación entre la educación virtual y la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.

1.5.2. Objetivos específicos

- a. Identificar el nivel relación entre la educación virtual y el aprendizaje significativo del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.
- b. Identificar el nivel relación entre la educación virtual y el aprendizaje colaborativo del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.
- c. Identificar el nivel de relación entre la educación virtual y la capacidad creativa en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A nivel internacional

Sánchez (2021) desarrollaron un estudio titulado “La virtualidad en la enseñanza-aprendizaje frente al COVID-19” con el objetivo de analizar el uso de los recursos virtuales en la enseñanza-aprendizaje en tiempos de pandemia. La metodología fue bajo un enfoque cualitativo, mediante un trabajo de campo para explicar los comportamientos asumidos en los procesos de gestión del aprendizaje por parte de docentes y estudiantes. La información se recolectó, a través de diversas técnicas como la observación de clases virtuales, el análisis documental y grupos focales con estudiantes, entrevistas no estructuradas y, a profundidad, con expertos en el tema que permitieron realizar la triangulación y discusión. Los resultados, evidenciaron que los estudiantes han demostrado que su participación se realiza a través de PC (15%), laptops (35%), celulares (50%) demostrando que los estudiantes carecen de recursos tecnológicos para realizar procesos virtuales o remotos, además de la conectividad. Sin embargo, el total de los estudiantes consideran que los dispositivos electrónicos, tanto laptops como celulares, son las herramientas digitales que les han permitido continuar con sus estudios virtuales para no perder el año académico; pero estos se ven limitados por el problema de la conectividad. Asimismo, los estudiantes consideran que la plataforma Aula es la más adecuada y óptima para la enseñanza virtual debido a la variedad de usos que incorpora en el sistema como el registro de asistencia, sesiones de clase y materiales educativos.



Además, permite a los alumnos introducir tareas y conocer los resultados de las evaluaciones en tiempo real. Por otro lado, admiten que el uso del Aula durante varias horas supone un mayor consumo de Internet; pero reconocen que la plataforma es más práctica que el Zoom y les ha obligado a cambiar algunos hábitos como ser más disciplinados y puntuales en la entrega de tareas. Otro hallazgo importante es el referido a la importancia del foro como herramienta educativa para promover el debate y el apoyo de diversos puntos de vista en torno a una cuestión o tema generado por el profesor. Asimismo, dan al trabajo expositivo el momento de interactuar e intercambiar nueva información, como aportación de cada uno de sus miembros, y la exigencia de dar más tiempo a la investigación para compartir nuevos conocimientos entre los miembros de un grupo. En conclusión, los hallazgos permitieron afirmar que los estudiantes reconocen la importancia de la tecnología y el uso de las TIC para su formación profesional; además, los estudiantes y los profesores han demostrado altos niveles de valoración, responsabilidad y compromiso con el aprendizaje (Morales J., 2021).

Tóth (2021) desarrolló un trabajo de investigación titulado “La percepción de los estudiantes sobre la educación virtual en medio de la pandemia de COVID-19” con el objetivo de conocer la percepción de los estudiantes sobre la educación virtual. La metodología fue cuantitativa, de nivel descriptivo, no experimental, la muestra estuvo constituida por 224 estudiantes húngaros. Para la recolección de datos, se empleó, una encuesta en línea. Los resultados evidenciaron que, el 70% de los estudiantes están satisfechos con la educación en línea en general, destacando como motivos principales la flexibilidad que proporcionan las clases en línea y la calidad y la eficiencia de la educación en línea. Por otro lado, el 77% de los estudiantes informaron de que los problemas técnicos les disuaden de participar en clases en



línea; un 80% refirió que los docentes hacen todo lo posible por entregar la información/conocimientos necesarios utilizando la enseñanza virtual. Asimismo, un 58% informaron de que su tasa de asistencia en las en las clases en línea era mayor que en las clases tradicionales, el 55% de ellos informaron de que, una vez finalizada la situación de COVID-19, esperan tener más clases en línea, y el 58% afirmó que las clases en línea durante el brote de COVID-19 fueron una experiencia excelente para ellos(Tóth A., 2021).

Hervás-Gómez et al. (2020) llevaron a cabo un trabajo de investigación denominado “Valoraciones de los alumnos hacia la transformación digital como resultado del COVID-19 para mejorar en la educación” con el objetivo de explorar las percepciones de los estudiantes hacia la transformación a la educación virtual. El enfoque metodológico fue cuantitativo, descriptivo, no experimental, la muestra estuvo conformada por 486 estudiantes, para la recolección de los datos se administró un cuestionario. Los resultados evidenciaron que, la mayoría de los estudiantes extrañan el contacto directo con sus compañeros ($\bar{\alpha} = 4,75$; $\sigma = 0,70$; $\sigma^2 = 0,49$), asimismo, consideran muy importante que el profesor utilice la webcam durante las clases ($\bar{\alpha} = 4,29$; $\sigma = 1,08$; $\sigma^2 = 1,18$). Los participantes consideraron, con una puntuación alta, que hacer preguntas durante las clases online les ayuda a comprender los temas de la asignatura ($\bar{\alpha} = 4,06$; $\sigma = 1,02$; $\sigma^2 = 1,04$), aunque no prefieren las clases online para el futuro ($\bar{\alpha} = 1,93$; $\sigma = 0,34$; $\sigma^2 = 1,79$). Los participantes no encontraron útil la enseñanza en línea ($\bar{\alpha} = 2,85$; $\sigma = 1,20$; $\sigma^2 = 1,45$), obteniendo un bajo grado de disfrute ($\bar{\alpha} = 2,39$; $\sigma = 1,10$; $\sigma^2 = 1,21$).

Además no creen que la educación en línea mejore significativamente la calidad de la enseñanza ($\bar{\alpha} = 2,07$; $\sigma = 1,15$; $\sigma^2 = 1,33$). Los participantes consideran, con una puntuación alta, que "las clases on-line son más aburridas que las



presenciales" ($\bar{\alpha} = 4,09$; $\sigma = 1,26$; $\sigma^2 = 1,59$). Además, se detectó una correlación positiva entre los recursos (hardware-software) y la pedagogía digital, con unos niveles de significación de $0,007 < 0,01$. En conclusión, los participantes de este estudio consideran que obtendrán buenos resultados con la enseñanza y están muy motivados con sus estudios. Sin embargo, a algunos de ellos les resulta difícil adaptarse, se sienten desanimados y rechazan esta forma de aprendizaje para el futuro. Por otra parte, valoran mucho la interacción con sus compañeros y el profesor en el aula, así como estar físicamente en el aula (Hervás-Gómez C., 2020).

2.1.2. A nivel nacional

Pibaque (2021) Quien efectuó un estudio titulado “Entornos virtuales y la influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de una Unidad Educativa de Ecuador, 2020” con el objetivo de determinar la influencia de los entornos virtuales y el aprendizaje significativo. La metodología fue cuantitativa, explicativa, con diseño no experimental, la muestra de estudio estuvo compuesta por 40 alumnos de la Unidad Educativa “El Anegado”. Para la recogida de datos se utilizó un cuestionario. Los resultados revelaron que, el entorno virtual tiene influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de la institución ($P < 0,05$). Asimismo, se encontró que también influye de forma positiva en el aprendizaje colaborativo ($P < 0,05$). En conclusión, la enseñanza virtual influye de forma positiva en el fomento y desarrollo del aprendizaje significativo y colaborativo (Pibaque D., 2021).

Por su parte, Chele (2021) realizó un estudio titulado “Influencia de los entornos virtuales en las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de la unidad educativa “Santo Tomás Aquino”, 2021” con el objetivo de determinar la



influencia de los entornos virtuales en las estrategias de aprendizaje. La metodología cuantitativa, explicativa, con diseño no experimental, la muestra de estudio estuvo compuesta por 151 estudiantes. Para la recogida de datos se aplicaron dos cuestionarios. Los resultados revelaron que, existe una alta relación entre los entornos de educación virtual y las estrategias de aprendizaje ($R_s=0.715$), indica que los entornos virtuales influyen en un 67.7% en lo que son, las estrategias de aprendizaje. Asimismo, se encontró, correlación moderada entre los entornos virtuales y las estrategias grupales, ($R_s=0.536$). En conclusión, se determinó que existe influencia de los entornos de educación virtual en las estrategias de aprendizaje de los alumnos de la unidad educativa “Santo Tomás de Aquino”(Chele E., 2021).

2.1.3. A nivel local

Soto (2020) llevó a cabo una investigación titulada “Educación virtual y satisfacción de las estudiantes del 5° año de la Institución Educativa Nacional Santa Rosa, año 2020” con el objetivo de determinar la relación de la educación virtual y la satisfacción de las estudiantes. La metodología cuantitativa, correlacional, con diseño no experimental, la muestra de estudio estuvo compuesta por 45 estudiantes de 5° año. Para la recogida de datos se aplicó un cuestionario por cada variable. Los resultados revelaron que, relación entre la educación virtual y la satisfacción de los estudiantes ($P < 0,05$), se encontró que los estudiantes cuentan con elementos básicos que les permiten poder recibir de la mejor forma su educación virtual como son: acceso a herramientas tecnológicas, acceso a un aula virtual, dominio del tema por parte del docente y el manejo de la nueva metodología de enseñanza. En conclusión, se encontró correlación significativa, entre las variables de estudio(Soto K., 2020).



2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Educación virtual

Según (Chirinos et al., 2010) sostiene que: "El sistema de educación virtual utiliza nuevas tecnologías para desarrollar enfoques de aprendizaje alternativos para estudiantes de grupos especiales que están limitados por la ubicación geográfica, la calidad de la instrucción y el tiempo disponible". Así mismo (Alvares, 2002) afirma que la educación virtual "Es un paradigma pedagógico que consiste en la interacción entre cuatro variables: docentes y estudiantes; tecnología y entorno.

Según (Minedu, 2021) la educación virtual se define por la adquisición de conocimientos y el desarrollo de logros obtenidos y evidenciados en cursos no presenciales y considerando en especial tres ejes:

- Interacción: Proceso de interacción simultáneo o diferido de interaprendizaje entre docente-estudiante y estudiante-compañeros.
- Colaboración: Acciones conjuntas, usando la tecnología para promover el desarrollo de competencias de trabajo en equipo.
- Producción: Experiencias diseñadas por el docente o los estudiantes, a partir del uso de las herramientas de la plataforma virtual, que permiten generar evidencias de aprendizaje.

2.2.1.1. Aprendizaje virtual

El aprendizaje virtual es una modalidad educativa que integra el uso del Internet para desarrollar procesos de enseñanza efectivos para los estudiantes. Esta



opción formativa integra el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) 2021.

La educación virtual es parte de una cultura de inclusión y de compartir; por lo tanto, se alienta a los maestros a señalar el uso de una variedad de recursos de aprendizaje digitales gratuitos como material de estudio, desde artículos académicos hasta cursos en línea completados. Claramente, las experiencias personales de los estudiantes deben discutirse y aumentarse en el aula virtual.

2.2.2. Importancia y uso de las TIC

La TIC está transformando la educación notablemente ha cambiado tanto la forma de enseñar como la forma de aprender, el el rol del docente y el estudiante, asimismo cambian los objetivos de formación para los estudiantes, ya que éstos tendrán que formarse para utilizar nuevos medios de comunicación, además del docente tendrán que cambiar sus estrategias de enseñanza y asumir el rol de facilitador del aprendizaje del estudiante en el logro de sus aprendizajes.

La TIC nos ofrecen una diversidad de recursos para el enseñanza y aprendizaje de los estudiantes estas pueden ser: material didáctico, entornos virtuales, internet, en foros, chat, mensajes acerías videoconferencias y otros medios de comunicación lo cual desarrollará la creatividad e innovación en torno a los trabajos colaborativo que desarrolla el estudiante promoviendo el aprendizaje significativo, activo y flexible. (Martines, 2021)

Así como el tic tienen muchas ventajas éstos también conllevan algunas necesidades:



- ✓ En la institución educativa se requiere una sala de informática con computadoras que está en funcionamiento.
- ✓ Capacitación a los docentes en el uso un didáctico de las nuevas tecnologías de innovación.
- ✓ Crear redes sociales para las distintas áreas
- ✓ Alfabetización del uso del tic en toda la comunidad educativa

Según (Macedo, 2021) La TIC nos brindan herramientas que favorecen a la institución educativa quien no cuenta con bibliotecas ni material didáctico estas tecnologías nos permiten entrar a un nuevo mundo lleno de información con fácil acceso tanto para los docentes y estudiantes. De igual manera de facilitar el aprendizaje de los estudiantes y aplicar nuevas estrategias que nos permitan desarrollar la creatividad de cada uno de los estudiantes y personas. Cabe resaltar la importancia de las TICs en los estudiantes desarrollan su capacidad de entendimiento en la lógica, además favoreciendo el proceso de aprendizaje significativo.

2.2.3. Dispositivos tecnológicos de los docentes

Los docentes utilizaron los siguientes dispositivos, para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes:

- Laptop: Es un equipo personal que puede ser transportado fácilmente, ya que muchas de ellas están diseñadas para soportar software y archivos las cuales se procesan en el escritorio del equipo.
- La gran revolución tecnológica de los fines del siglo xx habría sido imposible sin las computadoras modernas aparatos comparados con las calculadoras tarjetas perforadas que fueron alguna vez una herramienta



multifacética y de un sistema de gestión de datos que revolucionó para las relaciones sociales humanas con los artefactos inteligentes(Alcaraz et al., 2013)

- Teléfono Celular: Es un medio de comunicación la cual permite usarse para recibir llamadas, enviar mensajes, visualizar imágenes, videos, abrir archivos, multimedia, tiene la capacidad para crear redes sociales, es un dispositivo inalámbrico electrónico capaz de conectarse a una red de telefonía, transmisión de datos, hoy en día permite los realizaron múltiples funciones la cual se ha convertido en un elemento indispensable en nuestra vida cotidiana. (Ruelas, 2015)
- Tableta: Es un dispositivo electrónico portátil de mayor tamaño que un teléfono inteligente, es sólo de una pieza la cual permite interactuar con los dedos, sin la necesidad del teclado físico ni el rato, asimismo una tableta funciona como una computadora, la cual permite poder visualizar multimedia, lectura de contenidos, navegar por la red. Así mismo puede almacenar la información en la memoria interna, guardar en la nube, puede intercambiar información con otros dispositivos. (Rodrigo, 2016)
- Libro electrónico: Es una nueva versión moderna de libros con la capacidad de un de almacenados en numerosos documentos, libros e incluso imágenes fotográficas cada uno de acuerdo al modelo de lectura tradicional. (Abel & Cano, 2004)

2.2.4. Plataforma digital

Las plataformas digitales o plataformas virtuales, son espacios en Internet que permiten la ejecución de diversas aplicaciones o programas en un mismo lugar para satisfacer distintas necesidades. Cada una cuenta con funciones diferentes



que ayudan a los usuarios a resolver distintos tipos de problemas de manera automatizada, usando menos recursos. Una plataforma digital es un modelo de negocios habilitado por la tecnología que crea valor al facilitar intercambios entre dos o más grupos interdependientes (CEPAL, 2018)

2.2.5. Redes sociales

Las redes sociales son un servicio que permite a las personas, poder crear un perfil público o semipúblico dentro de un sistema delimitado, así ponerse en contacto con otros usuarios de las redes sociales, así mismo pueden ver y buscar las conexiones que tuvieron en el sistema. (Keenan, 2021)

Así mismo Bartolomé (2008) “afirma que las redes sociales reflejan una serie de puntos donde los individuos encuentran una relación entre sí, estas pueden ser de índole o de trabajo”.

2.2.5.1. Tipos de redes sociales utilizadas

Se utilizaron varias redes sociales, las cuales son:

WhatsApp: Es una aplicación para teléfonos inteligentes (smartphone) la cual permite enviar y recibir mensajes, además de imágenes, videos, audios, grabaciones, documentos, contactos, ubicaciones, también se pueden realizar llamadas y videollamadas a varias personas, siempre cuando esté conectado a internet. (Suárez, 2018).

Google drive: Permite almacenar, modificar, crear, compartir y acceder a documentos, archivos y carpetas de todo tipo en un solo lugar: la nube, porque se puede tener acceso a los archivos vía web o dispositivo móvil, equipo de cómputo o portátil. Asimismo, podemos crear compartir



evitar archivos en línea con facilidad: documentos, presentaciones, hojas de cálculo, en formularios como también se puede invitar a otros usuarios a colocar un documento y permite ver, modificar o comentar, ver el historial de revisión en de los documentos enviar documentos en archivos adjuntos a otras personas, convertir archivos de un formato de documentos, descargar de documentos.

Según(Wikipedia, 2022) Google drive ese servicio de almacenamiento de datos en la nube de la red. En el servicio incluye 15 GB gratuitos en una plataforma en la que puedes crear y modificar documentos en tiempo real, compartir y acceder archivos y carpetas. Cada usuario 15 gigabytes de espacio gratuito para almacenar sus archivos, ampliables mediante diferentes planes de pago. En esa accesible a través del sitio web de computadoras aplicaciones para detroit que permite evitar documentos y hojas de cálculo.

Google drive se puede guardar todo tipo de archivos incluido documentos, presentaciones, música, fotos y vídeos. Puedes abrir distintos tipos de archivo directamente del navegador incluido archivos pdf, archivos Microsoft office.

2.2.6. Enseñanza aprendizaje en ciencia y tecnología

Según (Minedu, 2018)La ciencia y tecnología han cobrado gran relevancia social y económica, por lo que es indispensable que la educación en ciencia sea funcional y permitan las personas en ejercicio de su ciudadanía, implicándose en discusiones públicas sobre temas científicos y tecnológica por esta razón, es necesario que todos los ciudadanos que seamos alfabetizada dos en estos temas.



La ciencia y tecnología tiene un papel tan importante que las decisiones Inés arias económicas políticas y personales no se pueden tomar sin considerar la ciencia y tecnología involucrar.

A través de la educación en ciencia y tecnología se estimula el desarrollo de las competencias asociadas al área, que buscan alcanzar la alfabetización científica y tecnológica de los ciudadanos de nuestro país. Estas competencias y capacidades son las siguientes:

- Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos
- Problematiza situaciones para hacer indagación
- Diseña estrategias para hacer indagación
- Genera y registra datos e información de la que en su offi
- Analiza datos e información
- Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación
- Explica el mundo físico basándose en conocimiento sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.
- Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo
- Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico
- Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas en su entorno
- Determina una alternativa de solución tecnológica
- Diseño la alternativa de solución tecnológica
- Implementa y valida la alternativa de solución tecnológica
- Evalué y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica



2.2.7. Aprendizaje Significativo

Según (Ausubel, 2002) El aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información está "conectada" a un concepto relacionado preexistente "subsuntor" en la estructura cognitiva, lo cual significa, que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones se pueden aprender significativamente durante el estudio. El grado en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes son lo suficientemente claras y está disponible en la estructura cognitiva del individuo, y como un punto "ancla" al primero.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo:

- Aprendizaje de representaciones: Es el aprendizaje más fundamental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje.
- Aprendizaje de conceptos: Se da a través de las experiencias directas, de acuerdo a las etapas de planteamiento y comprobación.
- Aprendizaje de proposiciones: Es la combinación y relación de dos o más palabras.

2.2.8. Aprendizaje colaborativo

Según (Medina Gonzáles, 2017) El aprendizaje colaborativo es un enfoque educativo que busca mejorar el aprendizaje a través del trabajo en conjunto. Se desarrolla en grupos de dos o más personas, en la cual resuelven problemas, realizan tareas, intercambian de ideas y conceptos. Para fomentar un aprendizaje colaborativo correcto, es recomendable y seguir una serie de pasos para procesar la información correcta. El aprendizaje colaborativo tiene sus pros y contras. En este enfoque no se deja de lado a las personas con menos capacidad, creando la unión de todos los estudiantes.



Asimismo, el aprendizaje colaborativo se vincula directamente con los enfoques conductivistas y constructivistas la cual se ha desarrollado en el ámbito de la psicología educacional. El método donde convergen proceso de enseñanza y aprendizaje que exceda a partir de la colaboración, producto de la interacción entre dos, sujetos para construir nuevos conocimientos.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje en se permite a cada estudiante trabajar de forma independiente y a su propio ritmo, promover la colaboración y el trabajo grupal. La comunicación es la base del aprendizaje, tienen mayor eficacia cuando se lleva en un ambiente de interacción de conocimientos.

2.2.8.1. Trabajo colaborativo

Según (Oscar, 2019) El trabajo colaborativo es un modelo de aprendizaje interactivo que los estudiantes construyen juntos, lo cual demanda combinar esfuerzos, talentos y competencias mediante la interacción de conocimientos que les permiten lograr las metas establecidas. Además, el trabajo colaborativo es considerado como una filosofía de interacción.

Cada uno de los grupos de trabajo colaborativo realiza el proceso de la planificación y organización de las tareas del grupo. Los integrantes mantienen una interacción activa y directa con los demás miembros del grupo y desarrollan de forma individual y autónoma las tareas específicas que les corresponde. Cada uno de los integrantes del grupo se autoevalúe y evaluar sus pares en relación con su contribución en el logro de metas del grupo.



2.2.9. Capacidad creativa

Según (Teresa et al., 2004) Es una potencialidad muy elevada y compleja de los seres humanos, es una habilidad de pensamiento que permite integrar los procesos cognitivos, superiores al logro de una idea o pensamiento nuevo. La capacidad la creatividad ha existido desde siempre, es una habilidad del ser humano lo cual es vinculada a su propia naturaleza. Esto se hace más notorio cuando se descubre algo nuevo un novedoso.

La capacidad de creatividad es un proceso de sensibilidad a los problemas, a las deficiencias, hubo algunos conocimientos, asimismo es un proceso metacognitivo para generar ideas nuevas y darlas a conocer.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Ciencia y tecnología: es un aria de enseñanza estudiantil a nivel escolar de primer y secundaria, que contribuyen al desarrollo integral de la persona, en relación con la naturaleza de la cual forma parte con la tecnología y con el ambiente en el marco de una cultura científica.

Competencia: se define como un saber a actuar en un contexto particular en función de un objeto cual la solucionan problemas

Explicar: es la capacidad de crear y comprender justificaciones de los fenómenos en forma de argumentos las representaciones o modelos. También abarcan la elaboración de explicaciones de un fenómeno, así como sus causas y conexiones con otros fenómenos.

Indagación: es el enfoque de aprendizaje que implica un proceso de explicación del mundo natural y que lleva hacer preguntas, descubrimientos y ensayos rigurosos de los descubrimientos en la búsqueda de nuevas comprensiones.



CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LUGAR DE ESTUDIO

El estudio se realizó en la Ciudad de Ilave, perteneciente a la DRE Puno, Supervisada por la UGEL el Collao, en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen”- Ilave, que geográficamente se ubica a 16°05'12.1" de latitud Sur 69°38'08.4" de longitud Oeste, la institución se caracteriza por albergar estudiantes de la rural y urbana de la ciudad de Ilave.

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en el periodo académico del 2022, durante los meses de agosto a septiembre, tal como lo indica en la constancia que se me fue otorgada por parte de la Institución Educativa.

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

Para el presenta estudio, se emplearon recursos propios, tales como material bibliográfico, impresión de encuestas, compra de lapiceros, celular, laptop, etc. En su mayoría con la finalidad de apoyo para la investigación.

3.3.1. Técnica e instrumento de investigación

La técnica utilizada, basa en la encuesta la cual permitió conocer de primera mano las impresiones u opiniones de los sujetos de investigación, asimismo se utilizó como instrumento un cuestionario estructurado adaptado de Sánchez et al. (2021), diseñado para fines de la investigación mediante una escala tipo Likert de 5 puntos. Este instrumento conto con la validación de dos expertos (Carrasco, 2017). En general el



instrumento abarco las dos variables que dan vida a la investigación: educación virtual y enseñanza aprendizaje en ciencia y tecnología. De esta manera, se presentó la estructura, de dimensiones e indicadores propuesta:

Variable: Educación virtual

Dimensiones e indicadores:

Dimensión 1: Rol de las TIC, Indicadores: Importancia y uso de las TIC

Dimensión 2: Dispositivos tecnológicos de los docentes, Indicadores: Tipos de dispositivos utilizados

Dimensión 3: Plataforma digital, Indicadores: Acceso a plataformas digital

Dimensión 4: Redes sociales, Indicadores: Tipo de redes sociales utilizadas

Variable: Enseñanza aprendizaje en ciencia y tecnología

Dimensiones e indicadores:

Dimensión 1: Aprendizaje significativo, Indicadores: Conocimientos adquiridos

Dimensión 2: Aprendizaje colaborativo, Indicadores: Trabajo colaborativo

Dimensión 3: Habilidades de innovación, Indicadores: Habilidades de innovación

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

El estudio se realizó a estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora Del Carmen - Ilave del área de Ciencia y Tecnología. La población estuvo conformada de 205, de los cuales se tomó como muestra a 130 estudiantes; en tal sentido, la obtención de la porción representativa se realizó mediante un modelo probabilístico.



Tabla 1.
Población de investigación

Grado y Sección	Frecuencia	Porcentaje
Cuarto Grado Sección “A”	26	12.7%
Cuarto Grado Sección “B”	26	12.7%
Cuarto Grado Sección “C”	26	12.7%
Cuarto Grado Sección “D”	26	12.7%
Cuarto Grado Sección “E”	26	12.7%
Cuarto Grado Sección “F”	25	12.2%
Cuarto Grado Sección “G”	25	12.2%
Cuarto Grado Sección “H”	25	12.2%
Total	205	100.0%

Fuente: Sub dirección de administración de la IES “Nuestra Señora del Carmen”

De esta manera, se aplicó la siguiente fórmula para poblaciones de tamaño conocido y pequeño, para determinar el tamaño muestral (Hernández et al., 2014).

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

Donde, n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

Z = valor determinado por el nivel de confianza adoptado.

e = error muestral

p = proporción de elementos que presentan una determinada característica a ser investigada.

q = proporción de elementos que no presentan una determinada característica a ser investigada, p + q = 1.



Considerando $N = 245$, $e = 5\%$, $Z = 1.96$ y $p = 50\%$, tenemos que $n = 130$. De esta manera, la muestra estuvo constituida por 130 estudiantes de secundaria de Ciencia y Tecnología.

$$n = \frac{205(1.96^2)(0.5)(0.5)}{(205 - 1)(0.05^2) + (1.96^2)(0.5)(0.5)} = 130.39$$

3.4.1. Diseño de muestreo

Para determinar el tamaño de la muestra, se realizó a través del muestreo estratificado probabilístico, considerándose a la totalidad de estudiantes del cuarto grado de la mencionada institución siendo la cantidad de 130 estudiantes.

Hernández et. Al. (2014).

Tabla 2.
Muestra de investigación

Grado y Sección	Frecuencia	Porcentaje
Cuarto Grado Sección "A"	17	13.1%
Cuarto Grado Sección "B"	17	13.1%
Cuarto Grado Sección "C"	16	12.3%
Cuarto Grado Sección "D"	16	12.3%
Cuarto Grado Sección "E"	16	12.3%
Cuarto Grado Sección "F"	16	12.3%
Cuarto Grado Sección "G"	16	12.3%
Cuarto Grado Sección "H"	16	12.3%
Total	130	100.0%

Fuente: Elaboración del investigador

3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO

La presente investigación tiene el sustento en el método científico deductivo, la cual consistió en elaborar un cuerpo de hipótesis basada en la teoría existente y así mismo se diseñó una estrategia de investigación para poner a prueba las suposiciones, de razonar de lo particular a lo general. En otras palabras, el enfoque deductivo se utilizó para deducir



las conclusiones de las premisas o proposiciones relacionadas a la educación virtual en la enseñanza-aprendizaje en Ciencia y Tecnología (Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, 2014).

Asimismo, en la presente investigación se pudo clasificar dentro del enfoque cuantitativo, el cual se define como una investigación sistemática en la cual se emplea una recopilación de datos cuantificables y la aplicación de técnicas estadísticas, matemáticas o computacionales. Del mismo modo, (Palomino, J., Peña, J., Zevallos, G., y Orizano, 2015)

Tratamiento de datos.

La información recogida según el proceso señalado en el apartado anterior donde se procesó tomando en consideración las actividades siguientes:

- Tablas de distribución de frecuencias. En base a baremo que de forma previa se llegó a determinar, la información recogida es expresada en una tabla de distribución porcentual.

- Elaboración de figuras estadísticas. La figura estadística ilustra con cantidades porcentuales, solo en el caso necesario, con un diagrama de histograma o barras de frecuencia, según corresponda.

- Medidas de tendencia central. Se empleó en el caso necesario sobre la medida tendencial de empleo frecuente del medio aritmético.

- Prueba de hipótesis

Hipótesis estadística:



Ha: Existe un nivel de relación directa y significativa entre la educación virtual y enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” - Ilave, durante el 2022.

H₀: No existe relación directa entre la educación virtual en la Enseñanza Aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

El coeficiente de correlación de Pearson (r)

Es una medida de relación lineal sobre cada variable cuantitativa aleatoria, pudiendo definirse como un índice empleado para que se mida la intensidad relacionable sobre cada variable, esta medida no es casualidad y en el mismo se muestra la diferencia sobre la regresión y correlación (Elorza, 2000).

Este indicador, lograr medir la escala de -1 a 1, el nivel de correlación sobre cada variable, cuando el rango se encuentre cerca de -1 no muestra que hay un nivel negativo y cuanto este es aproximado a 1, nos muestra que es positivo sobre las variables. Un valor próximo a 0 muestra que no existe una relación lineal sobre cada variable.

Determinación del margen de error:

$$\alpha = 0,05$$

Aplicación de la fórmula:

Para determinar la relación se utilizó el estadístico de R de Pearson, con el fin de observar la relación del conocimiento del software educativo en la aplicación de los entornos virtuales, cuya fórmula es:



$$r = \frac{\frac{\sum x_i y_i}{n} - \bar{x}\bar{y}}{\sqrt{\left(\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2\right) \left(\frac{\sum y_i^2}{n} - \bar{y}^2\right)}}$$

Dónde:

R : Coeficiente de Pearson .

Valores que se asumirán:

R = 1: Relación perfecta

0.8 < R < 1: Relación muy alta

0.6 < R < 0,8: Relación alta

0.4 < R < 0,6: Relación moderada.

0,2 < R < 0,4: Relación baja

0 < R < 0,2: Relación muy baja

R = 0 Relación nula

3.6. PROCEDIMIENTO

La secuencia para el análisis de datos:

Para poder consolidar los objetivos trazados, se procedió mediante los siguientes pasos:

- Se presento por escrito una solicitud de permiso al director de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora Del Carmen, Ilave.



- Obtenido la aprobación se coordinó con el coordinador académico para la aplicación de los instrumentos de forma virtual mediante formularios electrónicos distribuidos en los salones virtuales y grupos de redes sociales.
- Una vez alcanzada el tamaño muestral se cerró el registro de datos.
- Finalmente se descargó y organizo la base datos que permitió realizar el análisis estadístico correspondiente
- Clasificación de los datos: enseguida de información recogida tras la administración de las encuestas organizó y clasificó por dimensión.
- Tabulación estadística: el propósito de la cual era organizar los datos en el programa SPSS V. 25 para realizar análisis cuantitativo sobre los resultados de cada variable.
- Interpretación: En este paso se logró llevar a cabo un análisis e inferencia y interpretar los resultados estadísticos a la luz del objetivo del estudio

3.7. VARIABLES

Variable 1

- Educación virtual

Dimensiones:

- Rol de las TIC
- Dispositivos tecnológicos de los docentes
- Plataforma digital
- Redes sociales

Variable 2

- Enseñanza aprendizaje en ciencia tecnologia



Dimensiones:

- Aprendizaje significativo
- Aprendizaje colaborativo
- Capacidad creativa

3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Técnica de procesamiento de datos

Se realizó a través del empleo de los programas de Software Excel y el programa SPSS Statistics 25, que procesó el comportamiento de cada uno de los ítems considerados en el instrumento de recolección de datos.

Para efectuar el análisis de los resultados correspondiente, primeramente, se tabuló los datos en el programa Excel y se revisará la integridad de los datos, es decir, verificar que no existan casos perdidos o valores atípicos. Seguidamente se estimó estadísticas de resumen y tablas de frecuencia con el programa SPSS 25.

Para la comprobación de las hipótesis y dado el carácter explicativo de la investigación, se utilizaron modelos de regresión lineal, utilizando como variable dependiente (y_i) la sumatoria de puntos ligada al proceso de enseñanza aprendizaje y como variables independientes (x_k) las sumatorias de puntos de las dimensiones involucradas en la variable educación virtual.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Tabla 3.

Rol de las TIC de los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
La utilización de las TIC tiene alta importancia para los docentes de la institución	2	1.5%	28	21.5%	11	8.5%	79	60.8%	10	7.7%
Los docentes utilizan diversas herramientas de TIC en su labor educativa	3	2.3%	26	20.0%	11	8.5%	86	66.2%	4	3.1%
Promedio	3	2.3%	27	20.8%	11	8.5%	83	63.8%	7	5.4%

Fuente: Cuestionario educación virtual a docentes de la I. E. S. “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, 2022.

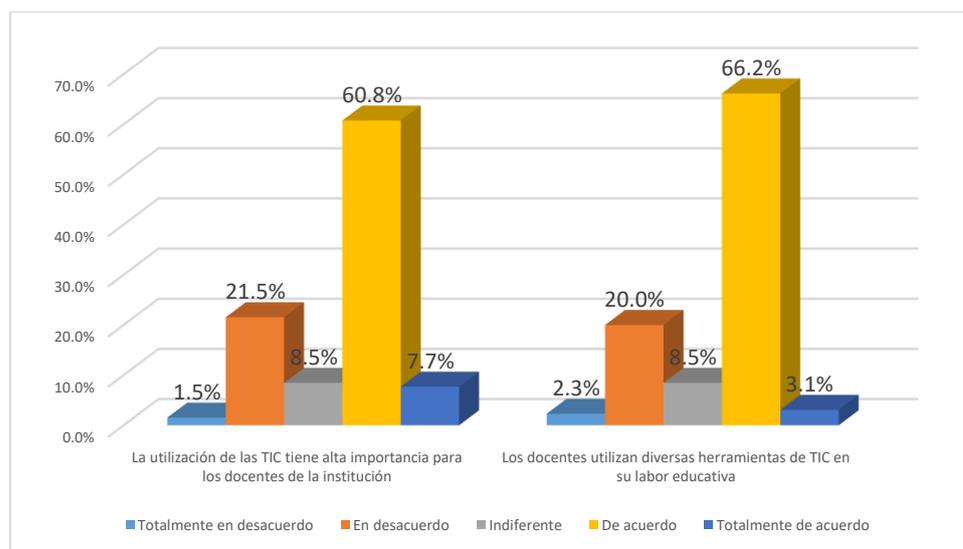


Figura 1. *Rol de las TIC de los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.*



La tabla 3 y figura 1. Muestra resultados del rol de los docentes en el uso de las TIC en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022. Donde el 60.8% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, que la utilización de las TIC tiene alta importancia para los docentes de la institución, el 66.2% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, que los docentes utilizan diversas herramientas de TIC en su labor educativa. Evidenciando que el 63.8% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, con el rol de las TIC de los docentes. Tóth (2021) sus resultados evidenciaron que, el 70% de los estudiantes están satisfechos con la educación en línea en general, destacando como motivos principales la flexibilidad que proporcionan las clases en línea y la calidad y la eficiencia de la educación en línea. Por otro lado, el 77% de los estudiantes informaron de que los problemas técnicos les disuaden de participar en clases en línea; un 80% refirió que los docentes hacen todo lo posible por entregar la información/conocimientos necesarios utilizando la enseñanza virtual. Asimismo, un 58% informaron de que su tasa de asistencia en las en las clases en línea era mayor que en las clases tradicionales, el 55% de ellos informaron de que, una vez finalizada la situación de COVID-19, esperan tener más clases en línea, y el 58% afirmó que las clases en línea durante el brote de COVID-19 fueron una experiencia excelente para ellos.

Tabla 4.

Uso de dispositivos tecnológicos de los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
Los docentes se apoyan en dispositivos tecnológicos como computadoras para impartir clases	4	3.1%	27	20.8%	13	10.0%	68	52.3%	18	13.8%
Los docentes se apoyan en dispositivos tecnológicos como celulares para impartir clases.	4	3.1%	30	23.1%	16	12.3%	67	51.5%	13	10.0%
Los docentes se apoyan en las plataformas digitales para impartir clases	4	3.1%	31	23.8%	15	11.5%	66	50.8%	14	10.8%
Promedio	4	3.1%	29	22.3%	15	11.5%	67	51.5%	15	11.5%

Fuente: Cuestionario educación virtual a docentes de la I. E. S. “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, 2022.

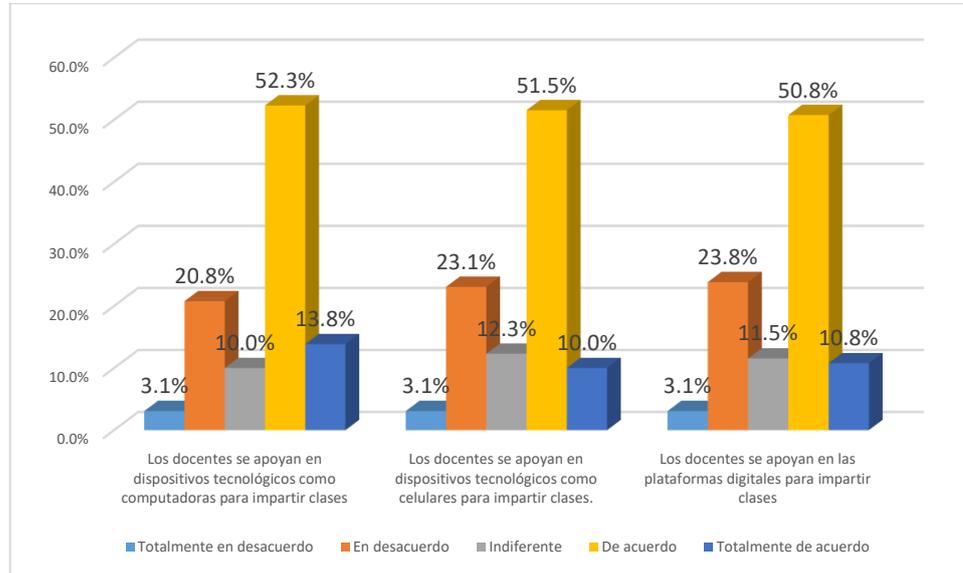


Figura 2. *Uso de dispositivos tecnológicos de los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022*

La tabla 4 y figura 2. Muestra resultados del uso de dispositivos tecnológicos por los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022. Donde el 52.3% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, que

los docentes se apoyan en dispositivos tecnológicos como computadoras para impartir clases, 51.5% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, que los docentes se apoyan en dispositivos tecnológicos como celulares para impartir clases, 50.8% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, que los docentes se apoyan en las plataformas digitales para impartir clases. Evidenciando que el 51.5% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, con el uso de dispositivos tecnológicos de los docentes. Pibaque (2021) sus resultados revelaron que, el entorno virtual tiene influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de la institución ($P < 0,05$). Asimismo, se encontró que también influye de forma positiva en el aprendizaje colaborativo ($P < 0,05$). En conclusión, la enseñanza virtual se relaciona de forma positiva en el fomento y desarrollo del aprendizaje significativo y colaborativo (Pibaque D., 2021).

Tabla 5.

Uso de la Plataforma digital por los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022

	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f_i	%	f_i	%	f_i	%	f_i	%	f_i	%
El servicio de internet es confiable en mi zona de residencia	8	6.2%	40	30.8%	12	9.2%	61	46.9%	9	6.9%
Cuento en casa con acceso regular a un computador o celular para participar en clases	4	3.1%	30	23.1%	18	13.8%	60	46.2%	18	13.8%
Promedio	6	4.6%	35	26.9%	15	11.5%	61	46.9%	14	10.8%

Fuente: Cuestionario educación virtual a docentes de la I. E. S. “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, 2022.

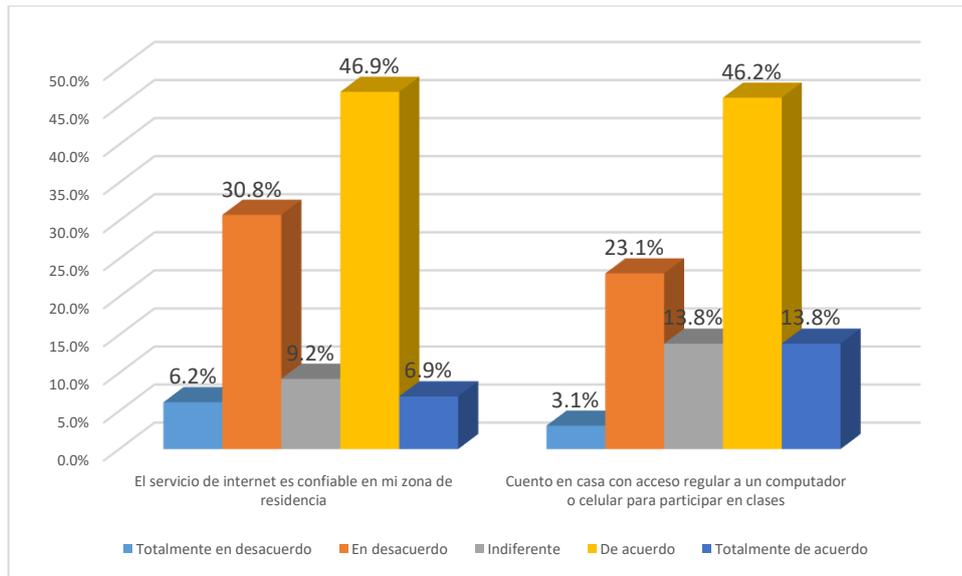


Figura 3. *Uso de la Plataforma digital por los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022*

La tabla 5 y figura 3. Muestra resultados del uso de la Plataforma digital por los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022. Donde el 46.9% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, con el servicio de internet que es confiable en mi zona de residencia, el 46.2% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque cuentan en casa con acceso regular a un computador o celular para participar en clases. Evidenciando que el 46.9% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, con el uso de la plataforma digital por los docentes. Por su parte, Chele (2021) sus resultados revelaron que, existe una alta relación entre los entornos de educación virtual y las estrategias de aprendizaje ($R_s=0.715$), indica que los entornos virtuales influyen en un 67.7% en lo que son, las estrategias de aprendizaje. Asimismo, se encontró, correlación moderada entre los entornos virtuales y las estrategias grupales, ($R_s=0.536$). En conclusión, se en determinó que existe relación de los entornos de educación virtual en las estrategias de aprendizaje de los alumnos de la unidad educativa “Santo Tomás de Aquino”(Chele E., 2021)

Tabla 6.

Uso de las redes sociales por los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
	Los docentes de la institución usan las redes sociales para apoyar a los estudiantes	5	3.8%	36	27.7%	17	13.1%	55	42.3%	17
Los docentes de la institución emplean herramientas de mensajería como WhatsApp para dar seguimiento a los estudiantes	3	2.3%	19	14.6%	10	7.7%	73	56.2%	25	19.2%
Los docentes de la institución dan flexibilidad en la entrega de los trabajos en el Google classroom	3	2.3%	18	13.8%	12	9.2%	73	56.2%	24	18.5%
Promedio	4	3.1%	24	18.5%	13	10.0%	67	51.5%	22	16.9%

Fuente: Cuestionario educación virtual a docentes de la I. E. S. “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, 2022.

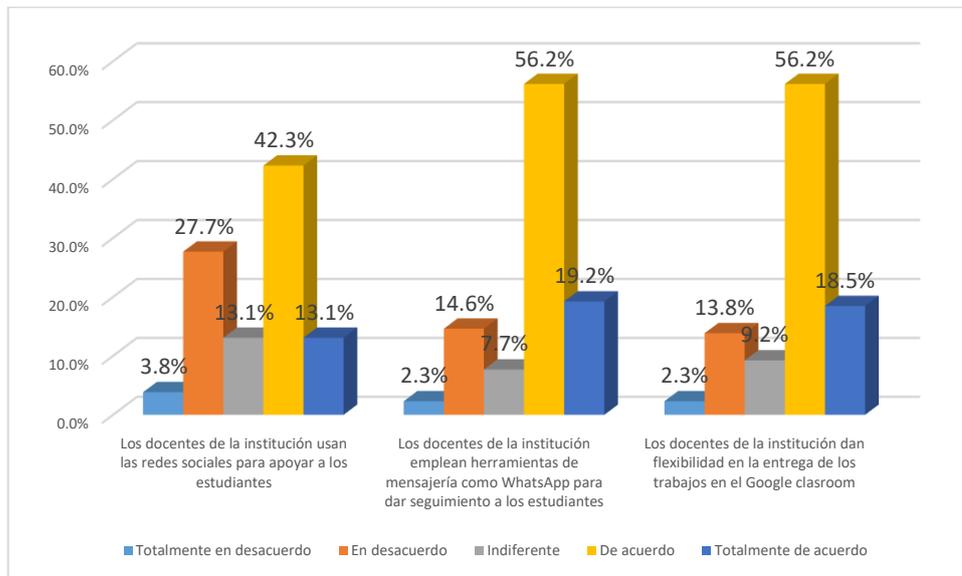


Figura 4. *Uso de las redes sociales por los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.*



La tabla 6 y figura 4. Muestra resultados del uso de las redes sociales por los docentes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022. Donde el 42.3% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, que los docentes de la institución usan las redes sociales para apoyar a los estudiantes, el 56.2% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, que los docentes de la institución emplean herramientas de mensajería como WhatsApp para dar seguimiento a los estudiantes, el 56.2% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, que los docentes de la institución dan flexibilidad en la entrega de los trabajos en el Google classroom. Evidenciando que el 51.5% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, con el uso de las redes sociales por los docentes. Soto (2020), sus resultados revelaron que, relación entre la educación virtual y la satisfacción de los estudiantes ($P < 0,05$), se encontró que los estudiantes cuentan con elementos básicos que les permiten poder recibir de la mejor forma su educación virtual como son: acceso a herramientas tecnológicas, acceso a un aula virtual, dominio del tema por parte del docente y el manejo de la nueva metodología de enseñanza. En conclusión, se encontró correlación significativa, entre las variables de estudio(Soto K., 2020).

Tabla 7.

Aprendizaje significativo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

	En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
Suelo aplicar conocimientos adquiridos de ciencia y tecnología mediante la educación virtual en situaciones prácticas de la vida diaria	26	20.0%	10	7.7%	79	60.8%	15	11.5%
Suelo combinar conocimientos adquiridos de ciencia y tecnología mediante la educación virtual con mis conocimientos previos	21	16.2%	14	10.8%	76	58.5%	19	14.6%
Suelo compartir conocimientos de ciencia y tecnología en el aula con mis compañeros /as	21	16.2%	14	10.8%	80	61.5%	15	11.5%
Promedio	23	17.7%	13	10.0%	78	60.0%	16	12.3%

Fuente: Cuestionario Aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I. E. S. “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, 2022.

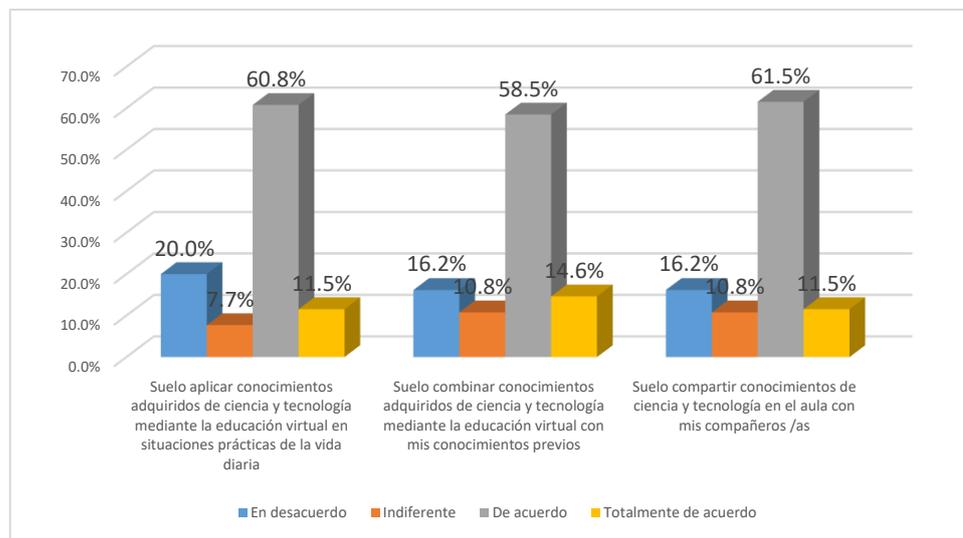


Figura 5. *Aprendizaje significativo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.*

La tabla 7 y figura 5. Muestra resultados del aprendizaje significativo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022. Donde el 60.8% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque suelen aplicar conocimientos adquiridos de ciencia y tecnología mediante la educación virtual en situaciones prácticas de la vida diaria, el 58.5% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque suelen combinar conocimientos adquiridos de ciencia y tecnología mediante la educación virtual con mis conocimientos previos, el



61.5% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque suelen compartir conocimientos de ciencia y tecnología en el aula con mis compañeros /as. Evidenciando el 60.0% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque logran desarrollar el aprendizaje significativo. (Ausubel, 2002) El aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información está "conectada" a un concepto relacionado preexistente "subsuntor" en la estructura cognitiva, lo cual significa, que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones se pueden aprender significativamente durante el estudio.

Tabla 8.

Aprendizaje colaborativo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
Pienso que el contexto actual ha favorecido el trabajo colaborativo o grupal de forma virtual	4	3.1%	29	22.3%	18	13.8%	60	46.2%	19	14.6%
Se puede aprender en equipo sobre ciencia y tecnología en un entorno virtual	0	0.0%	29	22.3%	20	15.4%	60	46.2%	21	16.2%
Pienso que la educación virtual favorece el trabajo en equipo	0	0.0%	32	24.6%	13	10.0%	63	48.5%	22	16.9%
Promedio	1	0.8%	30	23.1%	17	13.1%	61	46.9%	21	16.2%

Fuente: Cuestionario Aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I. E. S. “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, 2022.

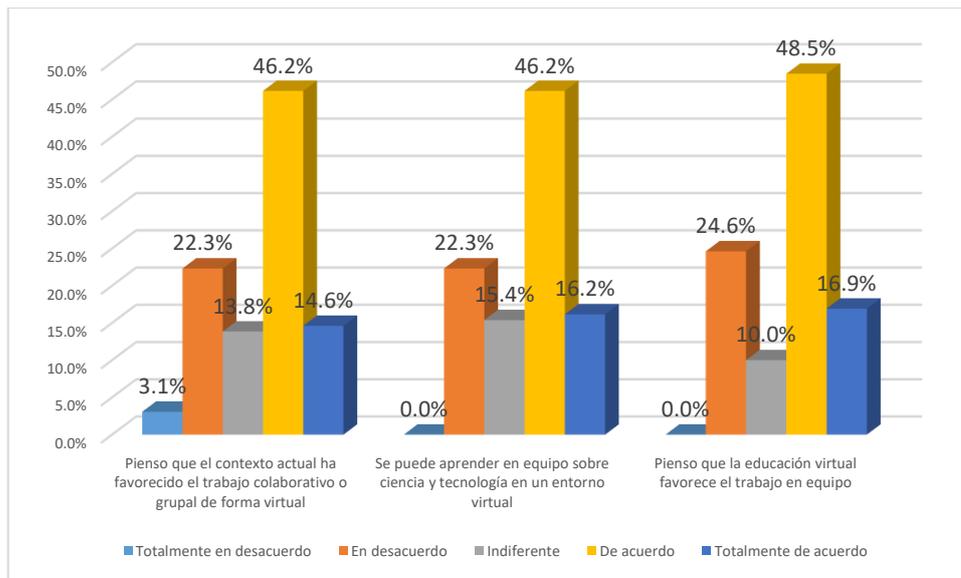


Figura 6. Aprendizaje colaborativo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

La tabla 8 y figura 6. Muestra resultados del aprendizaje colaborativo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022. Donde el 46.2% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque piensan que el contexto actual ha favorecido el trabajo colaborativo o grupal de forma virtual, el 46.2% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque puede aprender en equipo sobre ciencia y tecnología en un entorno virtual, el 48.5% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque piensan que la educación virtual favorece el trabajo en equipo. Evidenciando que el 46.9% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque logran el desarrollar el aprendizaje colaborativo. (Medina, 2017) El aprendizaje colaborativo es un enfoque educativo que busca mejorar el aprendizaje a través del trabajo en conjunto. Se desarrolla en grupos de dos o más personas, en la cual resuelven problemas, realizan tareas, intercambian de ideas y conceptos. Para fomentar un aprendizaje colaborativo correcto, es recomendable y seguir una serie de pasos para procesar la información correcta.

Tabla 9.

Capacidad creativa de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
Considero que mi capacidad para aportar soluciones se ha fortalecido con el uso de la educación virtual	1	0.8%	34	26.2%	11	8.5%	59	45.4%	25	19.2%
La educación virtual me ayuda a generar nuevas ideas tanto como la educación tradicional	2	1.5%	36	27.7%	29	22.3%	44	33.8%	19	14.6%
Considero que puedo aplicar lo aprendido en la solucionar problemas de mi entorno	4	3.1%	38	29.2%	14	10.8%	62	47.7%	12	9.2%
Promedio	2	1.5%	36	27.7%	18	13.8%	55	42.3%	19	14.6%

Fuente: Cuestionario aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I. E. S. “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, 2022.

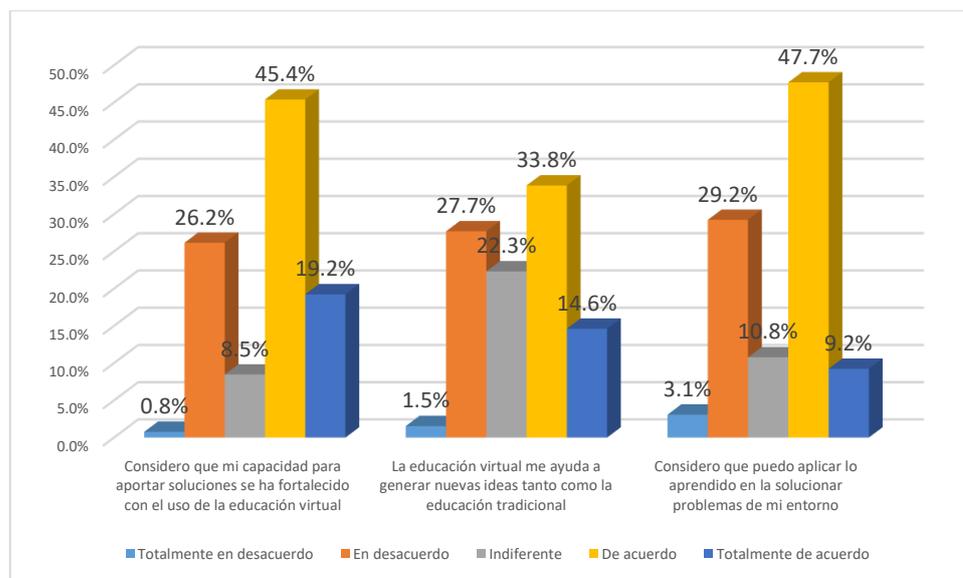


Figura 7. *Capacidad creativa de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.*

La tabla 9 y figura 7. Muestra resultados de la capacidad creativa de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022. Donde el 45.4% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque consideran que su capacidad para aportar soluciones se ha fortalecido con el uso de la



educación virtual, el 33.8% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, con la educación virtual porque me ayuda a generar nuevas ideas tanto como la educación tradicional, el 47.7% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque consideran que pueden aplicar lo aprendido en solucionar problemas de mi entorno. Evidenciando que el 42.3% de los estudiantes manifiestan que están de acuerdo, porque desarrollaron su capacidad creativa. (Teresa et al., 2004) Es una potencialidad muy elevada y compleja de los seres humanos, es una habilidad de pensamiento que permite integrar los procesos cognitivos, superiores al logro de una idea o pensamiento nuevo. La capacidad la creatividad ha existido desde siempre, es una habilidad del ser humano lo cual es vinculada a su propia naturaleza. Esto se hace más notorio cuando se descubre algo nuevo un novedoso.

Objetivo específico 1.

Identificar el nivel de relación entre la educación virtual y la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.

Tabla 10.

Educación virtual y Aprendizaje significativo en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022

		Aprendizaje significativo									
		En inicio		En proceso		Logro esperado		Logro destacado		Total	
		f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
Educación virtual	En inicio	21	16.2%	2	1.5%	1	0.8%	0	0.0%	24	18.5%
	En proceso	1	0.8%	8	6.2%	35	26.9%	0	0.0%	44	33.8%
	Logro esperado	0	0.0%	10	7.7%	29	22.3%	5	3.8%	44	33.8%
	Logro destacado	0	0.0%	0	0.0%	6	4.6%	12	9.2%	18	13.8%
Total		22	16.9%	20	15.4%	71	54.6%	17	13.1%	130	100.0%

Fuente: Cuestionario de educación virtual y aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I. E. S. “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, 2022.

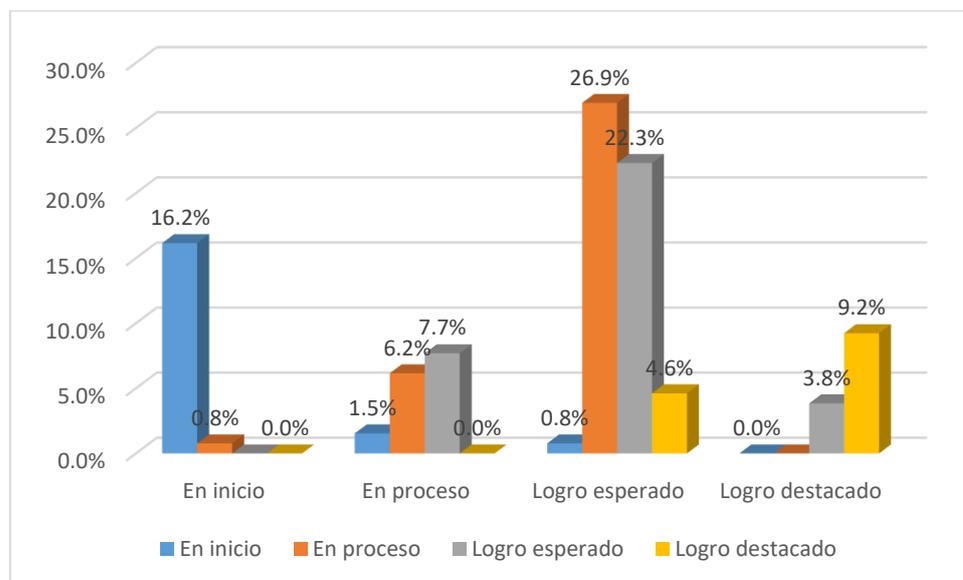


Figura 8. *Educación virtual y aprendizaje significativo en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.*

La tabla 10 y figura 8. Muestran resultados de la educación virtual y el aprendizaje significativo en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022. Donde el 22.3% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro esperado, por ende, su aprendizaje significativo se ubica en logro esperado, el 9.2% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala



cualitativa de logro destacado, por ende, su aprendizaje significativo también se ubica en logro destacado. Evidenciando que existe influencia de la educación virtual en el aprendizaje significativo de los estudiantes. Sánchez (2021) obtiene resultados, donde los estudiantes han demostrado que su participación se realiza a través de PC (15%), laptops (35%), celulares (50%) demostrando que los estudiantes carecen de recursos tecnológicos para realizar procesos virtuales o remotos, además de la conectividad. Sin embargo, el total de los estudiantes consideran que los dispositivos electrónicos, tanto laptops como celulares, son las herramientas digitales que les han permitido continuar con sus estudios virtuales para no perder el año académico; pero estos se ven limitados por el problema de la conectividad.

Hipótesis específica 1.

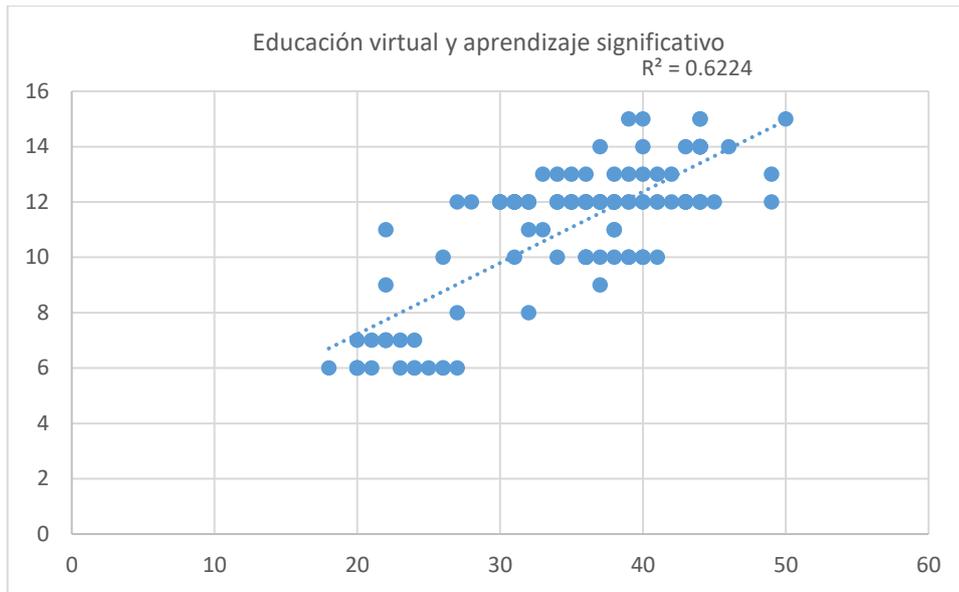
Ha: Existe un nivel de relación alta entre la educación virtual y el aprendizaje significativo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.

Ho: No existe relación directa alta entre la educación virtual y el aprendizaje significativo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” - Ilave, durante el 2022.

Prueba de Correlación de Pearson

		Educación virtual	Aprendizaje significativo
Educación virtual	Correlación de Pearson	1	,744
	Sig. (bilateral)		,000
	N	130	130
Aprendizaje significativo	Correlación de Pearson	,74	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	130	130

Fuente: Elaboración del investigador



La prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0.744, la que indica que existe relación directa de la educación virtual respecto al aprendizaje significativo de los estudiantes, además el coeficiente de determinación indica que la educación virtual se relaciona en el 62.24% al aprendizaje significativo y por el valor de probabilidad de error del 0.000 inferior al parámetro del 0.05, se demuestra que la prueba es significativa por lo que se acepta la hipótesis alterna, donde; Existe un nivel de relación directa y significativa de la educación virtual en el aprendizaje significativo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

Objetivo específico 2.

Identificar el nivel relación entre la educación virtual y el aprendizaje colaborativo del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.

Tabla 11.

Educación virtual y aprendizaje colaborativo en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

		Aprendizaje colaborativo									
		En inicio		En proceso		Logro esperado		Logro destacado		Total	
		f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
Educación virtual	En inicio	18	13.8%	6	4.6%	0	0.0%	0	0.0%	24	18.5%
	En proceso	6	4.6%	17	13.1%	20	15.4%	1	0.8%	44	33.8%
	Logro esperado	0	0.0%	9	6.9%	32	24.6%	3	2.3%	44	33.8%
	Logro destacado	0	0.0%	0	0.0%	3	2.3%	15	11.5%	18	13.8%
Total		24	18.5%	32	24.6%	55	42.3%	19	14.6%	130	100.0%

Fuente: Cuestionario de educación virtual y aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I. E. S. “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, 2022.

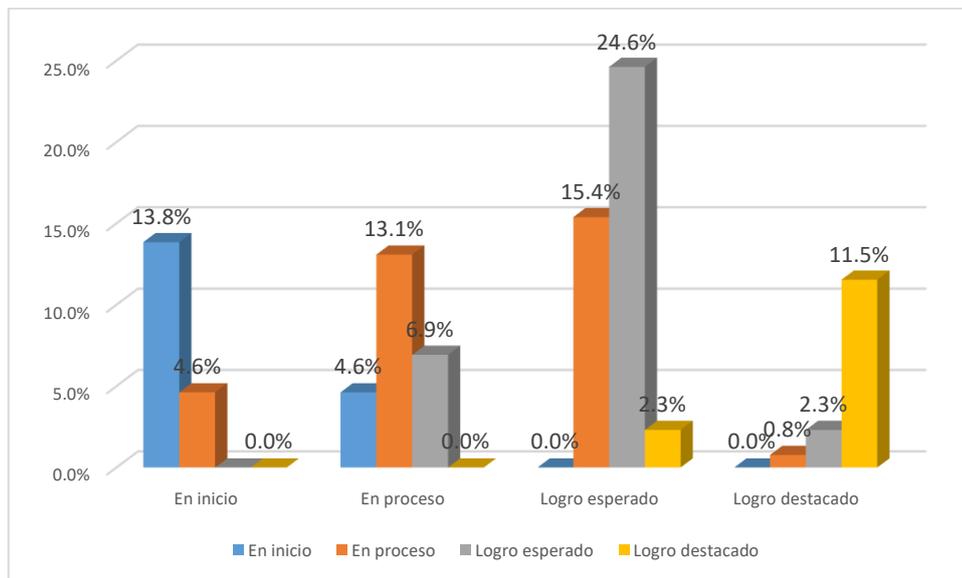


Figura 9. *Educación virtual y aprendizaje colaborativo en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.*

La tabla 11 y figura 9. Muestran resultados de la educación virtual y el aprendizaje colaborativo en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022. Donde el 24.6% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro esperado, por ende, su aprendizaje colaborativo se ubica también en logro esperado, el 11.5% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro destacado, por ende, su aprendizaje colaborativo también se



ubica en logro destacado. Evidenciando que existe relación de la educación virtual en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes. (Oscar, 2019) El trabajo colaborativo es un modelo de aprendizaje interactivo que los estudiantes construyen juntos, lo cual demanda combinar esfuerzos, talentos y competencias mediante la interacción de conocimientos que les permiten lograr las metas establecidas.

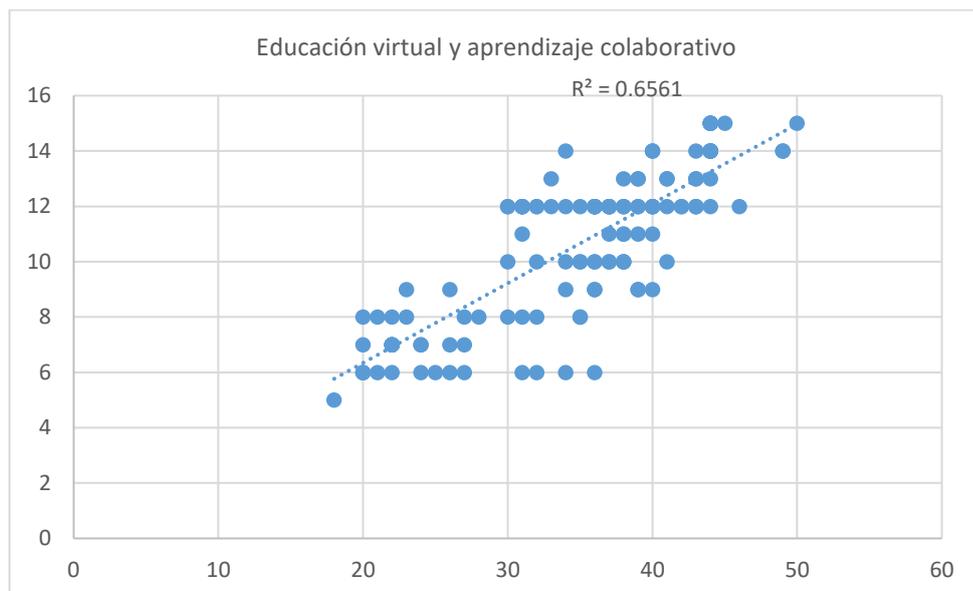
Hipótesis específica 2.

Existe un nivel de relación alta entre la educación virtual y el aprendizaje colaborativo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.

Prueba de Correlación de Pearson

		Educación virtual	Aprendizaje colaborativo
Educación virtual	Correlación de Pearson	1	,788
	Sig. (bilateral)		,000
	N	130	130
Aprendizaje colaborativo	Correlación de Pearson	,788	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	130	130

Fuente: Elaboración del investigador





La prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0.788, la que indica que existe relación directa de la educación virtual respecto al aprendizaje colaborativo de los estudiantes, además el coeficiente de determinación indica que la educación virtual se relaciona en el 65.61% al aprendizaje significativo y por el valor de probabilidad de error del 0.000 inferior al parámetro del 0.05, se demuestra que la prueba es significativa por lo que se acepta la hipótesis alterna, donde; Existe un nivel de relación directa y significativa de la educación virtual en el aprendizaje colaborativo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” - Ilave, durante el 2022.

Objetivo específico 3.

Identificar el nivel de relación entre la educación virtual y la capacidad creativa en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.

Tabla 12.

Educación virtual y capacidad creativa en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

		Capacidad creativa									
		En inicio		En proceso		Logro esperado		Logro destacado		Total	
		f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%	f _i	%
Educación virtual	En inicio	22	16.9%	2	1.5%	0	0.0%	0	0.0%	24	18.5%
	En proceso	8	6.2%	20	15.4%	16	12.3%	0	0.0%	44	33.8%
	Logro esperado	1	0.8%	9	6.9%	32	24.6%	2	1.5%	44	33.8%
	Logro destacado	0	0.0%	0	0.0%	5	3.8%	13	10.0%	18	13.8%
Total		31	23.8%	31	23.8%	53	40.8%	15	11.5%	130	100.0%

Fuente: Cuestionario de educación virtual y aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I. E. S. “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, 2022.

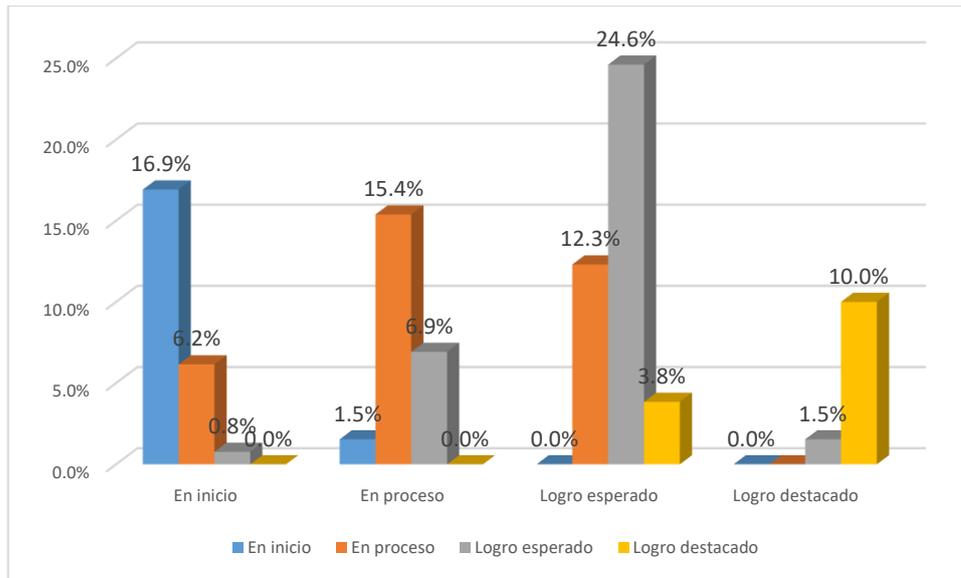


Figura 10. Educación virtual y capacidad creativa en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

La tabla 12 y figura 10. Muestran resultados de la educación virtual y la capacidad creativa en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022. Donde el 24.6% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro esperado, por ende, su capacidad creativa se ubica también en logro esperado, el 10.0% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro destacado, por ende, su capacidad creativa también se ubica en logro destacado. Evidenciando que existe relación de la educación virtual en la capacidad creativa de los estudiantes. Hervás-Gómez et al. (2020), sus resultados evidenciaron que, la mayoría de los estudiantes extrañan el contacto directo con sus compañeros ($\bar{\alpha} = 4,75$; $\sigma = 0,70$; $\sigma^2 = 0,49$), asimismo, consideran muy importante que el profesor utilice la webcam durante las clases ($\bar{\alpha} = 4,29$; $\sigma = 1,08$; $\sigma^2 = 1,18$). Los participantes consideraron, con una puntuación alta, que hacer preguntas durante las clases online les ayuda a comprender los temas de la asignatura ($\bar{\alpha} = 4,06$; $\sigma = 1,02$; $\sigma^2 = 1,04$), aunque no prefieren las clases online para el futuro ($\bar{\alpha} = 1,93$; $\sigma = 0,34$; $\sigma^2 = 1,79$). Los participantes no encontraron útil la enseñanza en línea ($\bar{\alpha} = 2,85$; $\sigma = 1,20$; $\sigma^2 = 1,45$), obteniendo un bajo grado de disfrute ($\bar{\alpha} = 2,39$; $\sigma = 1,10$; $\sigma^2 = 1,21$).



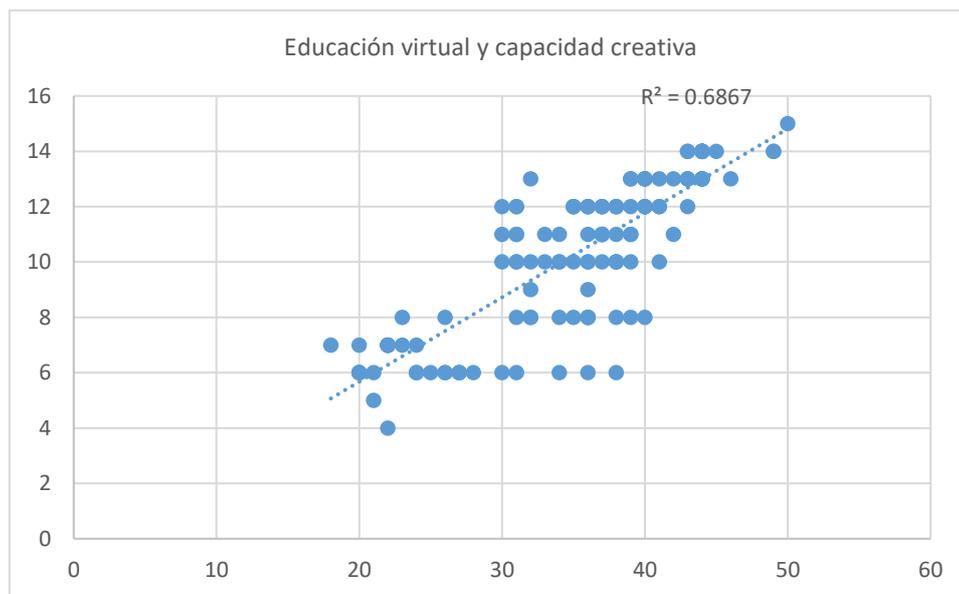
Hipótesis específica 3.

Existe un nivel de relación alta entre la educación virtual y la capacidad creativa en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.

Prueba de Correlación de Pearson

		Educación virtual	Capacidad creativa
Educación virtual	Correlación de Pearson	1	,808
	Sig. (bilateral)		,000
	N	130	130
Capacidad creativa	Correlación de Pearson	,808	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	130	130

Fuente: Elaboración del investigador



La prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0.808, la que indica que existe relación directa de la educación virtual respecto a la capacidad creativa de los estudiantes, además el coeficiente de determinación indica que la educación virtual relación en el 68.67% al aprendizaje significativo y por el valor de probabilidad de error del 0.000 inferior al parámetro del 0.05, se demuestra que la prueba es significativa por lo que se acepta la hipótesis alterna, donde; Existe un nivel de relación directa y

significativa de la educación virtual en la capacidad creativa del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” - Ilave, durante el 2022.

Objetivo general

Identificar el nivel de relación entre la educación virtual y la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.

Tabla 13.

Educación virtual y enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.

		Aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología								Total	
		En inicio		En proceso		Logro esperado		Logro destacado		fi	%
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Educación virtual	En inicio	22	16.9%	2	1.5%	0	0.0%	0	0.0%	24	18.5%
	En proceso	2	1.5%	24	18.5%	18	13.8%	0	0.0%	44	33.8%
	Logro esperado	0	0.0%	9	6.9%	34	26.2%	1	0.8%	44	33.8%
	Logro destacado	0	0.0%	0	0.0%	1	0.8%	17	13.1%	18	13.8%
Total		24	18.5%	35	26.9%	53	40.8%	18	13.8%	130	100.0%

Fuente: Cuestionario de educación virtual y enseñanza y aprendizaje del área de ciencia y tecnología en estudiantes de la I. E. S. “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, 2022.

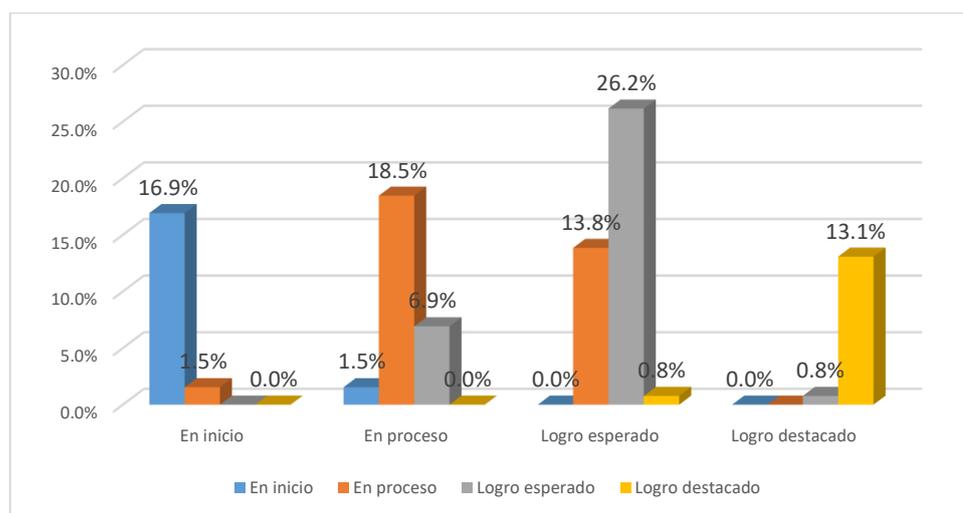


Figura 11. Educación virtual y enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022.



La tabla 13 y figura 11. Muestran resultados de la educación virtual y la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022. Donde el 26.2% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro esperado, por ende, la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología se ubica también en logro esperado, el 13.1% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro destacado, por ende, la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología también se ubica en logro destacado. Evidenciando que existe relación de la educación virtual en la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes. (Minedu, 2018) La ciencia y tecnología han cobrado gran relevancia social y económica, por lo que es indispensable que la educación en ciencia sea funcional y permitan las personas en ejercicio de su ciudadanía, implicándose en discusiones públicas sobre temas científicos y tecnológica por esta razón, es necesario que todos los ciudadanos que seamos alfabetizada dos en estos temas.

Hipótesis general

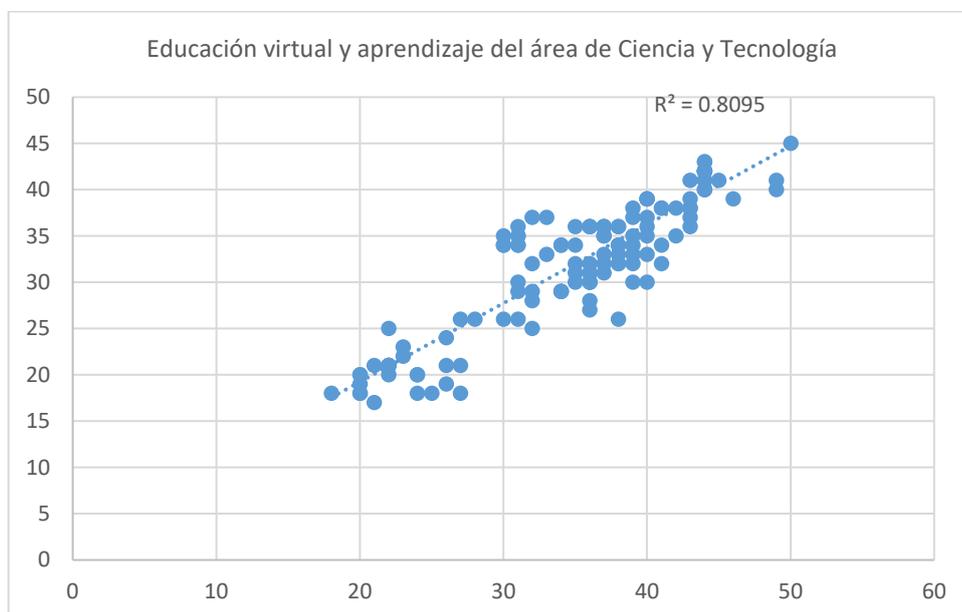
Ha: Existe un nivel de relación directa y significativa de la educación virtual en la Enseñanza Aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” - Ilave, durante el 2022.

H₀: No existe relación directa de la educación virtual en la Enseñanza Aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” - Ilave, durante el 2022.

Prueba de Correlación de Pearson

		Educación virtual	Aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología
Educación virtual	Correlación de Pearson	1	,861
	Sig. (bilateral)		,000
	N	130	130
Aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología	Correlación de Pearson	,861	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	130	130

Fuente: Elaboración del investigador



La prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0.861, la que indica que existe relación directa de la educación virtual respecto a la enseñanza aprendizaje en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes, además el coeficiente de determinación indica que la educación virtual tiene relación directa en el 80.95% al aprendizaje significativo y por el valor de probabilidad de error del 0.000 inferior al parámetro del 0.05, se demuestra que la prueba es significativa por lo que se acepta la hipótesis alterna, donde; Existe un nivel de relación directa y significativa de la educación virtual en la enseñanza aprendizaje en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” - Ilave, durante el 2022.



4.2. DISCUSIÓN

La virtualidad en la educación es una tendencia que llegó para quedarse. En este contexto, la presente investigación se fijó como objetivo general identificar el nivel de relación entre la educación virtual y la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022. Al respecto, se obtuvo existe relación significativa ($p=0.000<0.05$) de la educación virtual en la enseñanza-aprendizaje en Ciencia y Tecnología de la I. E. S. Nuestra Señora Del Carmen - Ilave, 2022. Por tanto, al incrementar el reconocimiento del rol de las TIC, utilizar los dispositivos tecnológicos, usar la plataforma digital y las redes sociales es de esperar un mayor nivel de enseñanza aprendizaje. En este orden, el autor Pibaque (2021) también reportó que la enseñanza virtual influye de forma positiva en el fomento y desarrollo del aprendizaje significativo y colaborativo.

Del mismo modo, el estudio se trazó como primer objetivo específico, identificar el nivel relación entre la educación virtual y el aprendizaje significativo del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022. En base a dicha perspectiva, se obtuvo que existe influencia significativa ($p=0.000<0.05$) de rol de las TIC en la enseñanza-aprendizaje en Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa analizada. Así, al incrementar la utilización de las TIC por parte de los docentes es de esperar un mayor nivel de enseñanza aprendizaje. Precisamente se coincide con autores como Morales et al. (2021) quienes afirman que, los estudiantes reconocen la importancia de la tecnología y el uso de las TIC para su formación profesional; además, los estudiantes y los profesores han demostrado altos niveles de valoración, responsabilidad y compromiso con el aprendizaje al usar estas herramientas.



En relación al segundo objetivo específico basado en identificar el nivel relación entre la educación virtual y el aprendizaje colaborativo del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022, se obtuvo que, existe influencia significativa ($p=0.000<0.05$) del empleo de dispositivos tecnológicos en la enseñanza-aprendizaje en Ciencia y Tecnología de la institución educativa analizada. Así, al incrementar el uso de dispositivos tecnológicos como computadoras para impartir clases, es de esperar un mayor nivel de enseñanza aprendizaje. De hecho, el autor Tóth (2021) sugiere que los docentes hacen todo lo posible por entregar la información y conocimientos necesarios utilizando la enseñanza virtual, siendo calificada como una experiencia excelente para los estudiantes de secundaria. De modo similar, autores como Hervás et al. (2020) refieren que existe una correlación positiva entre los recursos (hardware-software) y la pedagogía digital, con unos niveles de significación de 0,007 por tanto queda comprobada el uso de los equipos tecnológico como un elemento que favorecer la enseñanza aprendizaje.

Asimismo, se en relación al tercer objetivo específico centrado en Identificar el nivel de relación entre la educación virtual y la capacidad creativa en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022, se halló que, se obtuvo que, existe influencia significativa ($p=0.000<0.05$) del empleo de la plataforma digital en la enseñanza-aprendizaje en Ciencia y Tecnología de la institución educativa analizada. Por tanto, al mejorar el acceso a las plataformas virtuales, es de esperar un mayor nivel de enseñanza aprendizaje. Dicho hallazgo coincide con el reportado por los autores Morales et al. (2021) quienes concluyeron que una plataforma de Aula Virtual es la más adecuada y óptima para la enseñanza virtual favoreciendo el proceso de enseñanza aprendizaje debido al conjunto de recursos que ofrece. Para Pibaque (2021) el entorno o plataforma



virtual tiene influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de la institución ($P < 0,05$) quedando comprobada la influencia.

Del mismo modo, en relación al cuarto objetivo específico que consistió en identificar la influencia de las redes sociales en la enseñanza-aprendizaje en Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora Del Carmen - Ilave, 2022, se obtuvo que, existe influencia significativa ($p=0.000 < 0.05$) del empleo de las redes sociales en la enseñanza-aprendizaje en Ciencia y Tecnología de la institución educativa analizada. Por tanto, al utilizar las redes sociales para apoyar a los estudiantes, es de esperar un mayor nivel de enseñanza aprendizaje. Al respecto, el autor Soto (2020) también reportó que la educación virtual incluyendo el uso de las redes sociales favorece la satisfacción de los estudiantes y por ende el proceso de enseñanza aprendizaje.

Según los hallazgos expuestos, se comprueba la relación entre la educación virtual en la enseñanza-aprendizaje en Ciencia y Tecnología de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora Del Carmen - Ilave, 2022, por ello los resultados proporcionan un marco adecuado para modificar o crear políticas, leyes y planes educativos para obtener un acceso igualitario a la educación virtual en miras de elevar los estándares de enseñanza aprendizaje. El trabajo tiene como limitaciones que sus resultados se suscriben únicamente a la muestra analizada, pudiendo servir como referente a futuras investigaciones más amplias.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Existe un nivel de relación directa y significativa de la educación virtual en la enseñanza aprendizaje en el área de ciencia y tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” - Ilave, durante el 2022, se observa en la tabla 13 y figura 11, porque el 26.2% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro esperado, por ende, la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología se ubica también en logro esperado, el 13.1% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro destacado, además la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0.861, la que indica que existe relación directa de la educación virtual respecto a la enseñanza aprendizaje en el área de ciencia y tecnología de los estudiantes, el coeficiente de determinación indica que la educación virtual tiene relación en el 80.95% al aprendizaje significativo y por el valor de probabilidad de error del 0.000 inferior al parámetro del 0.05, se demuestra que la prueba es significativa.

SEGUNDA: Existe un nivel de relación directa y significativa de la educación virtual en el aprendizaje significativo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” - Ilave, durante el 2022., observada en la tabla 10 y figura 8, porque el 22.3% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro esperado, por ende, su aprendizaje significativo se ubica en logro esperado, el 9.2% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro destacado, por ende, su aprendizaje



significativo también se ubica en logro destacado, además la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0.744, la que indica que existe relación directa de la educación virtual respecto al aprendizaje significativo de los estudiantes, además el coeficiente de determinación indica que la educación virtual influye en el 62.24% al aprendizaje significativo y por el valor de probabilidad de error del 0.000 inferior al parámetro del 0.05, se demuestra que la prueba es significativa.

TERCERA: Existe un nivel de relación directa y significativa de la educación virtual en el aprendizaje colaborativo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante el 2022, evidenciada en la tabla 11 y figura 9, porque el 24.6% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro esperado, por ende, su aprendizaje colaborativo se ubica también en logro esperado, el 11.5% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro destacado, por ende, su aprendizaje colaborativo también se ubica en logro destacado, además la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0.788, la que indica que existe influencia directa de la educación virtual respecto al aprendizaje colaborativo de los estudiantes, además el coeficiente de determinación indica que la educación virtual tiene relación en el 65.61% al aprendizaje significativo y por el valor de probabilidad de error del 0.000 inferior al parámetro del 0.05, se demuestra que la prueba es significativa.

CUARTA: Existe un nivel de relación directa y significativa de la educación virtual en la capacidad creativa del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Nuestra Señora del Carmen” Ilave, durante



el 2022, observada en la tabla 12 y figura 10, porque el 24.6% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro esperado, por ende, su capacidad creativa se ubica también en logro esperado, el 10.0% de los estudiantes califican a la educación virtual en la escala cualitativa de logro destacado, por ende, su capacidad creativa también se ubica en logro destacado, además la prueba de correlación de Pearson muestra un valor de 0.808, la que indica que existe relación directa de la educación virtual respecto a la capacidad creativa de los estudiantes, además el coeficiente de determinación indica que la educación virtual tiene relación en el 68.67% al aprendizaje significativo y por el valor de probabilidad de error del 0.000 inferior al parámetro del 0.05, se demuestra que la prueba es significativa.



VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda profundizar las investigaciones en la educación virtual de enseñanza y aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología, en muestras más grandes de estudiantes de secundaria urbanas y rurales, de modo de poder verificar los resultados.

SEGUNDA: Se sugiere, explorar en investigaciones complementarias el uso de técnicas estadísticas de regresión logística, para evaluar los factores que favorecen el aprendizaje en la virtualidad.

TERCERA: Se sugiere a la institución educativa seguir implementando las herramientas digitales, para seguir mejorando el aprendizaje de los estudiantes.

CUARTA: Llevar cursos de manejo de las TIC, para aplicar nuevas estrategias en las aulas



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abel, & Cano, M. (2004). *Libros electrónicos: digitalizando a Gutenberg E-books: a digitalized Gutenberg*. 68–76.
- Alcaraz, J. L. G., Prieto, R. A. C., & Macías, A. A. M. (2013). Uso de laptops por estudiantes universitarios y su impacto en la eficiencia académica. *Revista Mexicana de Investigacion Educativa*, 18(57), 561–583.
- Alvares, R. (2002). *Educación Virtual Realidad virtual*. 10–12.
- Ausubel, D. (2002). Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. *Psicología Educativa*, 48. [http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel.pdf](http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/Teoría%20del%20aprendizaje%20significativo%20de%20David%20Ausubel.pdf)
- Carrasco, S. (2017). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar t elaborar el proyecto de investigación*. Marcos, San.
- Castro M., Paz M., & C. E. (2020). Learning to teach in times of the COVID-19 pandemic: our experience at Universidad de Buenos Aires. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 14(2), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.19083/ridu.2020.1271>
- Chele E. (2021). *Influencia de los entornos virtuales en las estrategias de aprendizaje de los estudiantes de la unidad educativa “Santo Tomás Aquino”, 2021*. Universidad Cesar Vallejo.
- Chirinos, N., Hinojosa, L., & González, R. (2010). TIC y Educación: La educación virtual como apoyo instruccional durante el proceso de aprendizaje en la educación superior de Venezuela. *Congreso Iberoamericano de Educación*, 1–13. <https://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso>



IBEROAMERICANO/TICEDUCACION/R1133_Hinojosa_Chirinos.pdf

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia-UNICEF. (2021). *Las escuelas siguen cerradas para casi 77 millones de estudiantes 18 meses después de la pandemia.*

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF. (2021). *114 millones de estudiantes ausentes de las aulas de América Latina y el Caribe.*

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación.* Mc Graw Hill.

Hervás-Gómez C., et al. (2020). Valuations of Students Toward Digital Transformation to a Result of Covid-19 to Improve in Education. *Preprints*, 2(1), 1–14.
<https://doi.org/doi:10.20944/preprints202012.0316.v2>

Keenan, J. J. (2021). Las redes sociales. *¡Dichos! The Wit and Whimsy of Spanish Sayings*, 169–176. <https://doi.org/10.7560/318188-025>

Klapproth F., Federkeil L., Heinschke F., J. T. (2020). Teachers' experiences of stress and their coping strategies during COVID-19 induced distance teaching. *Journal of Pedagogical Research.*, 4(4), 444–452.

Macedo, B. L. (2021). Importancia de las TIC en la Educación Superior. *Educrea*.
[https://dspace2-umecit.metabuscador.org/bitstream/handle/001/4350/Monografi%u00e1a A Jordan final C.pdf?sequence=1](https://dspace2-umecit.metabuscador.org/bitstream/handle/001/4350/Monografi%u00e1a%20A%20Jordan%20final%20C.pdf?sequence=1)

Martines, L. (2021). *Importancia De Las Tics*. 2009(2), 1–25.
<https://www.feandalucia.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd7083.pdf%0Ahttps://en.calamo.com/books/006424179dfcc8748ce48>

Medina Gonzáles, S. E. (2017). Aprendizaje colaborativo. *Educación*, 23, 101–105.



<https://doi.org/10.33539/educacion.2017.n23.1175>

- Minedu. (2018). Orientaciones para la enseñanza del área curricular de Ciencia y Tecnología Guía para docentes de Educación Primaria. *Ministerio de Educación Del Perú*, 1–124. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6399>
- Minedu. (2021). *Implementación de la Educación Remota en las Universidades*. 1–92. https://www.minedu.gob.pe/conectados/pdf/autoridades/guia3_desarrollo_competencias_08_07_21.pdf
- Morales J., et al. (2021). Virtuality in university teaching-learning versus COVID-19: Virtualidade no ensino-aprendizagem universitário em face da COVID-19. *Revista Tempos E Espaços Em Educação*, 14(33), 1–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.20952/revtee.v14i33.15108>
- Neuwirth L., Jović S., M. B. (2021). Reimagining higher education during and post-COVID-19: Challenges and opportunities. *Journal of Adult and Continuing Education*, 27(2), 141–156. <https://doi.org/doi:10.1177/1477971420947738>
- Oscar, S. (2019). *TecnoLógicas El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza / aprendizaje de la programación : una revisión sistemática de literatura El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para enseñar / aprender a programar : una revisión*. 1–16.
- Palomino, J., Peña, J., Zevallos, G., y Orizano, L. (2015). *Metodología de la investigación*. Editorial San Marcos.
- Pibaque D. (2021). *Entornos virtuales y la influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de una Unidad Educativa de Ecuador, 2020*. Universidad Cesar Vallejo.



- Rodrigo, L. F. (2016). the Didactic and Methodological Use of Tablets in Classrooms of Primary and Secondary Education in. *Revista de Medios y Educación*, 46, 9–25. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36843409002.pdf>
- Ruelas, A. L. (2015). El teléfono celular y las aproximaciones para su estudio. *Comunicación y Sociedad*, 14, 143–167. <https://doi.org/10.32870/cys.v0i14.1284>
- Soto K. (2020). *Educación virtual y satisfacción de las estudiantes del 5° año de la Institución Educativa Nacional Santa Rosa, año 2020*. Universidad Cesar Vallejo.
- Suárez, J. (2018). WhatsApp: usos, dimensión emocional, beneficios y perjuicios en la vida de estudiantes universitarios. *V Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa En El Ámbito de Las TIC y Las TAC*, 109–117.
- Teresa, M., Serrano, E., Educación, M., & Anáhuac, U. (2004). *Creatividad : Definiciones , Antecedentes Y Aportaciones*. 1–17.
- Tóth A. (2021). Students' perception regarding digital education amid the COVID-19 pandemic. *In SKASE Journal of Translation and Interpretation*, 14(1), 1–13.
- Wikipedia. (2022). *Google Drive*. Google Drive. https://es.wikipedia.org/wiki/Google_Drive



ANEXOS



ANEXO A. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	REACTIVO/ÍTEMS/PREGUNTAS
V1. Educación virtual	D1.1 Rol de las TIC	I.1.1 Importancia y uso de las TIC	I.1.1.1 La utilización de las TIC tiene alta importancia para los docentes de la institución I.1.1.2 Los docentes utilizan diversas herramientas de TIC en su labor educativa
	D1.2 Dispositivos tecnológicos de los docentes	1.2.1 Tipos de dispositivos utilizados	1.2.1.1 Los docentes se apoyan en dispositivos tecnológicos como computadoras para impartir clases 1.2.1.2 Los docentes se apoyan en dispositivos tecnológicos como celulares para impartir clases. 1.2.1.3. Los docentes se apoyan en las plataformas digitales para impartir clases
	D1.3 Plataforma digital	1.3.1 Acceso a plataformas digital	1.3.1.1 El servicio de internet es confiable en mi zona de residencia 1.3.1.2 Cuento en casa con acceso regular a un computador o celular para participar en clases
	D1.4 Redes sociales	1.4.1 Tipo de redes sociales utilizadas	1.4.1.1 Los docentes de la institución usan las redes sociales para apoyar a los estudiantes 1.4.1.2 Los docentes de la institución emplean herramientas de mensajería como WhatsApp para dar seguimiento a los estudiantes 1.4.1.3 Los docentes de la institución dan flexibilidad en la entrega de los trabajos en el Google classroom
V2. Enseñanza aprendizaje en ciencia y tecnología	D2.1 Aprendizaje significativo	2.1.1 Conocimientos adquiridos	2.1.1.1 Suelo aplicar los conocimientos adquiridos de ciencia y tecnología mediante la educación virtual en situaciones prácticas de la vida diaria 2.1.1.2 Suelo combinar los conocimientos adquiridos de ciencia y tecnología mediante la educación virtual con mis conocimientos previos 2.1.1.3 Suelo compartir mis conocimientos de ciencia y tecnología en el aula con mis compañeros /as
	D2.2 Aprendizaje colaborativo	2.2.2 Trabajo colaborativo	2.2.2.1 Pienso que el contexto actual ha favorecido el trabajo colaborativo o grupal de forma virtual 2.2.2.2 Se puede aprender en equipo sobre ciencia y tecnología en un entorno virtual 2.2.2.3 Pienso que la educación virtual favorece el trabajo en equipo
	D2.3 Capacidad creativa	2.2.3 Habilidades de innovación	2.2.3.1 Considero que mi capacidad para aportar soluciones se ha fortalecido con el uso de la educación virtual 2.2.3.2 La educación virtual me ayuda a generar nuevas ideas tanto como la educación tradicional 2.2.3.3 Considero que puedo aplicar lo aprendido en la solucionar problemas de mi entorno

ANEXO B. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Diseño metodológico
<p>Problema general</p> <p>¿Qué nivel de relación existe en la educación virtual y la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Identificar el nivel de relación entre la educación virtual y la enseñanza aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe un nivel de relación directa y significativa la educación virtual y la Enseñanza Aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora Del Carmen - Ilave, durante el 2022.</p>	Educación virtual	<p>Importancia y uso de las TIC</p>	<p>Tipo de investigación No experimental</p> <p>Enfoque Cuantitativa</p> <p>Diseño Correlacional</p> <p>Instrumento Cuestionario</p> <p>Muestra</p> <p>130 estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen Ilave.</p>
				<p>Tipos de dispositivos utilizados</p>	
<p>Problemas específicos</p> <p>¿En qué medida la educación virtual se relaciona con el aprendizaje significativo del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen Ilave, durante el 2022?</p> <p>¿En qué medida la educación virtual se relaciona con el aprendizaje colaborativo del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen Ilave, durante el 2022?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Identificar el nivel relación entre la educación virtual y el aprendizaje significativo del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.</p> <p>Identificar el nivel relación entre la educación virtual y el aprendizaje colaborativo del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>Existe un nivel de relación alta entre la educación virtual y el aprendizaje significativo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.</p> <p>Existe un nivel de relación alta entre la educación virtual y el aprendizaje colaborativo del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora</p>	Enseñanza aprendizaje en ciencia y tecnología	<p>Acceso a plataformas digital</p>	
				<p>Tipo de redes sociales utilizadas</p>	
				<p>Aprendizaje significativo</p>	
				<p>Aprendizaje colaborativo</p>	
				<p>Capacidad creativa</p>	



¿En qué medida la educación virtual tiene relación con la capacidad creativa en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen Ilave, durante el 2022?	del Carmen - Ilave, durante el 2022. Identificar el nivel de relación entre la educación virtual y la capacidad creativa en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.	del Carmen - Ilave, durante el 2022. Existe un nivel de relación alta entre la educación virtual y la capacidad creativa en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora del Carmen - Ilave, durante el 2022.			
---	--	--	--	--	--



ANEXO C. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Cuestionario de recolección de datos

Estimado estudiante, el presente cuestionario tiene como objetivo recabar datos para realizar la investigación titulada: Influencia de la educación virtual en la enseñanza-aprendizaje en ciencia y tecnología de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora Del Carmen Ilave, 2022. Por ello te solicitamos contestar con un aspa (x) y de forma anónima, los siguientes ítems en una escala del 1 al 5 (1=Totalmente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Indiferente, 4=De acuerdo, 5=Totalmente de acuerdo). Agradecida con tu colaboración se despide. La autora.

Variable: Educación virtual

1. La utilización de las TIC tiene alta importancia para los docentes de la institución
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
2. Los docentes utilizan diversas herramientas de TIC en su labor educativa
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
3. Los docentes se apoyan en dispositivos tecnológicos como computadoras para impartir clases
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
4. Los docentes se apoyan en dispositivos tecnológicos como celulares para impartir clases
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
5. Los docentes se apoyan en las plataformas digitales para impartir clases
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
6. El servicio de internet es confiable en mi zona de residencia



- a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
7. Cuento en casa con acceso regular a un computador o celular para participar en clases
- a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
8. Los docentes de la institución usan las redes sociales para apoyar a los estudiantes
- a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
9. Los docentes de la institución emplean herramientas de mensajería como WhatsApp para dar seguimiento a los estudiantes
- a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
10. Los docentes de la institución dan flexibilidad en la entrega de los trabajos en el Google clasroom
- a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo



ANEXO D. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Cuestionario de recolección de datos

Estimado estudiante, el presente cuestionario tiene como objetivo recabar datos para realizar la investigación titulada: Influencia de la educación virtual en la enseñanza-aprendizaje en ciencia y tecnología de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora Del Carmen Ilave, 2022. Por ello te solicitamos contestar con un aspa (x) y de forma anónima, los siguientes ítems en una escala del 1 al 5 (1=Totalmente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Indiferente, 4=De acuerdo, 5=Totalmente de acuerdo). Agradecida con tu colaboración se despide. La autora.

Enseñanza aprendizaje en ciencia y tecnología

1. Suelo aplicar los conocimientos adquiridos de ciencia y tecnología mediante la educación virtual en situaciones prácticas de la vida diaria
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
2. Suelo combinar los conocimientos adquiridos de ciencia y tecnología mediante la educación virtual con mis conocimientos previos
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
3. Suelo compartir mis conocimientos de ciencia y tecnología en el aula con mis compañeros /as
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
4. Pienso que el contexto actual ha favorecido el trabajo colaborativo o grupal de forma virtual
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
5. Se puede aprender en equipo sobre ciencia y tecnología en un entorno virtual
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo



6. Pienso que la educación virtual favorece el trabajo en equipo
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
7. Considero que mi capacidad para aportar soluciones se ha fortalecido con el uso de la educación virtual
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
8. La educación virtual me ayuda a generar nuevas ideas tanto como la educación tradicional
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo
9. Considero que puedo aplicar lo aprendido en la solucionar problemas de mi entorno
 - a) Totalmente en desacuerdo
 - b) En desacuerdo
 - c) Indiferente
 - d) De acuerdo
 - e) Totalmente de acuerdo



ANEXO E. VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Solicito: Validación de instrumento de investigación.

Estimado. Dra. Luz Wilpreda Cusi Zamata

Presente.

Por la presente, reciba el saludo cordial y fraterno por mi persona; manifestarle, que estoy desarrollando la tesis intitulada: **INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN ILAVE, 2022**, por lo que conocedores de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito colaboración en emitir su JUICIO DE EXPERTO, para la validación de los instrumentos “CUESTIONARIOS DE ENCUESTAS de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto.

Atentamente,

Estudiante: Edith Dina Incacutipa Ticona

DNI: 70176267

Adjunto:

1. Formato de validación del instrumento de investigación
2. Operalización de variables
3. Matriz de consistencia



VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION
JUICIO DE EXPERTO

TITULO DEL PROYECTO:

INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN ILAVE, 2022.

Responsable: Incacutipa Ticona Edith Dina

Indicación: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis del instrumento presentado, marque con un aspa en el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional.

Nº	CRITERIO DE VALIDEZ	Muy poco	Poco	Regular	Aceptable	Muy aceptable
1	Los ítems son pertinentes con la variable				X	
2	Los ítems son pertinentes con las dimensiones				X	
3	Los ítems son pertinentes con los indicadores				X	
4	La redacción de los ítems es adecuado				X	
5	La valoración de cada ítem es adecuado				X	
6	La presentación del instrumento es adecuado				X	
7	El instrumento contiene suficiente cantidad de ítems				X	
8	La estructura del instrumento es adecuado					X
9	La valoración del instrumento es adecuado				X	
10	El instrumento corresponde a los objetivos de investigación				X	

No apto: Muy poco, Poco. **Modificar:** Regular. **Apto:** Aceptable, Muy aceptable

Observaciones:

Después de haber evaluado el instrumento, se declara APTO (), NO APTO () para su aplicación.

Lugar y fecha:.....

DATOS DEL JUEZ

Apellidos y Nombres: Cusi Zamata Loz Wilfreda

Grado Académico : Doctor

Especialidad : Educación



 Firma y PostFirma del Experto
Firma: Luz W. Cusi Zamata



Solicito: Validación de instrumento de investigación.

Estimado. Jorge A. Quisocala Mamani

Presente.

Por la presente, reciba el saludo cordial y fraterno por mi persona; manifestarle, que estoy desarrollando la tesis intitulada: **INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN ILAVE, 2022**, por lo que conocedores de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito colaboración en emitir su JUICIO DE EXPERTO, para la validación de los instrumentos "CUESTIONARIOS DE ENCUESTAS de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto.

Atentamente,

Estudiante: Edith Dina Incacutipa Ticona

DNI: 70176267

Adjunto:

1. Formato de validación del instrumento de investigación
2. Operalización de variables
3. Matriz de consistencia



**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION
JUICIO DE EXPERTO**

TITULO DEL PROYECTO:

INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN ILAVE, 2022.

Responsable: Incacutipa Ticona Edith Dina

Indicación: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis del instrumento presentado, marque con un aspa en el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional.

Nº	CRITERIO DE VALIDEZ	Muy poco	Poco	Regular	Aceptable	Muy aceptable
1	Los ítems son pertinentes con la variable				X	
2	Los ítems son pertinentes con las dimensiones				X	
3	Los ítems son pertinentes con los indicadores				X	
4	La redacción de los ítems es adecuado				X	
5	La valoración de cada ítem es adecuado				X	
6	La presentación del instrumento es adecuado				X	
7	El instrumento contiene suficiente cantidad de ítems				X	
8	La estructura del instrumento es adecuado				X	
9	La valoración del instrumento es adecuado				X	
10	El instrumento corresponde a los objetivos de investigación			X		

No apto: Muy poco, Poco. **Modificar:** Regular. **Apto:** Aceptable, Muy aceptable

Observaciones:

Después de haber evaluado el instrumento, se declara APTO (), NO APTO () para su aplicación.

Lugar y fecha:.....

DATOS DEL JUEZ

Apellidos y Nombres: Quisocola Mamani, Jorge A.

Grado Académico : Estudios de Maestría y Doctorado

Especialidad : Ciencias Biológicas


 Firma y PostFirma del Experto
Jorge A. Quisocola M.
 DOCENTE UNIVERSITARIO



**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION
JUICIO DE EXPERTO**

TITULO DEL PROYECTO:

INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN ILAVE, 2022.

Responsable: Incacutipa Ticona Edith Dina

Indicación: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis del instrumento presentado, marque con un aspa en el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional.

Nº	CRITERIO DE VALIDEZ	Muy poco	Poco	Regular	Aceptable	Muy aceptable
1	Los ítems son pertinentes con la variable	X			X	
2	Los ítems son pertinentes con las dimensiones				X	
3	Los ítems son pertinentes con los indicadores				X	
4	La redacción de los ítems es adecuado				X	
5	La valoración de cada ítem es adecuado				X	
6	La presentación del instrumento es adecuado				X	
7	El instrumento contiene suficiente cantidad de ítems	X			X	
8	La estructura del instrumento es adecuado				X	
9	La valoración del instrumento es adecuado				X	
10	El instrumento corresponde a los objetivos de investigación			X		

No apto: Muy poco, Poco. **Modificar:** Regular. **Apto:** Aceptable, Muy aceptable

Observaciones:

Después de haber evaluado el instrumento, se declara APTO (), NO APTO () para su aplicación.

Lugar y fecha: Puno, 28 de junio 2022

DATOS DEL JUEZ	
Apellidos y Nombres:	<u>CASA COILA Manuela Daishy</u>
Grado Académico :	<u>Doctor</u>
Especialidad :	<u>Educación</u>
 _____ Firma y PostFirma del Experto Dra. Manuela Daishy Casa Coila Docente: FCEDUC UNA- PUNO	



Solicito: Validación de instrumento de investigación.

Estimado. Dra. Manvela Daishy Casa Coila

Presente.

Por la presente, reciba el saludo cordial y fraterno por mi persona; manifestarle, que estoy desarrollando la tesis intitulada: **INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN ILAVE, 2022**, por lo que conocedores de su trayectoria profesional y estrecha vinculación en el campo de la investigación, le solicito colaboración en emitir su JUICIO DE EXPERTO, para la validación de los instrumentos "CUESTIONARIOS DE ENCUESTAS de la presente investigación.

Agradeciéndole por anticipado su gentil colaboración como experto.

Atentamente,

Estudiante: Edith Dina Incacutipa Ticona

DNI: 70176267

Adjunto:

1. Formato de validación del instrumento de investigación
2. Operalización de variables
3. Matriz de consistencia



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

SOLICITO: "Autorización para la aplicación del instrumento de investigación pedagógica en el primer grado y cuarto grado de Secundaria"

SEÑOR DIRECTOR DE LA E.I.E.S. "NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN" EL COLLAO – ILAVE



Yo, Edith Dina Incacutipa Ticona, egresada del Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente, Facultad de Ciencias de la Educación UNA Puno, identificada con DNI N° 70176267, correo electrónico edithincacutipaticona@gmail.com, Domiciliada en el Jr. Mollendo N° 1141 - Ilave. Ante Usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que, habiendo elaborado el proyecto de tesis **"INFLUENCIA DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN - ILAVE, 2022"**, con la finalidad de obtener el Título de licenciada en educación.

Solicito a su digna autoridad la **AUTORIZACIÓN PARA LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA EN EL PRIMER GRADO Y CUARTO GRADO DE SECUNDARIA**, donde los instrumentos fueron validados por expertos, con los resultados obtenidos se demostrará la hipótesis del proyecto de investigación científica. Todo este proceso de recojo de información estará bajo la supervisión del Dr. Edgar Octavio Roque Huanca docente del Programa de Estudios de Ciencia, Tecnología y Ambiente, de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Facultad de Ciencias de la Educación, UNA Puno.

POR LO EXPUESTO:

Reitero mi agradecimiento, así como la petición para acceder a lo solicitado. Es justicia.

Puno, 25 de agosto de 2022.

.....
INCACUTIPA TICONA EDITH DINA
DNI 70176267



MINISTERIO DE EDUCACION DEL PERÚ
EMBLEMÁTICA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA
"NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN" - ILAVE



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CONSTANCIA

El que suscribe, Sr. **GREGORIO JORGE QUISPE LLANO**, Director de la Emblema Instituto Educativa "Nuestra Señora del Carmen" - Ilave, con Código Modular N° 0240283-0.

HACE CONSTAR:

Que, la Srta. **EDITH DINA INCACUTIPA TICONA**, con DNI N° **70176267**, Egresada de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, Programa de Ciencia Tecnología y Ambiente de la Universidad Nacional del Altiplano - PUNO, ha ejecutado su proyecto de tesis titulado: **"INFLUENCIA DE LA EDUCACION VIRTUAL EN LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE EN LA CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN - ILAVE, 2022"**. Que consistió en la aplicación de encuestas y recolección de datos, con fecha 29 de Agosto hasta el 23 de Septiembre del presente año, demostrando puntualidad, responsabilidad, eficiencia e identidad con nuestra Institución Educativa.

Se expide el presente documento para los fines que el interesado crea conveniente.

Ilave, 07 de Noviembre del 2022



Prof. **GREGORIO J. QUISPE LLANO**
DIRECTOR
EMBLEMÁTICO I.E.S.
"NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN"



ANEXO F. DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Edith Dina Incautipa Ticona,
identificado con DNI 70176267 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
Educación Secundaria : Ciencia Tecnología y Ambiente

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:
" Educación virtual y enseñanza aprendizaje en Ciencia y Tecnología en
estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra
Señora del Carmen -Ilave "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 11 de Julio del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO G. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Edith Dina Incawfiya Ticona,
identificado con DNI 70176267 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Educación Secundaria : Ciencia Tecnológica y Ambiente

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ Educación virtual y enseñanza aprendizaje en ciencia y tecnología en
estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Nuestra
Señora del Carmen -Ilave ”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 11 de Julio del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella