

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
PROGRAMA DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA



**Las aulas virtuales y aprendizaje de Ciencia, Tecnología y
Ambiente – I.E. Clorinda Matto de Turner-2020.**

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación
Secundaria en la Especialidad de Ciencia, Tecnología y Ambiente**

Autor

Guzman Roque, Nerio Wilfredo

Asesor ORCID: 0000-0002-7030-1920

Berrospi Espinoza, Hernán

Cusco, Perú

2022

INDICE

Palabras claves	iv
Keywords	iv
Línea de investigación	iv
Título	v
Title	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Introducción	1
Metodología	14
Resultados	18
Análisis y discusión	24
Conclusiones	27
Recomendaciones	28
Agradecimiento	29
Referências bibliográficas	30
Anexos	33

PALABRAS CLAVES

Tema	Aula virtual, Desarrollo de capacidades
Especialidad	Ciencia, Tecnología y Ambiente

KEYWORDS

Theme	Virtual classroom, Capacity building
Specialty	Virtual classroom, Capacity building

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de Investigación	Tecnologías de Información y Comunicación
Área	Ciencias Sociales
Subárea	Ciencias de la Educación
Disciplina	Educación General (incluye capacitación, pedagogía)

TÍTULO

Las aulas virtuales y aprendizaje de Ciencia, Tecnología y
Ambiente – I.E. Clorinda Matto de Turner-2020

TITLE

The virtual classrooms and learning of Science, Technology and
Environment - I.E. Clorinda Matto from Turner-2020

RESUMEN

La presente investigación, tuvo como objetivo, determinar la relación existente entre el uso de las aulas virtuales y el aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología de la I.E. Clorinda Matto de Turner – 2020, el enfoque de investigación fue de enfoque cuantitativo y el tipo de investigación fue básica y el diseño descriptivo - correlacional, se utilizó como instrumento de recolección de datos al cuestionario y el registro de notas del área de Ciencia y Tecnología con una población de 22 estudiantes y un muestreo no probabilístico, las conclusiones del estudio fueron, que existió una relación positiva baja entre el uso de aulas virtuales y el aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología, ya que se obtuvo un valor de Rho de Spearman de 0,490** y un nivel significancia de ,000 ($p < ,05$), por lo tanto se aceptó la hipótesis alternativa, donde el uso de las aulas virtuales se relaciona significativamente con el aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between the use of virtual classrooms and learning in the area of Science and Technology of the I.E. Clorinda Matto de Turner - 2020, the research approach was quantitative and the type of research was basic and the descriptive - correlational design, the questionnaire and the record of notes from the Science and Technology area were used as a data collection instrument. with a population of 22 students and a non-probabilistic sampling, the conclusions of the study were that there was a low positive relationship between the use of virtual classrooms and learning in the area of Science and Technology, since a Rho value of Spearman of 0.490** and a significance level of .000 ($p < .05$), therefore the alternative hypothesis was accepted, where the use of virtual classrooms is significantly related to learning in the area of Science and Technology.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes y fundamentación científica, En el ámbito internacional, Sánchez (2020), propuso examinar la repercusión del aprendizaje en línea en el procedimiento de enseñanza en los alumnos de Bachiller – Ecuador, el estudio fue basado bajo el método inductivo y la investigación bibliográfica, cuya población estuvo constituida por 10 docentes y 112 estudiantes. Como resultados se demostró que los profesores a quienes se les evaluó mediante encuestas, el 100% de ellos contempló que al poner en práctica el aprendizaje en línea en los estudiantes de dicha institución contribuirá en la enseñanza, de este modo, al obtener recientes conocimientos facilitará elevar el nivel de educación, referente a los alumnos a quienes se les encuestó, el 97% contemplaron que al aplicar el aprendizaje en línea en estudiantes del mismo centro de estudio favorecerá en la enseñanza. De esta forma el autor concluyó que implementando el aprendizaje en línea en la enseñanza de los alumnos apoya a ellos mismos a desarrollar en sí mismo habilidades en base a informaciones previas, donde dicha función es elaborada por el profesor con singularidad, ingenuidad, capacidad de adaptación que asistan a la colaboración ya sea entre profesor y estudiante como también el caso de entre estudiantes.

Asimismo, Carrera (2019), en su estudio, cuyo propósito fue diseñar un aula en línea, enfocándose en la plataforma Moodle como instrumento apropiado en la asistencia para el aprendizaje de estudios sociales. De este modo se desarrolló la plataforma aplicando los alcances de funcionamiento, de enseñanza educativa y valorativa, se llevó a cabo a una muestra de 15 estudiantes de Educación General Básica quienes cuenten con internet en sus casas. Como técnica se empleó cuestionarios para la prueba analítica en los distintos aspectos y en la aprobación de expertos. Como resultados se evidenció en tanto que el nivel de educación como la necesidad fundamental de los alumnos subieron considerablemente, en consecuencia, se concluyó que la plataforma Moodle ayuda como soporte metódico en el procedimiento de la educación y formación.

Por su parte, Macías-Romero (2015), en su estudio de investigación que tuvo como finalidad plantear un sistema e-learning para el aprendizaje del idioma extranjero para alumnos de la Universidad Bucaramanga – Colombia, el cual tuvo una perspectiva de investigación básica aplicada de corte cuantitativo, se aplicó el Test Felder-Silverman para determinar los distintos modos de enseñanza de los alumnos. Se trabajó con una muestra de 55 alumnos de lingüística de primera instancia de inglés quienes dieron

respuesta a dicho test para así determinar los modos de enseñanza dominante, como resultados se identificó que un gran número de ellos, son alumnos visuales, dinámicos, sensitivos y en serie. Posteriormente se llevó a cabo a determinar las herramientas accesibles en la plataforma Moodle y siendo así que todos y cada uno de ellos ayudan a atender de forma específica las exigencias de los alumnos. Se concluyó con una propuesta de un sistema e-learning empleando los recursos accesibles en la plataforma Moodle, teniendo en cuenta los distintos modos de enseñanza de los alumnos.

Con respecto al ámbito nacional, Jihuallanca (2019), donde su investigación cuyo objetivo fue establecer el empleo de campus virtuales en el nivel de educación en la asignatura de emprendimiento empresarial de los estudiantes de una Institución Educativa, el tipo de diseño que se aplicó fue cuasi-experimental, basado en el método Blended e-learning, cuya población estuvo constituida por 2000 alumnos, la muestra estuvo definida de forma no aleatoria, existiendo dos grupos (G. Control y G. Experimental). Los resultados demostraron que la plataforma Moodle permitió diseñar aprendizajes eficientes, asimismo el grupo control como el experimental existieron diferencias estadísticas significativas en apoyo a la utilización y no utilización de campus virtuales, siendo el grupo experimental con un promedio de 17.05 y el grupo de control con un promedio de 13.8; en conclusión, quedó demostrado que si presenta variación considerable a favor del grupo experimental con $p(0.000) > \alpha(0.05)$.

En el mismo contexto, Mandujano (2018), en su estudio que se basó en reflejar la asociación de dos variables que son: aulas virtuales y niveles de aprendizaje. El estudio que se adoptó fue de tipo descriptivo – no experimental, se trabajó bajo una muestra que se seleccionó mediante la técnica no probabilístico con población finita. Cuyos resultados demostraron que la utilización de las aulas virtuales sobresale con un 83% en el uso de la charla, con 80% en los distintos formatos, y con un 80% en e-mail. Sin embargo, por otro lado, utilizaron muy poco otras herramientas, con un 57% hicieron uso de eventos para diálogos, y con un 66% trabajaron de forma persona y en grupo; finalmente con respecto a los grados de enseñanza, el máximo porcentaje de alumnos alcanzaron enseñanzas de contenidos como con un 83% en propuestas de innovación, con un 83% en creatividad, con 77% en modos asilados, con un 66% en terminologías en secuencia, con 66% en diagnósticos y recopilación y por ultimo con 63% en criterios conceptuales académicos.

Valdez (2018), en su investigación que tuvo como propósito identificar el vínculo entre la formación virtual y la satisfacción del alumno de un instituto, el tipo de

metodología que se optó es descriptivo – correlacional, y su enfoque fue de tipo cuantitativo, de diseño no experimental – corte transversal, y de muestreo de tipo probabilístico. Como resultados se estableció que sí existe relación entre la formación virtual y la satisfacción del alumno en la que se obtuvo un nivel alto con un coeficiente correlacional de Rho de Spearman de 0.827; con respecto al vínculo entre los elementos de la enseñanza virtual y la satisfacción del alumno se obtuvo un nivel moderado con 0.757 y finalmente se observó que también existe relación con un nivel alto con un valor de Rho de Spearman de 0.861 entre el apoyo virtual y la satisfacción del alumno.

Asimismo, Córdova y Oscuivilca (2018), en su investigación referente al vínculo entre el empleo de los campus virtuales y la educación-formación en los Centros de Educación Básica Alternativa María Auxiliadora y Politécnico Regional del Centro – Huancayo, para lo cual se diseñó dos instrumentos de medición, el primero corresponde para los campus virtuales y el segundo para el procedimiento de educación-formación. La investigación fue cuantitativo, descriptivo-correlacional. Como resultados se comprobó que el empleo de campus virtuales en los Centros de Educación Básica Alternativa Politécnico con un 51.1% se encontró en un nivel bajo, y con respecto a María Auxiliadora con 51.1% se encontró en un nivel medio; referente a los grados de procedimiento de educación-formación en ambos Centros de Educación Básica Alternativa se halló en un nivel medio con un 75.6% y un 4.4% respectivamente. Los autores concluyeron que si se presenta un vínculo directo considerable entre el empleo de los campus virtuales y el procedimiento de la educación-formación en los dos Centros de Educación Básica Alternativa ($Rho = 0.726$, $p = 0.000 < 0.05$).

Por su parte, Morales y Mosquera (2016), cuyo estudio estableció como propósito identificar el vínculo que existe entre la aplicación e-learning y la enseñanza de la asignatura matemática en alumnos del 6° grado de la Institución Educativa Los Laureles ubicado en Colombia. El tipo de estudio que se optó fue el básico, y el diseño fue de tipo correlacional – no experimental, donde su muestra fue de 43 estudiantes elegidos por conveniencia. Los resultados que se obtuvieron, mostraron un coeficiente correlacional de $\rho=0.705$ es decir una correlación positiva para el grado de comprensión de las matemáticas, y con un coeficiente correlacional de $\rho=0.681$ para la magnitud receptiva y con un $\rho=0.625$ para el desempeño y conocimiento de las matemáticas. Por ende, concluyeron que quedó comprobado que el empleo del e-learning o espacio virtual está vinculado con el procedimiento de la enseñanza de las matemáticas.

Fundamentación científica.

Aulas Virtuales.

Según Aguilar (2014), un aula virtual es un espacio no físico cuya única manera de acceder a él, es mediante un computador con una conexión a internet. Su principal objetivo es hacer que el estudiante aprenda utilizando todos los recursos disponibles para así poder desarrollar nuevas capacidades.

Características de un campus virtual.

Para los autores Boulosa, Huaylinos y Juzcamaita (2017), nos muestran cuales son las características de un campus o aula virtual.

- Es adaptable. Quiere decir que un aula virtual está en la capacidad de adecuarse a los cambios de la tecnología, y cuya personalización puede ser editada según la conveniencia de los docentes y estudiantes.
- Su plataforma es independiente. Significa que no es necesario que haya otras redes u otras plataformas para que puedan funcionar completamente.
- El diseño del aula virtual se rige de acuerdo a los actuales estándares de otras plataformas virtuales.
- Desde el aula virtual se puede administrar y configurar todos los controles de acceso y seguridad según sean las necesidades.
- Permite integrar un sistema de ayuda en línea, y que esta ayuda esté integrada con el usuario.
- La plataforma virtual debe tener herramientas que permitan la creación, la administración y la búsqueda de contenido; así como una ordenada Base de datos.
- Trabajar en un aula virtual permite una publicación rápida y actualizada de información, y que a su vez ésta puede ser modificada de manera inmediata. Permitiendo así que los cambios se visualicen al momento.
- Y como última característica, un aula virtual debe de tener múltiples canales de comunicación.

Ventajas del aula virtual:

De acuerdo con Zambrano, Curay y Ramos (2013) un aula virtual presenta diversas ventajas que permiten al estudiante complementar de manera óptima su aprendizaje. Dentro de estas ventajas más importantes tenemos:

- Se puede enviar mensajes y documentos de manera grupal o individual.
- Los materiales educativos están disponibles desde cualquier parte del mundo y en cualquier momento.
- Toda inquietud o pregunta se puede realizar de manera grupal o individual, Ciencia y Tecnología o virtualmente.
- Todos los temas o comentarios que se hagan dentro del aula virtual se quedan archivados, así pueden ser utilizados por otras personas en cualquier momento.
- En un virtual se puede elaborar distintas actividades al mismo tiempo.
- Su interacción es fácil, amigable y sencilla.

Desventajas del aula virtual:

Las principales desventajas que tiene un aula virtual son:

- Falta de interacción Ciencia y Tecnología.
- A veces la información que se registra no es completamente confiable.
- Ciertas personas pueden no ser respetuosos y educados al momento de interactuar, ocasionando conflictos dentro del foro.
- Las conversaciones no pueden almacenarse.
- Ocasionalmente el chat se puede saturar.
- No se puede controlar la subida de archivos nuevos, por lo tanto, estos tienden a duplicarse.
- Al momento de concluir un artículo de discusión, se le puede añadir más información en cualquier momento, generando desorden al momento de interactuar.

Actividades de las aulas virtuales:

Foro: Te permite mantener debates y/o discusiones entre los profesores y los estudiantes en cuanto a un tema o materia.

Chat: Te permite realizar conversaciones y/o charlas en vivo entre los profesores y los estudiantes.

Blogs: Recoge y/o recolecta las distintas opiniones y puntos de vistas de los alumnos y profesores para luego compartirlos entre los demás.

Wikis: Permite realizar distintas elaboraciones de documentos de textos entre alumnos y profesores.

Cuestionario: Permite crear evaluaciones, cuestionarios, pruebas de conocimiento, etc.

Tarea: Son actividades asignadas por el profesor, las cuales deben ser desarrolladas por los alumnos.

Dimensiones del Aula Virtual.

Según Scagnoli (2000), se considera tres dimensiones que son:

Informativa.

Está relacionado a un grupo de materiales como los audiovisuales, diagramas o programa multimedia, todos ellos con el fin de cooperar con los partícipes en la accesibilidad autónoma a los saberes. Como ejemplos de grupos de materiales tenemos a los programas de estudios, calificaciones, anotaciones y/o notas en documentos de textos (Word, PDF, etc.), diaporama o también llamado presentaciones de diapositivas, recreaciones, mapas mentales y conceptuales, vínculos, entre otros, facilitando así intensificar la información o disponer a nuevos recursos de importancia.

Práctica.

Cuando se relaciona con el grupo de actividades, operaciones o trabajos planteados por el profesor, con la finalidad de contribuir el desarrollo de conocimientos activos en la creación de habilidades de por medio, tales como la intervención en eventos, foros, seminarios de diálogos, discusiones; comprensión lectora y formulación de textos; la creación de un diario individual; el estudio y evaluación de situaciones prácticas; elaboración de una Base de datos; la construcción de proyectos individuales o en equipo; la solución de problemáticas; la planeación y elaboración de investigaciones, creación de trabajos a través de Wikis, etc.

Tutorial y evaluativa.

Se refiere a las tareas didácticas del profesor como instructor o mentor de actividades o trabajos personales o en equipo de enseñanza, promotor de recursos informatizados y calificador de las tareas.

Aprendizaje.

Según Quiroz (Citado en el Oropeza, 2019) establece que el aprendizaje tiene principios los cuales están relacionados a que este debe de penetrar en los sentidos y ser procesados por el cerebro. Posteriormente la información que se almacena puede ser usada como base fundamental para nuevos aprendizajes mediante un proceso psicológico, en el cual podemos seleccionar si esta información es relevante o no.

Este proceso, según el constructivismo de Piaget (Citado en Villar, 2003) el estudiante es quien trabaja activamente creando su conocimiento, incorporando nueva información a su mentalidad, cambiando y solidificando sus ideas del mundo. En este sentido, Martí (2017), establece que el aprendizaje tiene características cognitivas, afectivas, y sociales el cual las personas van generando con la experiencia, los cuales se maximizan con la disposición de aprender del individuo, por lo que la construcción del conocimiento formal o académico es un proceso donde el estudiante, crea su propia realidad subjetiva considerando la información que posee previamente.

Otra teoría que habla sobre el aprendizaje, es la teoría sociocultural de Vygotsky (Citado en Carrera y Clemen, 2001) donde dice que el aprendizaje es un proceso que se relaciona con la sociedad mediante dos formas, la primera interactuando con las demás personas de su entorno y la segunda, integrando el conocimiento en la mente, desarrollando el proceso cognitivo.

Aprendizaje Digital.

Según Scott (2015), el proceso de aprendizaje está teniendo cambios disruptivos en el aprendizaje y ese será su línea en el futuro, de esta forma se crearán nuevas competencias y capacidades, los cuales tendrán que ser aprendidas en el momento oportuno o cuando se requiera aprender, es esta facilidad de aprendizaje que nos brinda el Aprendizaje Digital, la búsqueda de información y a la forma de cómo se aplica en la práctica hace que estas herramientas sean la mejor forma de aprender. En conclusión, las personas tienen acceso a mayor información y pueden indagar, investigar y sintetizar información al mismo tiempo que están aprendiendo.

La tecnología para el aprendizaje enseñanza.

Desde este punto de vista, Schunk (2012), destaca que el potencial tecnológico contribuye en la educación de una forma avanzada que en el pasado eran impensables, tales como los simuladores en línea, la educación a distancia, la interconexión entre importantes bases de información, etc. Un novedoso universo en permanente crecimiento

en cuanto a los ambientes de enseñanzas online, videojuegos, sistemas audiovisuales, aprendizaje en línea, e-learning y enseñanza virtual.

Dimensiones del aprendizaje de Ciencia y Tecnología.

Dimensión 1. Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

MINEDU (2016) manifiesta que:

El alumno logra un desarrollo en esta aptitud al ser capaz de reconocer de manera autónoma la problemática, formulando interrogantes, estableciendo hipótesis, exponiendo la explicación, elaborando una estrategia encaminada a reunir informaciones para contestar las interrogantes, contrastando las hipótesis que luego se van a dar a saber, contemplando los eventuales riesgos de error e inseguridad, adaptando el proceso de indagación si fuera necesario. (p.14).

Dimensión 2. Explica el mundo físico basándose en conocimiento sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.

MINEDU (2016) manifiesta que:

Gracias a dicha aptitud, se espera que el alumnado sea capaz de entender los contenidos de conceptos, fundamentos, leyes científicas y teorías con el fin de argumentar de forma fiable acerca de fenómenos naturales o realidades en diversos contextos y formar ilustraciones acerca del entorno artificial y natural en el cual se desenvuelve. (p.67).

Dimensión 3. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

El MINSA (2016) señaló al respecto que: " en virtud a dicha aptitud el alumno logrará solucionar su propia problemática del entorno que lo rodea con el mejoramiento de su condición de vida al combinar los recursos que ofrece el entorno natural y su capacidad creativa para ese propósito" (p.69).

Justificación.

El presente estudio tiene como objetivo brindar mayor información sobre teorías,

conceptos y principios del uso de las aulas virtuales y cómo se relacionan con el aprendizaje de los estudiantes del área de Ciencia y Tecnología de estudiantes de la I.E. Clorinda Matto de Turner a través de sus resultados. Las teorías analizadas a través de esta investigación permitirán fundamentar la variable y, al mismo tiempo, podrán proporcionar metodologías de aprendizaje novedosas para futuras investigaciones.

Se ha considerado una Justificación Práctica, porque permitirá describir los procedimientos a través del uso del aula virtual, permitiendo que los docentes podrán hacer uso de las aulas virtuales y así lograr un mejor aprendizaje y la forma en que los estudiantes desarrollaran las competencias. De igual manera, ha considerado una Justificación teórica, ya que permitirá aportar a la teoría ya existente sobre el uso del aula virtual y su relación con el aprendizaje en los estudiantes, también se ha considerado, una Justificación Social, porque beneficiará a la institución en la cual se desarrolla la investigación, así como en los estudiantes que son quienes evaluarán si la aplicabilidad es efectiva. En tal sentido el aporte científico estará dado a establecer una nueva metodología de aprendizaje incorporando la tecnología, así mismo, evidenciar o reafirmar que el uso de esta herramienta contribuir no solo a los estudiantes sino a los docentes que la usen incorporando en su utilización requisitos, nuevas competencias de los docentes para afrontar un nuevo escenario educativo.

Problema.

La educación en el Perú, desde hace décadas viene detrás de muchos países latinoamericanos, tal como Colombia, Chile, Brasil, quienes han incorporado en sus centros de estudios, nuevos modelos educativos basados en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), adaptándose a nuevos escenarios y entornos, con estudiantes que dominan la tecnología, pero también con docentes que son conscientes y que implementan nuevos modelos de interacción con los estudiantes. Nuestro país no es ajeno a este tipo de implementaciones, ya que muchas instituciones educativas, de los niveles desde primaria, secundaria y superior han adoptado esta plataforma con la finalidad de brindar un mejor servicio educativo y estar a la altura de grandes instituciones.

A pesar de los grandes esfuerzos que realizan los docentes por propiciar aprendizajes significativos para los estudiantes, las matemáticas carecen de sentido en la

medida que no se percibe la aplicación real y verdadera de ella, es conveniente desarrollar e implementar algunas experiencias que permitan a los estudiantes de nuestra Institución usar y aplicar la matemática de manera significativa, de tal manera que esta ciencia les permita entender el desarrollo tecnológico y además les permita comprender nuestra realidad, así como también desarrollar la creatividad, el liderazgo y toma de decisiones a través de la creación y resolución de problemas de índole matemático, en situaciones cotidianas.

Otros problemas son los aspectos que infieren en el buen proceso del aprendizaje: poca interactividad de profesores y estudiantes en el uso de las TIC, baja información académica del núcleo familiar de los estudiantes, pocas oportunidades de los estudiantes para ingresar a la universidad.

Por tal motivo se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuál es la relación entre el uso de las aulas virtuales y el aprendizaje del curso de Ciencia y Tecnología en estudiantes de I.E. Clorinda Matto de Turner - 2020?

Conceptualización y operacionalización de variables.

Definición conceptual.

Uso de Aulas Virtuales.

Según MEN (2008) "Constituyen piezas básicas, en la modalidad de educación a distancia, "el aula virtual" se constituye en el nuevo entorno del aprendizaje al convertirse en un poderoso dispositivo de comunicación y de distribución de saberes que, además, ofrece un "espacio" para atender, orientar y evaluar a los Participantes".

Aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología

En esta área, el proceso de aprendizaje corresponde al enfoque de indagación y alfabetización científica y tecnológica, sustentado en la construcción activa del conocimiento

a partir de la curiosidad, la observación y el cuestionamiento que realizan los estudiantes al interactuar con el mundo.

Definición operacional.

Uso de Aulas virtuales.

La variable se evaluará mediante un cuestionario de 10 preguntas del tipo likert, con alternativas tales como: Totalmente en Nunca (1), En desacuerdo (2), Casi nunca (3), A veces (4), Casi siempre; y (5) Siempre, en sus 03 dimensiones: Informativa, Práctica y Tutorial y evaluativa

Aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología

Se evaluará a través del registro de notas en sus tres dimensiones según el MINEDU 2018.

Operacionalización de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Uso de aulas virtuales	Informativa	-Los profesores solicitan a los estudiantes que hagan uso de las tecnologías para realizar actividades asignadas. -Utilizar otras herramientas disímiles a Office.	[1 – 10]
	Práctica	-Los alumnos se comunican en línea con otros estudiantes de su clase para la elaboración de sus actividades académicas a través de alguna de las redes sociales (Facebook, Twitter, entre otras). -Los estudiantes pueden apoyarse mutuamente fuera de las horas de clase con la ayuda de herramientas como foros virtuales, Google, etc. -Los alumnos se comunican con el docente vía e-mail, para expresar ideas o efectuar algunas interrogantes, que se presentaron luego de dictada la clase. -En horarios de clase, los alumnos trabajan en forma conjunta con herramientas tecnológicas. -Los estudiantes reciben cursos en línea los cuales se transmitieron de forma integral vía Internet, correo electrónico o algunas aplicaciones del celular.	
	Tutorial y Evaluativa	-Los estudiantes utilizan videos o tutoriales para que complementen la	

		información acerca de un determinado tema. -Los estudiantes utilizan tecnologías de la información para la elaboración de un diseño visual (fotografías, afiches, carteles, revistas, etc.) para la transmisión de una idea innovadora.	
Aprendizaje	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Problematiza situaciones Diseña estrategias para hacer indagación Genera y registra datos e información Analiza datos e información Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación	En inicio 0 a 10 En proceso 11 a 13 Logro previsto 14 a 17 Logro destacado 18 a 20
	Explica el mundo físico basándose en conocimientos 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 de su entorno	Determina una alternativa de solución tecnológica Diseña la alternativa de solución tecnológica Implementa y valida alternativas de solución tecnológica Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica	

Hipótesis.

H₁: El uso de aulas virtuales se relaciona con los logros de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria en la I.E. Clorinda Matto de Turner -2020

H₀: El uso de aulas virtuales no se relaciona con los logros de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria en la I.E. Clorinda Matto de Turner -2020

Objetivos:

General

Determinar la relación existente entre el uso de las aulas virtuales y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de I.E. Clorinda Matto de Turner – 2020.

Objetivos específicos:

- Identificar el nivel de uso de las aulas virtuales en estudiantes de la I.E. Clorinda Matto de Turner – 2020.
- Evaluar el aprendizaje del area de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la I.E. Clorinda Matto de Turner – 2020
- Establecer el grado de relación entre del uso de las aulas virtuales y el aprendizaje del area de Ciencia y Tecnología en estudiantes de I.E. Clorinda Matto de Turner – 2020

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación.

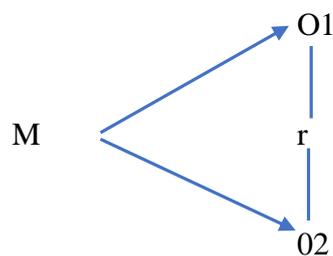
Tipo.

El tipo de investigación fue básica, porque se obtuvo información comprendiendo fenómenos y hechos de las variables o sus posibles relaciones (Concytec, 2016). Fue no experimental porque no hubo manipulación de las variables (Hernández-Sampieri, y Mendoza, 2018). Asimismo, Hernández et al., (2014) el enfoque es cuantitativo, ya que los datos obtenidos fueron expresados en números utilizando criterios estadísticos, para así contrastar la hipótesis.

Diseño.

Así mismo fue Descriptivo - correlacional porque se buscó evaluar la existencia de relación entre las variables, aprendizaje basado en problemas y logro del aprendizaje (Hernández - Sampieri y Mendoza, 2018).

El esquema será:



Donde:

M = Muestra

O1= Uso de aula virtual

O2= Aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología

r = correlación

Población y muestra.

Población.

Según Ñaupas et al. (2011) señala que “la población, es el conjunto de individuos o personas o instituciones que son motivo de investigación”. La población objeto de la investigación correspondió a estudiantes del cuarto y quinto de secundaria matriculados en el año 2020 de la I.E. Clorinda Matto de Turner

Para la investigación es:

Población

4° año secundaria	12
5° año de secundaria	10
Total	22

Fuente: Estadística de la calidad Educativa – ESCALE - MINEDU
http://escale.minedu.gob.pe/PadronWeb/info/ce?cod_mod=0236109&anexo=0

Muestra.

En cuanto a la muestra, se aplicará un muestreo no probabilístico por lo reducido de la población, por lo tanto, la muestra será la misma que la población.

Técnica e instrumento de recojo de información.

Técnica.

Se utilizó la técnica de la encuesta definida por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) que permite recopilar y registrar información de los hechos situaciones, o acontecimiento para posteriormente procesarlos y convertirlos en información.

Instrumento.

El cuestionario fue validado por Córdova y Oscuvilca (2018), quien elaboró un instrumento con un coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach de 0,788 indicando alta confiabilidad, que permitió obtener información acerca del uso de las aulas virtuales y el proceso de enseñanza-aprendizaje nivel secundario de CEBAS en Huancayo.

Para determinar el uso del aula virtual, se utilizará un cuestionario distribuidas en sus tres dimensiones: Informativa, Práctica y Tutorial y Evaluativa.

Cada una de ellas la escala de Likert a usar es la siguiente:

Categorías	Valor
Nunca	1
Casi nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

Para determinar el aprendizaje de Ciencia y Tecnología se utilizará el registro de notas.

Autor: MINEDU

Objetivo: recolectar datos del logro de aprendizaje.

Administración: Aplicación a los participantes individualmente

Composición constituida por tres dimensiones

El nivel alcanzado corresponde a la composición de valoración vigesimal dada por MINEDU, sus resultados a continuación.

Baremo:

En inicio	0 a 10
En proceso	11 a 13
Logro previsto	14 a 17
Logro destacado	18 a 20

Análisis y procesamiento de información.

El procesamiento de los resultados y análisis de la información se efectuó aplicando el análisis, la estadística descriptiva; utilizando tablas y figuras para representar los resultados. Asimismo, se utilizó el coeficiente de correlación Spearman, así como el coeficiente del Alfa de Cronbach, para determinar la confiabilidad.

El análisis de datos se realizó mediante las herramientas de software de Microsoft Excel 2016 y SPSS versión 25.

RESULTADOS

Tabla 1

Resultados de la variable uso de aulas virtuales

Niveles	f	%
---------	---	---

Bajo	7	32%
Medio	15	68%
Alto	0	0%
Total	22	100%

Fuente: Base de datos

Análisis e interpretación

En la tabla 1 se visualiza los resultados de la variable *uso de aulas virtuales* en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria matriculados en el año 2020 de la I.E. Clorinda Matto de Turner; donde, el 68% presenta un nivel medio, el 32% un nivel bajo y el 0% restante un nivel alto.

Tabla 2

Resultados de las dimensiones de la variable uso de aulas virtuales

Niveles	Informativa	Practica	Tutorial y evaluativa
----------------	--------------------	-----------------	------------------------------

	f	%	f	%	f	%
Bajo	10	45%	11	50%	13	59%
Medio	10	45%	11	50%	7	32%
Alto	2	9%	0	0%	2	9%
Total	22	100%	22	100%	22	100%

Fuente: Base de datos

Análisis e interpretación

En la tabla 2 se visualiza los resultados de las dimensiones de la variable uso de aulas virtuales en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria matriculados en el año 2020 de la I.E. Clorinda Matto de Turner; donde, respecto a la dimensión formativa de la variable uso de aulas virtuales, el 45% presenta un nivel bajo, el 45% manifiesta un nivel medio y el 9% restante está en un nivel alto. En la dimensión práctica, el 50% presenta un nivel medio, el 50% manifiesta un nivel bajo y el 0% restante está en un nivel alto. En la dimensión tutorial y evaluativa, el 59% presenta un nivel bajo, el 32% manifiesta un nivel medio y el 9% restante está en un nivel alto.

Tabla 3

Resultados de la variable aprendizaje Ciencia y Tecnología

Niveles	f	%
En inicio	1	5%
En proceso	12	55%
Logro previsto	4	18%
Logro destacado	5	23%
Total	22	100%

Fuente: Base de datos

Análisis e interpretación

En la tabla 3 se visualiza los resultados de la variable el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria matriculados en el año 2020 de la I.E. Clorinda Matto de Turner; donde, el 55% presenta un nivel en proceso, el 23% en un nivel en logro destacado, el 18% presenta un nivel logro previsto y el 5% restante un nivel en inicio.

Tabla 4

Resultados de las dimensiones de la variable aprendizaje Ciencia y Tecnología

Niveles	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos		Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía biodiversidad, tierra y universo		Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	
	f	%	f	%	f	%
En inicio	5	23%	2	9%	4	18%
En proceso	6	27%	8	36%	7	32%
Logro previsto	4	18%	7	32%	6	27%
Logro destacado	7	32%	5	23%	5	23%
Total	22	100%	22	100%	22	100%

Fuente: Base de datos

Análisis e Interpretación:

En la tabla 4 se visualiza los resultados de las dimensiones de la variable el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria matriculados en el año 2020 de la I.E. Clorinda Matto de Turner; donde, respecto a la dimensión Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos, el 32% presenta un nivel logro destacado, el 27% un nivel en proceso, el 23% un nivel en inicio y el 18% restante un nivel de logro previsto. En la dimensión explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía biodiversidad, tierra y universo, el 36% presenta un nivel en proceso, el 32% un nivel logro previsto, el 23% presenta un nivel en logro destacado y el 9% restante un nivel inicio. Por último, en la dimensión diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno, el 32% presenta un nivel en logro proceso, el 27% un nivel en logro previsto, el 32% presenta un nivel logro destacado y el 22% restante un nivel en inicio

Análisis de estadística inferencial

Tabla 5

Correlación entre el uso de aulas virtuales y el aprendizaje Ciencia y Tecnología

		Uso de aulas Virtuales	Aprendizaje Ciencia y Tecnología
Rho de Spearman	Uso de aulas Virtuales	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,490**
		N	22
Aprendizaje Ciencia y Tecnología	Aprendizaje Ciencia y Tecnología	Coeficiente de correlación	,490**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	22

Fuente: SPSS Versión 23

Análisis e Interpretación:

En la tabla 5 se observa que la correlación entre las variables uso de aulas virtuales y el aprendizaje Ciencia y Tecnología alcanza un valor de 0.490, dicho valor corresponde a una correlación positiva baja. Además, se tiene que el p-valor es menor al establecido por la tesis; por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada por la tesis: El uso de aulas virtuales se relaciona con los logros de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria matriculados en el año 2020 de la I.E. Clorinda Matto de Turner-2021

Nivel de significancia:

$\alpha = 0.05$ (5%)

Regla de decisión:

Si $p_valor < 0.05$ se rechaza H_0

Si $p_valor > 0.05$ se acepta H_0

Prueba de hipótesis general (Se aprueba la hipótesis)

H_0 : El uso de aulas virtuales no se relaciona con los logros de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria en la I.E. Clorinda Matto de Turner -2020

H_1 : El uso de aulas virtuales se relaciona con los logros de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria en la I.E. Clorinda Matto de Turner.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

De los resultados de la tabla 5, se encontró que a un bajo de uso de aulas virtuales se obtuvo un nivel bajo de aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, estos resultados de alguna manera establecen la relación entre estas dos variables con el Rho de Spearman de 0,490** que expresa una relación baja de las variables de estudio. Se sabe que estas herramientas son en su mayoría interactivas, por lo tanto pueden incorporar una serie de formatos entre textos, audios y videos que pueden ser compartidos por todos los estudiantes, tal como lo expresó Sánchez (2020) que también pudo identificar que la información previa cumple un papel preponderante en este modelo de enseñanza, donde la interacción es fundamental para captar la atención de los estudiantes, para ello los docentes deben diseñar o planificar la sesión de clases que permita dicha interacción (Moreno, 1999), actualmente la interacción se ha vuelto parte fundamental en todo, no solo en el ámbito académico sino también en lo empresarial, donde videojuegos, sistemas audiovisuales y otros requieren de ello para transmitir información (Schunk, 2012) y de esto los sistemas de aprendizaje virtuales obtienen la ventaja, donde se tiene que penetrar en los sentidos para luego la información ingresar ser procesada determinando la importancia o no, Quiroz (Citado en Oropeza, 2019). Estos resultados son parecidos a los encontrados por Jihuallanca (2019), que encontró al utilizar la plataforma Moodle que los alumnos del grupo experimental obtuvieron un promedio de notas de 17.05, a diferencia del grupo control con tan solo 13.8, por lo tanto concluyó la plataforma si ayuda a mejorar el aprendizaje; en nuestra opinión las aulas virtuales tienen la posibilidad de llenar los vacíos que presentan la enseñanza tradicional, puesto que tiene una mayor posibilidad de realizar actividades al mismo tiempo, los materiales están disponibles en cualquier momento y desde cualquier parte del mundo (Zambrano, Curay y Ramos, 2013). Además, estas pueden estar estructuradas en aspectos informativos, desarrollo de actividades y procesos de evaluación con los cuales se pueden medir el aprendizaje (Scagnoli, 2000).

Los resultados se parecen a los de Valdez (2018) que también encontró relación de nivel alto entre la formación virtual y la satisfacción de alumnos encontrando un

valor de Rho de Spearman de ,827, asimismo, encontró un relación de nivel alto con valor de Spearman de ,861 entre el apoyo virtual y el aprendizaje, creo que el aprendizaje es un proceso que no solo requiere de memoria, por el contrario, requiere de mayor interacción e interés en los estudiantes, porque de alguna manera permite llamar la atención con las forma en la que se presentan las actividades, esto no siempre es así, por lo que podría tener el efecto negativo, los docentes tiene la responsabilidad de generar situaciones donde la participación, el trabajo colaborativo y la solución de problemas sean puntos esenciales en el desarrollo del aula virtual (Moreno,1999), los resultados también tienen relación con Morales y Mosquera (2016), que encontró en estudiantes colombianos de sexto grado una relación positiva entre la aplicación de e-Learning y la comprensión del curso de matemáticas con un coeficiente de correlación $p=,705$, asimismo, una relación de ,681 para la magnitud receptiva y ,625 para el conocimiento de matemáticas.

Estos resultados se asemejan a los de Valdez (2018) que encontró una relación específica entre el apoyo virtual y la satisfacción del alumno, con un Rho de Spearman de ,861; podemos inferir que las aulas virtuales son herramientas tecnológicas muy bien estructuradas para que puedan interactuar de maneras diferentes, considerando los recursos adecuados, también creemos que estos resultados indican que realmente las aulas virtuales ayudan muchísimo al aprendizaje de los estudiantes a través de los contenidos que se presentan, de manera que el proceso cognitivo sea mejor desarrollado a través de la interacción, Vygotsky (Citado en carrera y Clemen,2001).

Igualmente tenemos a Córdova y Oscuilca (2018), que encontró un vínculo directo entre el empleo de campus virtuales y el procedimiento de la formación con un Rho de Spearman de ,723 y una significancia de $p= ,000$ ($p<,05$); asimismo, se asemejan a Morales y Mosquera (2016), que encontró una relación entre el uso de e-Learning y la comprensión de las matemáticas, con un valor de ,705, lo cual indica que los entornos virtuales si ayudan, favorecen al entendimiento y comprensión de los contenidos ofrecidos. Podemos inferir que la interacción es parte de las acciones que desarrollan los estudiantes y con los cuales la parte cognitiva encuentra de mejor manera un entendimiento, esto es posible a los contextos en los que se desarrolla las

aulas virtuales, incorporando mecanismos y formatos a través de texto, audio y video que hace que los contenidos sean más didácticos y fáciles de entender.

CONCLUSIONES

Primera: Existe una relación entre el uso de aulas virtuales y los niveles de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria matriculados en el año 2020 de la I.E. Clorinda Matto de Turner. La correlación tiene un valor de Rho de Spearman de 0,490** que expresa una relación baja de las variables de estudio, por lo tanto, se aprueba la hipótesis de estudio.

Segunda: Los resultados de la estadística descriptiva para la variable uso de aulas virtuales demostraron que; el 68% (15) de los estudiantes presentan un nivel medio de motivación; mientras que, el 32% (7) restante presenta un nivel bajo de los estudiantes de cuarto y quinto de secundaria de la I.E. Clorinda Matto de Turner en el periodo del 2020

Tercera: Se concluye conforme a los resultados hallados para la variable aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología de los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria de la I.E. Clorinda Matto de Turner; que, el 55% presenta un nivel en proceso, el 23% en un nivel en logro destacado, el 18% presenta un nivel logro previsto y el 5% restante un nivel en inicio.

RECOMENDACIONES

Primera: Al director de la I.E. Clorinda Matto de Turner, establecer programas de capacitación en el uso de aulas virtuales con el objetivo de incrementar en más profesores su aplicación en diversos cursos, de manera que puedan ser utilizados en favor de los estudiantes.

Segunda: Al director de la I.E. Clorinda Matto de Turner, incorporar en las capacitaciones herramientas para el desarrollo de aulas virtuales tales como la Plataforma Moodle, Ciencia y Tecnología Labs, Apps de Ciencia y Tecnología entre otros, que permitan diseñar actividades en el curso de Ciencia y Tecnología los cuales se puedan integrar a la plataforma Moodle.

Tercera: A los docentes de la I.E. Clorinda Matto de Turner, modificar la metodología de trabajo al incorporar el uso de herramientas virtuales, actualizando la forma de evaluación y utilizando herramientas centradas en el alumno tal como e-portafolio, de manera que se puede medir eficientemente el trabajo y desempeño de estudiante.

Cuarta: A los docentes de la I.E. Clorinda Matto de Turner, establecer e incorporar además de aulas virtuales, herramientas tecnológicas, nuevos métodos de enseñanza tales como el aula invertida, basado en problemas o el aprendizaje basado en proyectos a fin de obtener las mejores ventajas de la implementación de un aula virtual.

AGRADECIMIENTO

A Dios, porque estará a mi lado en cada momento, en los mejores momentos ser parte de mi felicidad y en los malos con su compañía infinita.

A mi familia, por estar pendientes a cada momento de mi persona, por sus consejos y orientaciones, gracias a cada uno de ustedes, por ser parte de mi vida.

A mis padres, que me han permitido, salir adelante en situaciones difíciles, y por ser el motor de todos mis proyectos y metas, gracias a ustedes.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Aguilar, M. (2014). *Influencias de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de internado estomatológico*. (Tesis de Pregrado). Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12727/1069>
- Boullosa, C., Huaylinos, P. y Juzcamaita, H. (2017). Satisfacción del uso del aula virtual en estudiantes de segunda especialización del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército. (Tesis de Maestría). Recuperado de <https://repositorio.umch.edu.pe/handle/UMCH/429>
- Carrera, B. y Mazzarella, C. (2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. *Educere*, 5 (13), 41-44. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=356/35601309>
- Carrera, G. (2019). Aula virtual en la plataforma Moodle como apoyo al proceso de enseñanza en Estudios Sociales. (Tesis de Maestría). Recuperado de: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2041/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC-378.242-2019-033.pdf>
- Concytec (2016) Reglamento de calificación, clasificación y registro de los investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica – Reglamento Renacyt. Recuperado de https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf
- Córdova, M. y Oscuvilca, A. (2018). *Relación entre el uso de aulas virtuales y la enseñanza-aprendizaje en los CEBAS de las instituciones educativas Politécnico Regional del Centro y María Inmaculada de Huancayo 2018*. (Tesis Pregrado). Recuperado de: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2433>
- González, M. (1999): La evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria. CEPES. Universidad de La Habana.
- Hernández, R. Fernández y Baptista (2010) Metodología de la investigación. Quinta edición. México: Mc Graw Hill. P.50. Recuperado de

<https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018), Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: McGraw – Hill Education.

Jihuallanca, Y. (2019). *Uso de aulas virtuales en el rendimiento académico de los estudiantes del quinto año de secundaria de la gran unidad escolar “Las Mercedes” - Juliaca 2017.* (Tesis Pregrado). Recuperado de: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12340>

Macías-Romero, W. (2015). Estilos de aprendizaje aplicados a las aulas virtuales de lengua extranjera. *Rastros Rostros* 17.31: 53-64. Impreso. doi: <https://doi.org/10.16925/ra.v17i31.1095>

Maldonado, G. (2005). La enseñanza una aproximación desde la didáctica. Curso Evaluación del Aprendizaje. Universidad de La Salle, (On-line) www.vulcano.lasalle.edu.co/~docencia/propuestos/cursoev_ensen_didact.htm. Última revisión noviembre 9 de 2005.

Mandujano, J. (2018). *Empleo del aula virtual y niveles de aprendizaje en la Institución Educativa Daniel Alcides Carrión Chaupimarca – Pasco.* (Tesis Pregrado). Recuperado de: <http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/338/1/Tesis%20JOSE%20LUI%20MANDUJANO%20NOLASCO.pdf>

Martí, J. (2017). Educación y tecnologías. España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.

MEN. Al Tablero (2013). El periódico de un país que educa y que se educa. Resultados en cada una de las áreas. Versión No. 38

Morales, Y. y Mosquera, C. (2016). *Relación del uso de aulas virtuales y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de sexto grado del centro educativo Los Laureles, Barrancabermeja Colombia, 2015.* (Tesis de maestría). Recuperado de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/731>

- Moreno, C. (1999). Pensamiento e interacción en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Wikilibros*. (Consultado el 1 de noviembre de 2008). Disponible en línea: [http://es.wikibooks.org/wiki/Pensamiento e interacción en los procesos de enseñanza-aprendizaje](http://es.wikibooks.org/wiki/Pensamiento_e_interacción_en_los_procesos_de_enseñanza-aprendizaje)
- Ñaupas, P. y Villagómez, P. (2011) Metodología de la Investigación Científica y Asesoramiento de Tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.
- Sánchez, L. (2020). Impacto del Aula Virtual en el Proceso de Aprendizaje de los Estudiantes de Bachillerato General. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(1), 75-82. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i1.105>
- Scagnoli, Norma I. (2000). El aula virtual: Usos y elementos que la componen. Recuperado el 10 de junio <https://core.ac.uk/download/pdf/4812461.pdf>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje*. (6ta. Ed.). México: Pearson Educación.
- Universidad San Martín de Porres (2017). *Sumilla del curso de metodología de la investigación*. Facultad de Obstetricia y Enfermería. Escuela Profesional de Obstetricia, 2017-II. Universidad San Martín de Porres.
- Scott, C. L. (2015). El futuro del aprendizaje 2. ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita para el siglo XXI?. Recuperado de: <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2018/03/DOC2-futuro.pdf>
- Valdez, E. (2018). La educación virtual y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales del Instituto Nacional Materno Perinatal 2017. (Tesis de maestría). Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/21504>
- Villar, F. (2003). *Psicología Evolutiva y Psicología de la Educación*. Barcelona. Recuperado de <https://www.ub.edu/portal/web/dp-codesped>

ANEXOS Y APÉNDICE

ANEXO 1: Matriz de consistencia lógica y metodológica

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es la relación entre el uso de las aulas virtuales y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la I.E. Clorinda Matto de Turner - 2020?</p>	<p>General Determinar la relación existente entre el uso de las aulas virtuales y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la I.E. Clorinda Matto de Turner – 2020.</p> <p>Específicos - Identificar el nivel de uso de las aulas virtuales en estudiantes de I.E. Clorinda Matto de Turner – 2020. - Evaluar el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de I.E. la Clorinda Matto de Turner – 2020 - Establecer el grado de relación entre el uso de las aulas virtuales y el aprendizaje del curso de Ciencia y Tecnología en estudiantes de I.E. Clorinda Matto de Turner – 2020</p>	<p>H1: El uso de aulas virtuales se relaciona con los logros de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria en la I.E. Clorinda Matto de Turner - 2020</p> <p>Ho: El uso de aulas virtuales no se relaciona con los logros de aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del cuarto y quinto de secundaria en la I.E. Clorinda Matto de Turner - 2020</p>	<p>Uso de aulas virtuales</p> <p>Dimensiones: Informativa Práctica Tutorial y Evaluativa</p> <p>Aprendizaje de Ciencia y Tecnología</p> <p>Dimensiones - Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos - Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía biodiversidad, tierra y universo - Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno</p>	<p>Tipo de investigación Enfoque cuantitativo – descriptivo.</p> <p>Diseño Correlacional y no experimental.</p> <p>Población - Muestra Estuvo conformado por los 22 estudiantes del cuarto y quinto de secundaria matriculados en el año 2020 de la I.E. Clorinda Matto de Turner.</p> <p>Técnica – Instrumento La encuesta – Cuestionario</p> <p>El procesamiento de los resultados y análisis de la información se efectuó aplicando el análisis, la estadística descriptiva; utilizando tablas y figuras para representar los resultados. Asimismo, se utilizó el coeficiente de correlación Spearman, así como el coeficiente del Alfa de Cronbach, para determinar la confiabilidad.</p>

				El análisis de datos se realizó mediante las herramientas de software de Microsoft Excel 2016 y SPSS versión 25.
--	--	--	--	--

ANEXO 02: Aulas Virtuales

Estimado(a) Estudiante:

A continuación, se presenta una serie de enunciados como parte de un cuestionario que mide el uso de las TIC como estrategias que facilitan a los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos. Toda la información que proporciones es confidencial y se utilizará únicamente con fines de un trabajo de tesis.

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones y al lado cinco alternativas. Usted debe elegir marcando con una X la opción que más se ajuste a lo que piensa. Al contestar las preguntas tenga en cuenta las indicaciones:

1: Nunca 2: Casi Nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre

Ítems	Preguntas	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
INFORMATIVA						
		5	4	3	2	1
1	Mis profesores me piden que utilice las TIC (internet, email, foros virtuales, videos, etc.) para realizar los trabajos asignados en clases.					
2	Utilizo otras herramientas diferentes a Ofimática (Power point, Word, Excel) cuando realizo presentaciones en clase.					
PRÁCTICA						
3	He establecido comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica por medio de alguna red social (Twitter, Facebook, Google)					
4	He tenido la oportunidad de trabajar colaborativamente, fuera del horario de clases con el apoyo de herramientas como foros, wikis, google docs.					
5	Me he dirigido a un profesor, vía correo electrónico, para expresarle ideas o realizar preguntas, que surgieron luego de una clase impartida.					
6	En periodo de clase, he tenido la oportunidad de trabajar colaborativamente con el apoyo del uso de las TIC.					
7	He recibido cursos online que han sido transmitidos íntegramente vía internet, e-mail o alguna aplicación de teléfono,					
8	Los foros virtuales en alguna plataforma me han aportado nuevas perspectivas sobre el contenido de un curso.					
TUTORIAL Y EVALUATIVA						
9	He utilizado videos tutoriales de la red para complementar la información sobre un tema presentado					
10	He utilizado una TIC para crear un diseño visual para transmitir una idea original.					


VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS


**LAS AULAS VIRTUALES Y APRENDIZAJE DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA Y AMBIENTE – I.E. CLORINDA MATTO DE
TURNER-2020.**

INFORMACIÓN GENERAL:

Nombres y apellidos del validador : Mg. Yenny E. Arcana Mamani
 Cargo e institución donde labora : UGEL COTABAMBA
 Nombre del instrumento evaluado : JUICIO DE EXPERTO
 Autor del instrumento : Nerio Wilfredo, Guzmán Roque

ASPECTOS A EVALUAR: (CALIFICACIÓN CUANTITATIVA)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					19
Objetividad	Está expresado con conductas observadas					19
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y calidad					19
Organización	Existe una organización lógica del instrumento					19
Suficiencia	Valora los aspectos en cantidad y calidad					19
Intencionalidad	Adecuado para cumplir con los objetivos					19
Consistencia	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios					19
Coherencia	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores					19
Metodología	Las estrategias responden al propósito del estudio					19
Conveniencia	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					19
Valoración cuantitativa (Total x0.004)						0,76

CALIFICACIÓN GLOBAL:

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Coeficiente de Validez

$$190 \equiv 0,76$$

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Fecha: 10/12/20


 Mg. Yenny E. Arcana Mamani
 DIRECTORA
 C.M. 1040290316

Firma del Experto


VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS


**LAS AULAS VIRTUALES Y APRENDIZAJE DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA Y AMBIENTE – I.E. CLORINDA MATTO DE
TURNER-2020.**

INFORMACIÓN GENERAL:

Nombres y apellidos del validador : Lic. Fabian Duran Alegria
 Cargo e institución donde labora : UGEL COTABAMBA
 Nombre del instrumento evaluado : JUICIO DE EXPERTO
 Autor del instrumento : Norio Wilfredo Guzmán Roque

ASPECTOS A EVALUAR: (CALIFICACIÓN CUANTITATIVA)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					19
Objetividad	Está expresado con conductas observadas					19
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y calidad					19
Organización	Existe una organización lógica del instrumento					19
Suficiencia	Valora los aspectos en cantidad y calidad					19
Intencionalidad	Adecuado para cumplir con los objetivos					19
Consistencia	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios					19
Coherencia	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores					19
Metodología	Las estrategias responden al propósito del estudio					19
Conveniencia	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					19
Valoración cuantitativa (Total x0.004)						0,76

CALIFICACIÓN GLOBAL:

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Coeficiente de Validez

$$190 \equiv 0,76$$

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Fecha: 10/12/20



Firma del Experto

Lic. Fabian Duran Alegria
DNI: 23932833


VALIDEZ DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS


**LAS AULAS VIRTUALES Y APRENDIZAJE DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA Y AMBIENTE – I.E. CLORINDA MATTO DE
TURNER-2020.**

INFORMACIÓN GENERAL:

Nombres y apellidos del validador : Mg. Martha Agrarmonde Pacheco
 Cargo e institución donde labora : _____
 Nombre del instrumento evaluado : Juicio de Expertos.
 Autor del instrumento : Bach. Guzman Roque Neric W.

ASPECTOS A EVALUAR: (CALIFICACIÓN CUANTITATIVA)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					19
Objetividad	Está expresado con conductas observadas					19
Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y calidad					19
Organización	Existe una organización lógica del instrumento					20
Suficiencia	Valora los aspectos en cantidad y calidad					19
Intencionalidad	Adecuado para cumplir con los objetivos					19
Consistencia	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios					20
Coherencia	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores					20
Metodología	Las estrategias responden al propósito del estudio					20
Conveniencia	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					19
Valoración cuantitativa (Total x0.004)						194

CALIFICACIÓN GLOBAL:

Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado.

Coeficiente de Validez

$$\boxed{194} \equiv \boxed{0.776}$$

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez Nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80- 0,89	Validez buena
0,90-1,00	Validez muy buena

Fecha: 15-11-2020

Firma del Experto

Martha Agramonte Pacheco
DNI 25001726.

ANEXO 05: BASE DE DATOS**ANEXO 05: BASE DE DATOS**

	V1_P1	V1_P2	V1_P3	V1_P4	V1_P5	V1_P6	V1_P7	V1_P8	V1_P9	V1_P10
1	3	3	2	3	5	2	2	1	5	5
2	3	4	2	1	5	2	2	2	1	5
3	2	4	2	1	2	3	2	3	5	3
4	2	2	2	1	2	1	4	2	2	2
5	3	2	2	1	2	2	2	4	2	2
6	3	3	4	2	2	1	3	1	3	3
7	5	2	4	2	3	5	2	2	1	1
8	2	2	2	4	2	2	2	4	2	3
9	5	5	3	5	1	4	2	3	2	2
10	3	3	2	4	2	2	3	5	5	2
11	4	4	3	2	2	1	1	1	2	4
12	3	3	5	2	3	1	2	2	2	2
13	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3
14	4	2	3	1	2	1	2	2	2	1
15	2	2	1	5	3	2	1	1	2	2
16	3	1	3	3	2	2	2	5	2	3
17	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3
18	3	4	3	2	3	2	5	2	5	1
19	2	5	3	5	1	2	2	2	4	3
20	4	1	2	2	2	4	4	2	5	2
21	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3

22	2	1	1	2	1	3	2	2	2	3
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

BASE DE DATOS-LOGROS DE APRENDIZAJE EN EL AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Nº	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía biodiversidad, tierra y universo	Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Promedio
1	9	12	12	11
2	10	11	11	11
3	12	9	10	10
4	14	11	9	11
5	12	11	11	11
6	20	17	18	18
7	18	18	20	19
8	10	15	14	13

9	19	17	11	16
10	14	11	13	13
11	19	17	16	17
12	18	18	19	18
13	13	15	10	13
14	10	20	15	15
15	13	12	14	13
16	10	14	14	13
17	18	10	12	13
18	18	19	17	18
19	16	19	19	18
20	16	15	18	16
21	11	11	10	11
22	13	11	12	12

