

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL
AMBIENTE
CARRERA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL
AMBIENTE



EL SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y EL NIVEL DE
DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19 EN LOS
ESTUDIANTES DEL 2º AÑO DE LA I.E.P “SPRINGFIELD SCHOOL”,
HUÁNUCO 2021

Línea de Investigación: Aprendizajes pertinentes y de calidad

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL
AMBIENTE

TESISTA:
FLORES LOPEZ, YESLYE EVELYN

ASESORA:
Dra. TORRES MARTINEZ, NARDA SOCORRO

HUÁNUCO – PERÚ
2023

DEDICATORIA

A mis padres Marleny López y Silverio Ursula
quiénes me enseñaron a perseverar y cumplir mis
sueños.

A mis hermanas, Wendy y Zoe, por ser mi apoyo
emocional y soporte día a día.

A mi abuelita, tíos y primos por acompañarme y
cuidarme siempre

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todas las oportunidades brindadas.

A mi familia por su apoyo incondicional.

A los directivos de la I.E.P “Springfield School” y a los alumnos del 2º año de dicha institución por autorizar y apoyar mi investigación.

De manera muy especial agradezco a la Dra. Narda Socorro Torres Martínez, mi asesora de tesis, quién me acompañó y guio en el desarrollo de esta investigación.

RESUMEN

La presente tesis titulada “El sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19 en los estudiantes del 2º año de la I.E.P Springfield School, Huánuco – 2021”, tuvo como objetivo principal establecer la relación entre el Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 en los estudiantes del 2º año de la I.E.P Springfield School, Huánuco – 2021. Para lograr ello, desglosamos dos objetivos específicos: a) Determinar la relación entre la dimensión sincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID 19. b) Determinar la relación entre la dimensión asincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología. en tiempos de pandemia COVID 19. La investigación fue de tipo básica o pura, con un diseño no experimental transeccional o transversal, el nivel fue descriptivo correlacional, la muestra estuvo constituida por 29 alumnos, se empleó el muestreo no probabilístico a criterio del investigador, se utilizó como técnica la encuesta y la observación y como instrumentos un cuestionario y rúbrica que se validó por juicio de experto y tuvo una confiabilidad 0,8 que significa buena. Correspondientemente, los datos se organizaron, sistematizaron y analizaron según las categorías de estudio. En los resultados se obtuvo en la ji cuadra calculada 39,1 mayor a la ji crítica de 28,3 por lo que se aceptó la hipótesis de investigación. A partir de estos resultados obtenidos, se concluyó que se estableció que existe relación significativa entre las variables.

Palabras clave: educación remota, recursos sincrónicos, recursos asincrónicos, niveles de logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología

ABSTRACT

This thesis entitled "The distance education system and the level of development of skills in the area of Science and Technology in times of the COVID -19 pandemic in the students of the 2nd year of the I.E.P Springfield School, Huánuco - 2021" , had as its main objective to establish the relationship between the Distance Education System and the level of development of competences in the area of Science and Technology in times of the COVID-19 pandemic in the students of the 2nd year of the I.E.P Springfield School, Huánuco - 2021. To achieve this, we break down two specific objectives: a) Determine the relationship between the synchronous dimension of the Distance Education System and the level of development of skills in the area of Science and Technology in times of the COVID pandemic 19. b) Determine the relationship between the asynchronous dimension of the Distance Education System and the level of development of skills in the area of Science and Technology. in times of the COVID 19 pandemic. The research was of a basic or pure type, with a non-experimental transectional or transversal design, the level was descriptive correlational, the sample consisted of 29 students, non-probabilistic sampling was used at the discretion of the researcher, The survey and observation were used as a technique and as instruments a questionnaire and a rubric that was validated by expert judgment and had a reliability of 0.8, which means good. Correspondingly, the data was organized, systematized and analyzed according to the study categories. In the results, it was obtained in the calculated chi square 39.1 greater than the critical chi of 28.3, so the research hypothesis was accepted. From these results obtained, it was concluded that it was established that there is a significant relationship between the variables.

Keywords: remote education, synchronous resources, asynchronous resources, levels of achievement of competence in the area of Science and Technology

ÍNDICE

Dedicatoria.	ii
Agradecimiento.	iii
Resumen.	iv
Abstract.	v
Índice	vi
ÍNDICE.....	vii
INTRODUCCIÓN.....	viii
CAPÍTULO I.....	10
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. Fundamentación del problema de investigación.....	10
1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos.....	12
1.3. Formulación de objetivos generales y específicos	13
1.4. Justificación.....	13
1.5. Limitaciones.....	14
1.6. Formulación de Hipótesis generales y específicos.....	14
1.7. Variables	15
1.8. Definición teórica y operacionalización de variables	16
CAPÍTULO II.....	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1 Antecedentes	18
2.2 Bases teóricas	22
2.3 Bases conceptuales.....	32
2.4 Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas	34
CAPÍTULO III	36
METODOLOGÍA.....	36
3.1 Ámbito.....	36
3.4 Nivel y tipo de estudio	36

3.5	Diseño de investigación	37
3.6	Métodos, técnicas e instrumentos	38
3.7	Validación y confiabilidad de los instrumentos	38
3.8	Procedimiento	39
3.9	Tabulación y análisis de datos.....	40
3.10	Consideraciones éticas	40
CAPÍTULO IV		41
RESULTADO		41
4.1	Análisis e interpretación de resultados	44
4.2	Análisis inferencial y contrastación de hipótesis.....	59
CAPÍTULO V		66
DISCUSIÓN.....		66
CONCLUSIONES.....		68
RECOMENDACIONES o SUGERENCIAS.....		70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		71
ANEXOS.....		75

INTRODUCCIÓN

La presente investigación busca relacionar el sistema de educación a distancia y el nivel de logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología. Todo esto debido a nuestra nueva realidad ocasionado por la enfermedad del Covid – 19, esta pandemia ha generado incertidumbre, preocupación y mucho dolor. Debido a esto, el sector educativo también ha sido perjudicado y sobre todo a resaltado las necesidades tecnológicas que requiere nuestro país. Hoy en día, tal es el caso del sector educativo, dentro del cual resalta la necesidad de una reestructuración y adaptación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en las escuelas por las medidas como el aislamiento social y el cierre obligatorio de estas.

El sistema de educación a distancia ha surgido desde hace mucho tiempo, pero debido a pandemia debimos adaptarnos a esta nueva realidad, una educación remota, ha ayudado a continuar con nuestra educación y que esta pandemia no genere retrasos en el nivel educativo. Esto se trata de una vanguardista forma de aprender y dejar de lado la educación tradicional dónde el docente era el centro de la atención, a través de diversos recursos sincrónicos y asincrónicos hemos podido llevar a cabo una educación centrada en el o los estudiantes, con el fin de que ellos generen sus propios aprendizajes y el docente sirva como ente regulador o guía.

El nivel de desarrollo de competencias describe los conocimientos, habilidades y destrezas de los alumnos. Esto permite que ellos adecuen sus conocimientos de manera constante y sistematizada a lo largo del desarrollo educativo. Las competencias propicias unificar diferentes capacidades a fin de lograr un propósito, en este sentido los alumnos deben actuar de manera oportuna sin olvidar la parte ética que genera un desarrollo óptimo en nuestra sociedad. En el nivel de logro de competencia en el área de Ciencia y Tecnología podemos observar alumnos:

en inicio, cuando un estudiante muestra un progreso mínimo en una competencia al nivel esperado. Con frecuencia muestra dificultades en el desarrollo de tareas y necesita más tiempo para contar con el apoyo e intervención del profesor,

en proceso, cuando un alumno esté cerca o cerca de alcanzar, el nivel esperado para una competencia que requiera que el alumno esté acompañado por un acompañante en un tiempo razonable para alcanzarlo,

logro esperado, cuando el alumno demuestre el nivel de competencia esperado, demostrando su capacidad para gestionar satisfactoriamente todas las tareas propuestas y dentro de los plazos establecidos.

logro destacado, cuando los estudiantes rinden por encima de las expectativas para la competencia. Esto significa que demuestra un aprendizaje mucho más allá de las expectativas.

La investigación consta de 4 capítulos: problema de investigación, marco teórico, marco metodológico y resultados y discusión.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema de investigación

El artículo de Villa, A. & Poblete, M. (2007), reúne un conjunto de propuestas que señalan las definiciones o conceptos de diferentes autores, también nos permite conocer la evolución histórica de dicho concepto: Así, recogen la definición de Dalziel, según el cual las competencias son motivos, rasgos de carácter, concepto de uno mismo, actitudes o valores, contenido de conocimientos, o capacidades cognoscitivas o de conducta.

A nivel Mundial la competencia es elegida como un como principio organizador del currículo a través de un conjunto de medidas que permitan trasladar todo esto al aula (UNESCO, 2007). No olvidemos que, a través de esta educación a distancia, el alumno es el ente central, él o ella se encargarán de su propio aprendizaje y los docentes son aquellas guías que ellos necesitan. Es por eso que, a través de recursos sincrónicos y asincrónicos, los alumnos deben de cumplir o lograr las competencias requeridas; el docente debe buscar diferentes herramientas para que esto suceda y recalcar la importancia del uso diversas estrategias con el fin de englobar sus aprendizajes.

A nivel Nacional, debido a la pandemia COVID 19, las universidades y colegios tuvieron que implementar la Educación a distancia, llamado también educación online o remota, lo que generó un cambio significativo no solo para los alumnos sino también un reto para los docentes. En el primer caso, los estudiantes tuvieron que adaptarse a este nuevo sistema conectándose a campos virtuales e implementado su ambiente de estudio y sobre todo que ellos desarrollen su autonomía buscando información de fuentes confiables. En el caso de los docentes, tuvieron que generar un ambiente virtual dinámico y olvidarse de la educación tradicional, desarrollando el uso de las TICs. Esto, ha generado una

gran incertidumbre para consolidar todo lo aprendido, cumpliendo las competencias requeridas en el área de Ciencia y Tecnología.

El sistema de educación a distancia en el Perú viene trabajando desde hace varios años. Si bien es cierto, poco a poco ha sufrido de ciertos avances en el acceso digital, la demanda fue relativamente menor a la realidad de hoy en día, ya que ha sumado una alta tasa de usuarios. Sin embargo, la mayor parte de la población no cuenta con instrumentos necesarios para una “educación virtual” y de esta manera sale a flote todas nuestras carencias tecnológicas.

A nivel Regional y específicamente a nivel de la Institución, la educación a distancia ha traído consigo limitaciones para los estudiantes y maestros, si bien es cierto, nuestra ciudad no está diseñada para una educación de esta índole ya que muchas familias no cuentan con servicios de internet; por ello, muchos de los estudiantes tienen problemas con la educación online porque estos necesitan una alta gama de conectividad, es por eso, que el docente debe centrarse también en las necesidades que tienen los alumnos, dirigiendo sus recursos a favor de los estudiantes. Si bien es cierto, esta es nuestra nueva realidad, no debemos olvidar las limitaciones con respecto al uso de las tecnologías, esto no se ve solo en los estudiantes, también en los docentes, ellos han requerido empaparse en diferentes estrategias metodológicas virtuales.

Para el autor Araujo, M. (2011), la comunicación asincrónica se conceptúa como una medida atemporal. La comunicación se produce entre dos o más personas que pueden o no, encontrarse físicamente ubicadas en un mismo o diferentes contextos; esta comunicación solo se desarrolla en formato escrito. El autor De Viveiros, M. (2011) manifiesta que los recursos síncrona es aquella donde los participantes están en contacto de manera virtual o presencial, obtienen respuestas inmediatas. En primer lugar, destacamos los recursos sincrónicos como herramientas online para facilitar el

aprendizaje en vivo como: Zoom, ClassDojo, Time to Climbe, entre otros; estas herramientas permiten que el docente y los estudiantes interactúen en tiempo real, añadiendo el uso de las tecnologías para construir diariamente el conocimiento sobre ciencias. En segundo lugar, los recursos asincrónicos permiten consolidar todo lo aprendido, como el uso del Classroom, para enviar asignaciones de tareas y de esta manera mejorar el Logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología.

En la asamblea general de la UNESCO (2009), su directora General Irina Bokova dijo: “Tenemos la necesidad de enfocarnos no solo en el acceso al conocimiento sino también al aprendizaje. Este término requiere de competencias esenciales que nos permita complementarnos en este mundo”. (UNESCO, 2017).

1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos

1.2.1. Problema general

¿Existe relación entre el Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 en los estudiantes del 2º año de la I.E.P Springfield School, Huánuco – 2021?

1.2.2. Problemas específicos

¿Existe relación entre la dimensión sincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19?

¿Existe relación entre la dimensión asincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19?

1.3. Formulación de objetivos generales y específicos

1.3.1. Objetivo general

Establecer la relación entre el Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 en los estudiantes del 2º año de la I.E.P “Springfield School”, Huánuco – 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar la relación entre la dimensión sincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID 19.

Determinar la relación entre la dimensión asincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología. en tiempos de pandemia COVID 19.

1.4. Justificación

La educación es un derecho primordial y fundamental. Ningún ciudadano peruano puede ser suprimido de este derecho, según la Constitución Política del Perú (Art. 13, Congreso de la República, 1993). En nuestro país existe desigualdad en el ámbito educativo, este problema está perenne desde hace mucho tiempo. Los estudiantes tienen que cumplir requerimientos del Estado, pero sin ninguna facilidad ya sea infraestructura, alimentación, capacitación de docentes entre otros. Esta realidad se ha observado con mayor detalle, debido a esta pandemia. Ya que la educación ahora es virtual u online y la población estudiantil necesita el soporte tecnológico que hoy en día no cuenta todo el Perú. Y, por qué menciono estas dificultades, debido a que los estudiantes no solo deben de concentrarse en clase sino también necesitan una buena

conectividad; sin dejar de mencionar a los docentes, que ahora tienen que capacitarse por su propia cuenta o buscar recursos que le permita ser guía para sus estudiantes. Astegher (2006) señala que “Una nación es grande (...) y se desarrolla en la medida en que (...) evolucionen sus pensadores; y un pensador evoluciona en la medida en que practique el pensamiento reflexivo”. Es por eso, que es necesario implementar educación de calidad y en estos tiempos de pandemia no debe ser la excepción y por ello, los recursos sincrónicos y asincrónicos permite conectarse con los estudiantes, desarrollar las sesiones de aprendizaje y buscar la participación en tiempo real para que logren competencias del área de Ciencia y Tecnología ya sea de manera individual o colectiva. Es importante que los docentes destaquen estos recursos para el bien común de los estudiantes. La educación virtual es ineludible, sobre todo para las diferentes instituciones que necesitan formar profesionales de élite a través de una enseñanza innovadora. (Quintana & Casachawa, 2010).

1.5. Limitaciones

No se presentó limitaciones porque se contará con el apoyo del director de la Institución Educativa, con los recursos humanos y financieros necesarios.

1.6. Formulación de Hipótesis generales y específicos

1.6.1 Hipótesis general

Existe relación entre el Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 en los estudiantes del 2º año de la I.E.P Springfield School, Huánuco – 2021

1.6.2 Hipótesis específicas

Existe relación entre la dimensión sincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19.

Existe relación entre la dimensión asincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19.

1.7. Variables

Variable 1

Sistema de Educación a distancia

Variable 2

El nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19

1.8. Definición teórica y operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<p>V1: Sistema de Educación a distancia “Es ostensible que el uso de herramientas de comunicación en tiempo real, permite afianzar, interactuar, relacionar a los diferentes profesionales en las relaciones socio-emocionales y las interacciones personales a través de una educación a distancia; en consecuencia, es una herramienta que facilita y refuerza la comunicación interpersonal. La rapidez de dicha comunicación permite una controversia de ambos involucrados que se da en mayor grado que en la comunicación asíncrona” (Santoveña, 2012)</p>	<p>RECURSOS SINCRÓNICAS “La comunicación sincrónica tiene un gran potencial para fomentar el compromiso individual y, por tanto, su proliferación. Esto permite una retroalimentación e interacción más rápidas en el área de educación.” (Abarca, 2014)</p>	<p>Motivación (ítem 3,4)</p>	<p>Questionario</p>
		<p>Facilita el acceso a la información (ítem 1, 2, 5)</p>	
	<p>RECURSOS ASINCRÓNICAS “Trabajar en un entorno colaborativo es beneficioso ya que ayuda a los estudiantes a reducir el aislamiento que se puede sentir en la educación a distancia tradicional, las herramientas asincrónicas son populares ya que permiten a los estudiantes hacer preguntas y responder entre sí. Además, este sistema no se limita a una sola opinión, permitiendo una diversidad de ideas y perspectivas.” (Ellis y Romano, 2008)</p>	<p>Comprueba los aprendizajes impartidos en clases virtuales (ítem 6, 9)</p>	
		<p>Mejora el análisis (ítem 7, 8, 10)</p>	

<p>V2: El nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 “Conforme al enfoque ausbeliano el aprendizaje se concibe como la reconstrucción de los esquemas de conocimiento del sujeto a partir de las experiencias que éste tiene con los objetos -interactividad- y con las personas -intersubjetividad- en situaciones de interacción que sean significativas de acuerdo con su nivel de desarrollo y los contextos sociales que le dan sentido” (Manríquez, 2012)</p>	<p>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos “El alumno es capaz de construir su conocimiento del funcionamiento y estructuras de los mundos naturales y artificiales que lo rodean, mediante procedimientos científicos típicos,</p>	<p>Formula preguntas acerca de las variables que influyan en un hecho. Plantea hipótesis en las que establece relaciones de causalidad entre las variables. Propone procedimientos para manipular la variable dependiente, medir la variable dependiente y controlar la variable</p>	<p>Rúbrica</p>	
	<p>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. “Los estudiantes pueden comprender el conocimiento relacionado con eventos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, construir representaciones de los mundos natural y artificial” (MINEDU, 2016)</p>	<p>Explica cualitativa y cuantitativamente el salto cuántico Explica las propiedades periódicas de los elementos químicos a partir de la organización de electrones. Describe como se produce la reflexión Explica que el calor se puede cuantificar y transferir de un cuerpo con mayor temperatura a otro con menor temperatura Describe el movimiento cualitativo y cuantitativamente relacionando la</p>		
	<p>Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. “Los estudiantes pueden construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basados en conocimientos científicos y tecnológicos y diversas prácticas locales, para responder a problemas contextuales.” (MINEDU, 2016)</p>	<p>Describe el problema tecnológico y las causas que lo generan Representa su alternativa de solución con dibujos estructurados. Ejecuta la secuencia de pasos de su alternativa de solución manipulando materiales, herramientas e instrumentos. Comprueba el funcionamiento de su solución tecnológica según los requerimientos establecidos. Obtiene datos cualitativos/cuantitativos a partir de la manipulación de variables Compara los datos obtenidos para</p>		

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Rodriguez & Espinosa (2020), en su tesis: “La educación a distancia remota en el marco de la estrategia “Aprendo en Casa” y su relación con las creencias y atribuciones causales de padres y madres de familia de Nivel Primaria: análisis bibliográfico y perspectivas de investigación”. Trabajo de investigación para optar el grado de bachiller en Educación y Gestión del Aprendizaje con especialidad en Niñez, llegó a la conclusión: A partir de lo revisado en el presente trabajo, se concluye que una posible dirección de investigación podría ser la creencia de los padres en la educación a distancia según la estrategia estudio en casa, ya que la implementación del aprendizaje a distancia en diferentes contextos genera un impacto social, tanto para las familias como para los estudiantes, por qué aprender y acompañar de una nueva forma de generar juicios, puntos de vista y teorías por parte de los agentes educativos, y el consiguiente rechazo o aceptación de reconocerlo como posible (Pajares, 1992). Así lo demuestra un estudio reciente sobre la confianza de los estudiantes universitarios en la educación a distancia (Khalil, 2020). En este trabajo se encontró que, a pesar de las regulaciones y estructuras de la institución, la educación recibida todavía se percibía como disfuncional. Esto se debe a que una creencia común en este país acerca de este enfoque es que “no es tan eficaz como la enseñanza presencial.”

Poma (2021), en su tesis: “Fomento del aprendizaje autónomo en los estudiantes del cuarto ciclo de primaria de una I.E. pública en el marco de la educación a

distancia”. Tesis para obtener el título de licenciada en educación con especialidad en educación, llegó a la siguiente conclusión: Las percepciones de los docentes sobre las funciones que ha desarrollado para promover el aprendizaje autónomo en la educación a distancia son las siguientes: En cuanto a la planificación y organización de las sesiones de aprendizaje y docencia, tomó la orientación de la plataforma web "Study At Home "Estrategia e hizo los ajustes necesarios para satisfacer las necesidades de sus alumnos. Respecto a la función comunicativa, enfatizó que la flexibilidad es una cualidad en su trabajo, ya que se comunica ante situaciones difíciles o dificultades de aprendizaje cuando corresponde, aunque esto es muy raro.

Romero (2020), en su tesis: “Implementación del contenido virtual y la educación remota en el área de secundaria de la IE Virgen Peregrina del Rosario 2074”. Trabajo de investigación para optar el grado de bachiller en Comunicación Audiovisual y Medios Interactivos, llegó a la siguiente conclusión: el aula virtual deja de ser un espacio estrictamente educativo para pasar a un espacio de comunicación mucho más íntimo. El surgimiento de la pandemia y sus lamentables consecuencias, permitiendo el uso de recursos digitales para conversaciones de carácter emocional, cuando se trata de la realidad socioeconómica de cada alumno, vía WhatsApp o llamadas telefónicas, crea una perspectiva completa y reflexiva para cada uno. padre sobre la mala situación en la que se vio envuelto. Falta de trabajo, ausencia de los padres, pérdida de la familia, alumnos que tienen que trabajar y estudiar, son algunas de las razones por las que algunos profesores han escuchado. En esta situación, se crea una línea inestable en lo que respecta a las consideraciones familiares y

el progreso académico, lo que a menudo genera un dilema en la toma de decisiones. Los esfuerzos de las escuelas para encontrar un equilibrio que no perjudique la educación de los estudiantes se ven socavados por las medidas tomadas por el gobierno, como la decisión de que todos los estudiantes deben aprobar el año escolar. En este sentido, aunque ambas iniciativas, tanto las escuelas como los gobiernos, que desean mantener la educación entre los estudiantes, tienen opiniones desfavorables sobre la nueva disposición. El descontento de los docentes se refleja en algunas conversaciones de los docentes con los padres, donde no solo la situación es precaria, sino que también se cree en el desprecio por la educación por parte de las familias. Algunos padres parecen estar seguros de que sus hijos no necesitan una educación o, al menos, dicen que prefieren trabajar que recibir una educación, comentaron los maestros. Este problema agrava la situación que se examina, pero también nos permite ver el estado catastrófico del complejo panorama educativo desde el punto de vista de los padres; este resultado final es un factor más en la prevención de la implementación de la educación virtual.

Alarcon (2021), en su tesis: “La práctica pedagógica del docente de educación inicial en el contexto de la educación a distancia. Estudio de caso: docente de aula de 3 años de una institución pública de Lima”. Tesis para obtener el título de licenciada en educación con especialidad en educación inicial, llegó a la siguiente conclusión: La práctica docente de los docentes de jardín de infancia en forma de educación a distancia sigue siendo limitada en comparación con la enseñanza presencial porque el Ministerio de Educación implementa la política de aprendizaje prioritario, identificación de competencias a adquirir, propuesta

de una experiencia de aprendizaje, etc. esto no necesariamente empodera a los docentes para que se hagan cargo de la preparación y enseñanza del aprendizaje con mayor autonomía.

Suazo (2014), en su tesis: “Desarrollo de un módulo electrónico para la enseñanza del área de ciencia, tecnología y ambiente en la educación secundaria peruana”. Tesis para la optar el título de ingeniero electrónico, llegó a la siguiente conclusión: Se encontró que el diseño del módulo de electrónica para enseñar temas relacionados con la electrónica involucró un trabajo gradual por parte de los estudiantes como parte de su proceso de aprendizaje constructivista. Así lo evidencian las respuestas de los 12 estudiantes participantes del Taller de Electrónica, quienes trabajaron desde la adquisición de conceptos básicos, pasando por el montaje modular, hasta el diseño detallado y las herramientas provistas, hasta la implementación de la aplicación. proyecto de estudiante.

Espezúa y Santa María (2015), en su tesis: “Modelo curricular basado en competencias en el diseño de unidades de aprendizaje de una institución educativa secundaria de Chiclayo”. Tesis para optar el grado de Magistra en Educación con mención en Currículo, llegó a la siguiente conclusión: El objetivo se ve como la adquisición de habilidades en unidades de aprendizaje que no tienen un procesamiento efectivo; porque no todo el mundo tiene los conocimientos sobre los que basar el indicador de desempeño; de manera similar, debido a que los maestros no delinear adecuadamente la situación del problema, es difícil hacer coincidir el objetivo educativo y la secuencia de aprendizaje, aspectos de un modelo basado en competencias.

2.2 Bases teóricas

Después de haber revisado diversas fuentes de información sobre la variable 1: Sistema de Educación a distancia y la variable 2: El nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19, a continuación, se detallan los conceptos y dimensiones sobre cada una de estas.

2.2.1 Educación virtual

La educación virtual es una de las nuevas estrategias que la pandemia COVID-19 ha traído a nuestras vidas. A lo largo de la historia de la educación, los profesores han encontrado formas de interactuar con sus alumnos; Es por eso que siempre buscamos formas de diseñar nuestros cursos de manera óptima y eficiente. Por este motivo, las organizaciones han creado o diseñado la educación virtual como método de enseñanza para encontrar información al instante. Según Núñez (2012), argumentan que la educación virtual necesita del apoyo tecnológico, pedagógico y social que constituye el aula virtual. La enseñanza implica desarrollar diferentes motivaciones para construir conocimiento y para mantener a los estudiantes en el centro del aprendizaje. Por tanto, la educación virtual tuvo que diseñar algunas plataformas virtuales para gestionar mejor la calidad de la educación. (Santoveña, 2002) afirma que una plataforma virtual flexible será la que le permitirá adaptarse a las necesidades de estudiantes y profesores (quitar, ocultar, ajustar las diferentes herramientas que proporciona).

2.2.2 Entornos virtuales de aprendizaje

Un entorno virtual es un espacio creado en la web que permite a los estudiantes interactuar con los estudiantes de una manera sencilla y divertida, con el fin de establecer procesos de enseñanza en línea o en línea. Salinas (2011) un entorno de aprendizaje virtual o EVA es un espacio educativo alojado en el web compuesto por un conjunto de herramientas informáticas que permiten la interacción didáctica entre docentes y alumnos. El entorno de aprendizaje virtual (EVA) corresponde a la creación de soportes de enseñanza-aprendizaje informatizados entre docentes y alumnos, creando una mayor disponibilidad en la práctica del entorno de aprendizaje y especialmente en el tiempo. La UNESCO (1998), definida como un entorno de aprendizaje que crea una forma completamente nueva, involucra la tecnología educativa en un programa informático interactivo de carácter educativo con habilidades de comunicación integradas.

2.2.3 Aula virtual

Ahora es muy frecuente escuchar este término debido a la nueva realidad que estamos atravesando. Los docentes del nivel secundario han buscado diferentes herramientas que establezcan relación positiva entre los docentes y alumnos. Realizando una comparación, podemos mencionar que las aulas virtuales son los espacios tecnológicos que ahora nuestros alumnos utilizan para lograr competencias. Es un entorno virtual que permite el intercambio de conocimientos entre profesor-alumno y alumno-alumno en el ámbito de la docencia virtual

o una plataforma virtual. Para Jordi Adell, Antoni J. Bellver & Carles Bellver (2008) quienes son citados por Castañeda (2013, p.148) respecto a los entornos virtuales de aprendizaje manifiestan:

Se trata de entornos que utilizan las TIC como soporte de la formación formal e informal, a distancia y presencial, a nivel empresarial e individual. Estos entornos utilizan principalmente la red a través de un navegador web. En estos entornos, digamos, la aplicación informática se ejecuta en un servidor que está conectado a una red inalámbrica, lo que facilita el acceso a los materiales didácticos y la comunicación entre profesores y alumnos.

2.2.4 Metodología de la educación virtual

Buscar soluciones tecnológicas conlleva a enseñar en diferentes espacios informáticos y que estos sean requeridos por los estudiantes y sobre todo permita la buena disposición de nuestros alumnos por ser partícipes de su proceso educativo. Según Bernárdez Mariano L. (2007), “La metodología responde a la enseñanza y el aprendizaje, y en cada modelo de educación virtual se destaca la metodología como base del proceso de aprendizaje.”

Sincrónico: La educación síncrona es una dimensión de la educación a distancia donde los estudiantes interrelacionan el tiempo real. Estos recursos necesitan del internet o campo virtual adecuado como páginas webs que sirva de palanca para que los alumnos puedan generar sus conocimientos.

Asincrónico: La educación asíncrona es una dimensión de la educación virtual donde los estudiantes no interrelacionen con los

docentes y compañeros a un determinado momento, pero aun así permite que se desarrolle autónomamente.

2.2.5 El nivel de desarrollo de las competencias

Las habilidades permiten a los estudiantes desarrollar sus habilidades de liderazgo y les permite convertirse en el pilar de su educación, contribuyendo a la resolución de problemas en el campo educativo. Según el Ministerio de Educación (2016), el Ministerio de Educación considera la competencia como un recurso para actuar con competencia. Estos recursos son el conocimiento, las habilidades y las actitudes que los estudiantes utilizan para hacer frente a una situación determinada. La adquisición de competencias clave crea autonomía en los estudiantes para que ellos mismos, a través de una combinación de competencias, puedan producir aprendizajes significativos que formen una base sólida para su trabajo pedagógico. Según (Lozano, 2007), las estrategias de aprendizaje se consideran fundamentales en la práctica docente porque son "conjuntos de conocimientos que dan una explicación general de las observaciones científicas que se refieren a procesos y cambios". cambio en el comportamiento de los objetos ". Las competencias necesarias para adquirir conocimientos en el campo de la ciencia y la tecnología son:

1. Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. El estudiante es capaz de construir su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea, a través de procedimientos propios de la ciencia, reflexionando acerca de lo que sabe y de cómo ha

llegado a saberlo poniendo en juego actitudes como la curiosidad, asombro, escepticismo, entre otras. El ejercicio de esta competencia por parte del estudiante implica la combinación de las capacidades siguientes:

Problematiza situaciones para hacer indagación: plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales, interpretar situaciones y formular hipótesis.

Diseña estrategias para hacer indagación: proponer actividades que permitan construir un procedimiento, seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.

Genera y registra datos o información: obtener, organizar y registrar datos fiables en función de las variables, utilizando instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis.

Analiza datos e información: interpretar los datos obtenidos en la indagación, contrastarlos con las hipótesis e información relacionada al problema para elaborar conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis.

Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación: identificar y dar a conocer las dificultades técnicas y los conocimientos logrados para cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta da a la pregunta de indagación.

DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

D	<p>Cuando se les pregunta sobre una situación, investigan y discuten los efectos de las variables y hacen una o más hipótesis basadas en conocimientos científicos y observaciones previas. Crear un plan de investigación basado en principios científicos y objetivos definidos. Realizar mediciones y comparaciones sistemáticas que muestren el comportamiento de las variables. Analiza las tendencias y correlaciones de los datos, los interpreta de acuerdo con principios científicos y saca conclusiones, teniendo en cuenta la teoría del error, la reproducibilidad y la representatividad de la muestra. Evaluar la fiabilidad de los métodos y las interpretaciones. Justifica tus conclusiones con base en tus hallazgos y evidencia científica. Con base en los resultados, cree una nueva pregunta y evalúe la satisfacción otorgada al responder</p>
7	<p>Indagaciones consistentes en preguntas e hipótesis basadas en conocimientos científicos y observaciones previas. Planificar observaciones o experimentos y justificarlos utilizando principios científicos y objetivos definidos. Realizar mediciones y comparaciones sistemáticas que muestren los efectos de diferentes tipos de variables. Analiza las tendencias y relaciones de los datos, los interpreta con base en el conocimiento científico, formula conclusiones y discute con base en resultados e información confiable, teniendo en cuenta el error y la reproducibilidad. Evaluar la confiabilidad del método y la interpretación de los resultados de la consulta.</p>
6	<p>Indagaciones a partir de preguntas o hipótesis que puedan ser verificadas experimental o descriptivamente con base en el conocimiento científico para explicar la causa o el fenómeno identificado. Diseñar un plan de adquisición de datos basado en observaciones o experimentos. Recopile datos para ayudar a probar o refutar su hipótesis. Analiza tendencias y conexiones en los datos, los interpreta teniendo en cuenta el error y la reproducibilidad, los interpreta con base en el conocimiento científico y saca conclusiones. Evaluar y compartir si sus conclusiones responden preguntas de investigación. Evaluar la confiabilidad del método y la interpretación de los resultados de la consulta.</p>
5	<p>Describir los objetos o fenómenos identificados para investigar la causa o formular preguntas o hipótesis relacionadas con variables que se pueden observar al intervenir. Proponemos estrategias para observar o crear situaciones controladas que registren evidencia de cómo una variable independiente afecta a otra variable dependiente. Establezca conexiones entre datos, intérpretelos y compárelos con información confiable. Evaluar y comunicar dicha conclusión y procedimiento.</p>
4	<p>Describir los objetos o fenómenos identificados para investigar la causa o formular preguntas o hipótesis relacionadas con variables que se pueden observar al intervenir. Proponemos estrategias para observar o crear situaciones controladas que registren evidencia de cómo una variable independiente afecta a otra variable dependiente. Establezca conexiones entre datos, intérpretelo y compárelos con información confiable. Evaluar y comunicar dicha conclusión y procedimiento.</p>
3	<p>Indagar e x p l o r a n d o objetos y fenómenos, formulando preguntas, sugiriendo posibles respuestas y realizando actividades para obtener información sobre las características y relaciones encontradas sobre ellos. Siga los pasos de observar, manipular, explicar, comparar y usarlos para sacar conclusiones. Expresa lo que se hizo, lo que aprendiste y la dificultad de investigar, en formato verbal, escrito o gráfico.</p>
2	<p>Explora los objetos, espacios y eventos que suceden a su alrededor, hace preguntas por curiosidad, sugiere posibles respuestas y obtiene información a través de la observación, la manipulación y la explicación. Examinar la respuesta comparando aspectos del objeto o fenómeno, expresando verbal o gráficamente lo que ha hecho y aprendido.</p>
1	<p>Explora objetos, espacios y eventos que ocurren en su entorno, los observa y manipula con toda sensibilidad, obtiene información sobre sus propiedades o usos y los efectos de sus acciones sobre ellos experimenta y observa.</p>

2. Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. El estudiante es capaz de construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basándose en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia.

Esta competencia implica la combinación e integración de las siguientes capacidades:

Determina una alternativa de solución tecnológica: al detectar un problema y proponer alternativas de solución creativas basadas en conocimientos científico, tecnológico y prácticas locales, evaluando su pertinencia para seleccionar una de ellas.

Diseña la alternativa de solución tecnológica: es representar de manera gráfica o esquemática la estructura y funcionamiento de la solución tecnológica (especificaciones de diseño), usando conocimiento científico, tecnológico y prácticas locales, teniendo en cuenta los requerimientos del problema y los recursos disponibles.

Implementa la alternativa de solución tecnológica: es llevar a cabo la alternativa de solución, verificando y poniendo a prueba el cumplimiento de las especificaciones de diseño y el funcionamiento de sus partes o etapas.

DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

D	Describe las relaciones cualitativas y cuantificables que establece, con base en evidencia respaldada por la ciencia. Cuatro fuerzas básicas, la conversión mutua de energía con los tejidos del universo. Expresión regulada de genes con funciones bioquímicas entre el ADN; cambios fisicoquímicos de la tierra con cambios en la biodiversidad. Se opone a los impactos sociales y ecológicos de los cambios en las ciencias sociales y cosmovisiones causados por el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
7	Con base en evidencia científicamente respaldada, describimos las relaciones cualitativas y cuantificables entre: Reactividad de la estructura microscópica de un material con otros materiales o campos u ondas. La información genética, la función de las células con la función del sistema (homeostasis); el origen de la tierra, su composición, evolución física, química y biológica por registros fósiles. Se opone a las consecuencias éticas, sociales y ecológicas de los cambios en las ciencias sociales y cosmovisiones provocados por el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
6	Usando evidencia basada en la ciencia, campos eléctricos con estructura atómica, energía con trabajo o movimiento, función celular con requisitos de energía y materiales, cualitativo entre elecciones naturales o artificiales con formación y desarrollo, y explique relaciones cuantificables Análisis de especies, materia y flujos de energía o fenómenos meteorológicos en la tierra con la función de la biosfera. Se opone a los impactos sociales y ecológicos de los cambios en las ciencias sociales y cosmovisiones causados por el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
5	Describir de manera científicamente sólida la relación entre las propiedades o funciones macroscópicas del cuerpo, sustancia u organismo y su estructura y movimiento microscópicos. Reproducción sexual con diversidad genética; Biodiversidad de ecosistemas; Relieve por actividad interna de la Tierra. Asociar los descubrimientos científicos o las innovaciones con su impacto. Justifica su posición ante situaciones controvertidas en cuanto al uso del conocimiento técnico y científico.
4	Describe las relaciones que establece entre: basado en evidencia documentada respaldada científicamente. Entre las fuerzas que acompañan el movimiento del cuerpo; la estructura del sistema de vida con su función y su agrupación en especies; la radiación del sol a través de las zonas climáticas de la Tierra y la adaptación de los seres vivos. Comenta sobre el impacto de varias tecnologías en la solución de necesidades colectivas y problemas relacionados con el estilo de vida.
3	Basado en sus observaciones y experiencia previa, describe las siguientes relaciones: Las propiedades del material y los cambios que recibe cuando se expone a la luz, el calor y el movimiento. La estructura de los organismos vivos con su función y desarrollo; el movimiento de la Tierra, sus constituyentes y los seres que la habitan. Comente sobre las necesidades y las implicaciones del estilo de vida del uso de objetos tecnológicos.
2	Este nivel tiene como base el nivel 2 de la competencia “Indaga mediante métodos científicos”
1	Este nivel tiene como base el nivel 1 de la competencia “Indaga mediante métodos científicos”

3. Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. El estudiante es capaz de comprender conocimientos científicos relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial. Esta representación del mundo, le permite evaluar situaciones donde la aplicación de la ciencia y la tecnología se encuentran en debate, para construir argumentos que le llevan a participar, deliberar y tomar decisiones en asuntos personales y públicos, mejorando su calidad de vida, así como conservar el ambiente. Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades:

Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo: Cuando es capaz de tener desempeños flexibles, es decir, establece relaciones entre varios conceptos y los transfiere a nuevas situaciones. Esto le permite construir representaciones del mundo natural y artificial, que se evidencian cuando el estudiante explica, ejemplifica, aplica, justifica, compara, contextualiza y generaliza sus conocimientos.

Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico: Cuando identifica los cambios generados en la sociedad por el conocimiento científico o desarrollo tecnológico, con el fin de asumir una postura crítica o tomar decisiones, considerando saberes locales.

DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

D	Basados en el conocimiento científico, diseñamos y construimos soluciones técnicas justificando el alcance de los problemas técnicos y sus alternativas de solución. Propone fórmulas matemáticas para estimar la eficiencia y confiabilidad de sus alternativas de solución y las expresa en dibujos a escala o estructurados utilizando vistas y perspectivas que incluyen aspectos operativos o de mantenimiento. Describe las características de forma, estructura, función y no solo el proceso, sino también los medios, herramientas y materiales seleccionados. Verifique el comportamiento de la solución técnica según sus requisitos, detecte imprecisiones en la construcción de la solución técnica y ajuste o corrija las alternativas. Describe el conocimiento científico, los procedimientos utilizados, las operaciones y las dificultades en la planificación e implementación, y realiza pruebas para verificar el alcance de la operación y la eficiencia de la solución técnica. <u>Derivación del impacto de soluciones técnicas y estrategias o métodos de mitigación.</u>
7	Diseñar y construir una solución técnica justificando el alcance del problema técnico, determinando las interrelaciones de los factores involucrados y justificando la solución alternativa basada en el conocimiento científico. Presentar soluciones alternativas a través de diagramas y usar vistas y perspectivas que contengan sus partes o fases para crear dibujos a escala o estructurados. Define las características de forma, estructura, función y describe el procedimiento, los medios para implementarlos y las herramientas y materiales seleccionados. Verifique el funcionamiento de la solución técnica para dar cuenta de sus requisitos, detecte errores de selección de materiales, imprecisiones dimensionales y de proceso, y ajuste o rediseñe soluciones alternativas. Describe los conocimientos y procesos científicos utilizados, así como las dificultades asociadas a su diseño e implementación, valorando su funcionalidad y eficiencia, y proponiendo estrategias para su mejora. Desarrollar estrategias para obtener los beneficios de las soluciones técnicas y reducir los posibles efectos adversos.
6	Diseñar y construir soluciones técnicas definiendo el alcance del problema técnico y las causas que lo generan, y proponiendo alternativas de solución basadas en el conocimiento científico. Presenta soluciones alternativas a través de diagramas y dibujos, incluyendo partes y fases, establece la funcionalidad de formas, estructuras y funciones, y describe procedimientos, cómo implementarlos y las herramientas y materiales de elección. Verificamos el funcionamiento de la solución técnica teniendo en cuenta sus requisitos, detectamos la selección incorrecta de materiales, las dimensiones y las imprecisiones de procedimiento, y realizamos ajustes. Explicar el proceso, aplicar el conocimiento científico, explicar las dificultades de diseño e implementación, evaluar el alcance de su funcionalidad a través de pruebas que tengan en cuenta las necesidades específicas y sugerir mejoras. Deducir el impacto de las soluciones técnicas.
5	Diseña y construye soluciones tecnológicas al identificar las causas que generan problemas tecnológicos, y propone alternativas de solución basado en conocimientos científicos. Representa una de ellas incluyendo sus partes o etapas a través de esquemas o dibujos estructurados. Establece características de forma, estructura y función y explica el procedimiento, los recursos de implementación, los ejecuta usando herramientas y materiales seleccionados, verifica el funcionamiento de la solución tecnológica detectando imprecisiones y realiza ajustes para mejorarlo. Explica el procedimiento, conocimiento científico aplicado y limitaciones de la solución tecnológica, Evalúa su funcionamiento a través de pruebas considerando los requerimientos establecidos y propone mejoras. Infiere impactos de la solución tecnológica.
4	Diseñar y construir soluciones técnicas identificando las causas raíz que pueden ocasionar problemas técnicos y proponiendo alternativas de solución con conocimiento científico. Representar cualquiera de ellos, incluyendo partes y etapas, en diagramas y dibujos, enfocándose en la forma, estructura y características funcionales, explicando una serie de pasos para implementarlos utilizando herramientas y materiales, y soluciones técnicas. Comprobar la función y ajustar de antemano. Explicar el procedimiento, el conocimiento científico aplicado y los beneficios de la solución técnica, evaluar su funcionamiento considerando los requisitos especificados y sugerir mejoras.
3	Conjunto para identificar la causa de un problema técnico, diseñar y construir una solución técnica que proponga una solución alternativa, representar una con sus partes en un diagrama o dibujo, e implementarla utilizando herramientas y materiales seleccionados. Explicaré el procedimiento de realizar ajustes durante la construcción de la solución técnica. Describe los pasos y beneficios de una solución técnica, evalúa su comportamiento de acuerdo a los requisitos establecidos y sugiere mejoras
2	Este nivel tiene como base el nivel 2 de la competencia “Indaga mediante métodos científicos”
1	Este nivel tiene como base el nivel 1 de la competencia “Indaga mediante métodos científicos”

2.3 Bases conceptuales

Plataforma virtual: Son herramientas que permite la interrelación de a los docentes con los alumnos o viceversa a través de un entorno online.

Aprendizaje: Es un conjunto de conocimientos y/o habilidades que el ser humano va adquiriendo en el transcurso de su vida, para que pueda solucionar problemas.

Recursos sincrónicos: Son instrumentos que se han visualizado en el término de la educación a distancia, estas herramientas van a permitir una educación en tiempo real es decir genera el intercambio de información en un mismo horario. Los recursos sincrónicos están de la mano con diferentes aplicaciones o páginas que permite que los alumnos estén en la capacidad de comprender dichas sesiones de aprendizaje.

Recursos asincrónicos: Son recursos que sirve de ancla para que los alumnos generen conocimientos después de haber utilizado los recursos sincrónicos. No solo se basa en las tareas asignadas, sino que ellos busquen diferentes alternativas de solución a sus problemas pedagógicos.

ClassDojo: Esta herramienta permite que los alumnos observen los puntos acumulados en una sesión de clase, de manera entretenida y a través de imágenes hace que el proceso de enseñanza aprendizaje se involucre con la tecnología.

Zoom: Esta herramienta de videoconferencia ha hecho que la educación a distancia u online se convierta en un recurso sincrónico, ya permite impartir conocimientos en tiempo real.

Classroom: Esta herramienta fue desarrollado por Google para permitir que los alumnos utilicen las tecnologías en su educación y de esta manera se genere adecuadamente su conocimiento.

Educación: Es el camino mediante el cual la persona incorpora valores, conocimientos logrando extraer y/o desarrollar sus propias capacidades, potencialidades y habilidades, descubriéndose a sí mismo y proyectándose a crear mejores formas de existencia humana. Fuente: Diccionario bilingüe

Enseñanza: La enseñanza se reduce a la transmisión de conocimientos, a la recitación de la lección de parte del maestro y se encuentra emparentada con las formas verbalistas y librescas. Fuente: Teoría de la educación - Elías Castilla Rosa Pérez

TICs: Son tecnologías de la información y de comunicaciones, constan de equipos de programas informáticos y medios de comunicación para reunir, almacenar, procesar, transmitir y presentar información en cualquier formato es decir voz, datos, textos e imágenes. Fuente: Diccionario virtual.

Aula virtual. Este término se le adjudica a Roxanne Hiltz quien la define como “el empleo de comunicaciones mediadas por computadores para crear un ambiente electrónico semejante a las formas de comunicación que normalmente se producen en el aula convencional”.

Virtualidad: Según Gámez (2002), “La ilusión, por tanto, no es una ilusión o imaginación, ni siquiera una mera posibilidad, clasificada en el limbo de lo posible. Es bastante práctico y funciona y se trata básicamente de actos éticos. es al mismo tiempo la causa original porque el efecto existe y, por tanto, la causa sigue estando presente en el efecto. Por tanto, lo imaginario no es irreal ni potencial: lo imaginario es el orden de lo real” (p.48)

2.4 Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas

2.4.1 Bases epistemológicas de la Educación virtual

Constructivismo

El conocimiento es transformado por el conocimiento previo y por el campo del exterior. Cuando hay esta transformación, el conocimiento se modifica según el tipo de sujeto a aprehender, por lo que el conocimiento debe construirse continuamente. En este sentido, la teoría del desarrollo próximo de Vygotsky sugiere la importancia de estas correlaciones cuando los estudiantes trabajan con computadoras. Los recursos sincronizados son los que se hacen en tiempo real, como juegos en red, chats y redes. Los recursos sincronizados como un gran potencial para mejorar el compromiso y el desempeño personal. Los recursos sincrónicos permiten una retroalimentación cercana y una interacción significativa. Los recursos asincrónicos, como aquellos con los que los estudiantes no comparten tiempo o espacio físico, tales como: correo electrónico, listas de distribución, grupos de noticias, foros de discusión, wikis (páginas creadas y editadas en colaboración), encuestas y comunidades que se desarrollan de forma virtual espacio.

2.4.2 Bases epistemológicas de Logro de competencias

Para abordar la base teórica de la adquisición de competencias, pensamos en las diferentes interacciones que deben desarrollar los estudiantes para adquirir competencias. Las habilidades tienen sus raíces en las obras filosóficas porque han estudiado los conocimientos teóricos, la epistemología y la sociología. Las habilidades nos permiten comprender el mundo, la realidad y los defectos a través de un punto que es contrario a nuestros conocimientos previos. Algunos autores sostienen que la habilidad no solo se rige por los límites del conocimiento de la máquina, sino también por las habilidades y los valores que deben desarrollarse a lo largo de la vida. Por ejemplo, la adquisición de habilidades se puede comparar con una carrera olímpica donde el progreso de esta carrera se enfrenta a numerosas acciones observables y, finalmente, evaluar la distancia recorrida. Por lo tanto, los estudiantes deben crear habilidades ideales basadas en la combinación de habilidades, es decir, creando diferentes formas de transmitir conocimientos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 **Ámbito**

Los alumnos se encuentran en la I.E.P “Springfield School” ubicado en Jirón Huallayco 1676 – Huánuco.

3.2 **Población**

La población estuvo constituida por los 27 estudiantes del 2º año de la I.E.P Springfield School

3.3 **Muestra**

La muestra fue no probabilística a criterio del investigador y estuvo conformado por toda la población, es decir por los 27 alumnos del 2º año de la I.E.P Springfield School

Tabla 1: Población estudiantil de la I.E.P Springfield School, Huánuco 2021

GRADO	Nº ALUMNOS
2º	16
M	11
TOTAL	27

Fuente: Nómina de matrícula 2021 I.E.P SPRINGFIELD SCHOOL

Diseño: La investigadora

Criterios de exclusión

Se excluyó a los alumnos que:

no asistieron regularmente a clases no respondieron la encuesta

3.4 **Nivel y tipo de estudio**

3.4.1 **Nivel de estudio**

El trabajo de investigación correspondió al nivel descriptivo correlacional porque se describió la relación entre 2 variables. Según Sampieri (2014) “Tratar de determinar las propiedades y características importantes de cualquier fenómeno analizado.

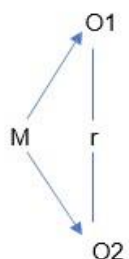
Describe las tendencias dentro de un grupo o población". Y "los estudios de correlación relacionan variables a través de un modelo predecible para un grupo o población".

3.4.2 Tipo de estudio

Por el propósito el trabajo investigación fue básico o pura porque solo se generó un nuevo conocimiento a partir de la aplicación del método científico. Según Sampieri (2018) las investigaciones básicas tienen el valor de producir conocimientos y teoría.

3.5 Diseño de investigación

La investigación fue no experimental transeccional o transversal, descriptivo – correlacional porque no se manipuló las variables, se hizo la medición en solo momento y se describió la relación entre las dos variables. “El enfoque cuantitativo (que, como decíamos, representa un conjunto de procesos) es secuencial y persuasivo. Cada paso precede al siguiente y no podemos "saltarnos" los pasos. El orden es muy estricto, aunque obviamente podemos redefinir algunas fases”. (Hernández, 2010, pág.4). El esquema del diseño fue:



Donde:

m = muestra

O₁ = Sistema de Educación a distancia

O₂ = El nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19

r = relación

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos

3.6.1 Técnicas. - Las técnicas que se emplearon fueron:

Encuesta. - Esta técnica sirvió para recoger datos sobre la variable:
Sistema de Educación a distancia

Observación - Está técnica sirvió para recoger datos sobre la variable: El nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19

3.6.2 Instrumentos. - Los instrumentos que se emplearon fueron:

Cuestionario. – Este instrumento consta de 10 ítems (5 ítems para recursos sincrónicos y 5 recursos asincrónicos), con las siguientes escalas de valoración: excelente (5), buena (4), regular (3), deficiente (2) y muy deficiente (1).

Rúbrica. – Las rúbricas son pautas específicas para evaluar el aprendizaje y los resultados del producto. Estos son desgloses del desempeño de un estudiante en una dimensión particular, con criterios específicos de éxito. Indican el logro de los objetivos del programa y las expectativas de los profesores.

3.7 Validación y confiabilidad de los instrumentos

3.7.1 Validez de los instrumentos

Es el grado de correspondencia o congruencia que existe entre los resultados de una prueba y los conceptos teóricos en los que se basan los temas que se pretenden medir. La validez de constructo trata de establecer en qué medida la prueba tiene en cuenta los aspectos que se hallan implícitos en la definición teórica del tema a ser medido y se determina en base al juicio de expertos. (Hernández, 2014, p. 234)

Los instrumentos fueron validados por juicios de expertos el mismo que estuvo a cargo del Mg. Fidel Rojas Inga (Anexo N°03)

3.7.2 Confiabilidad de los Instrumentos

Para la confiabilidad de los instrumentos se utilizó el método de CROMBRACH, para ello se aplicó el instrumento a una muestra piloto de 14 estudiantes y luego se aplicó la siguiente fórmula:

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

Donde:

K: Número de ítems

Si²: Varianza de cada ítem

ST²: Varianza total de los ítems

El resultado de la prueba de CROMBRACH para los instrumentos fue $\alpha = 0,8$ que de acuerdo a la escala de la prueba equivale a una buena confiabilidad.

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
[0 ; 0,5[Inaceptable
[0,5 ; 0,6[Pobre
[0,6 ; 0,7[Débil
[0,7 ; 0,8[Aceptable
[0,8 ; 0,9[Bueno
[0,9 ; 1]	Excelente

3.8 Procedimiento

Los pasos para la aplicación de los instrumentos fueron los siguientes:

- 1) Se solicitó autorización a la Dirección de la Institución Educativa para la aplicación de los instrumentos
- 2) Se subió a la plataforma virtual Google Forms la encuesta para ser desarrollada por los alumnos
- 3) Se subió el link al Zoom

3.9 Tabulación y análisis de datos

Para la presentación de los datos se utilizó tablas de contingencia y gráficos

Para el procesamiento de los datos se utilizó Excel y el paquete estadístico

SPSS Para la prueba de hipótesis se utilizó la Ji Cuadrada

3.10 Consideraciones éticas

Se respetó los derechos de autor de los trabajos e instrumentos revisados y citados en la presente tesis.

CAPÍTULO IV

RESULTADO

Los resultados del trabajo de campo son imprescindibles presentarlos en una investigación en el enfoque cuantitativo. En ese sentido se presentan los resultados referentes al sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de ciencia y tecnología en tiempos de pandemia covid-19, en tablas y figuras estadísticas. La prueba de hipótesis se ha realizado mediante el contraste de independencia con Chi Cuadrado, por las características de los datos.

Escalas utilizadas para la sistematización de resultados:

Tabla 2
Escalas utilizadas en ítems de la variable 1

Escala	Valoración
Nunca	1
Pocas veces	2
Algunas veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

Tabla 3
Escalas de medición para la variable 1 y sus dimensiones

Escala	Valoración
Muy inaceptable	1
Inaceptable	2
Medianamente aceptable	3
Aceptable	4
Muy aceptable	5

Tabla 4
Escalas de medición para la variable 2

Escala	Valoración
En inicio	1
En proceso	2
Logro esperado	3
Logro destacado	4

Base de datos de las variables

Tabla 5

Base de datos de la variable 1: sistema de educación a distancia

Variable 1													
Sistema de educación a distancia													
Nº	Dimensión 1 Recursos sincrónicos						Dimensión 2 Recursos asincrónicos						V1
	Ít1	Ít2	Ít3	Ít4	Ít5	D1	Ít6	Ít7	Ít8	Ít9	Ít10	D2	
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
2	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
3	2	3	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2
4	3	3	3	3	3	3	2	3	5	3	2	3	3
5	4	5	5	5	4	5	4	3	4	5	5	4	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	3	5	5	5	3	4	4	5	3	3	5	4	4
8	3	4	4	4	2	3	5	5	4	5	5	5	4
9	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2
10	4	4	5	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4
11	4	3	5	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4
12	4	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4
13	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	2	4	5
14	4	4	4	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4
15	3	4	5	5	4	4	4	4	3	5	5	4	4
16	5	4	5	4	5	5	4	3	4	4	4	4	5
17	4	5	4	5	4	4	5	3	5	4	3	4	4
18	4	3	4	5	2	4	4	5	5	2	4	4	4
19	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
21	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4

Tabla 6

Base de datos de la variable 2: nivel de desarrollo de las competencias en el área de ciencia y tecnología en tiempos de pandemia covid-19

V2: nivel de desarrollo de las competencias en el área de ciencia y tecnología en tiempos de pandemia covid-19		
Nº	Escala	
1	Logro esperado	3
2	Logro destacado	4
3	En inicio	1
4	En proceso	2
5	Logro esperado	3
6	Logro destacado	4
7	Logro esperado	3
8	Logro esperado	3
9	En inicio	1
10	En proceso	2
11	Logro esperado	3
12	Logro destacado	4
13	Logro destacado	4
14	En proceso	2
15	Logro esperado	3
16	Logro esperado	3
17	Logro destacado	4
18	En proceso	2
19	Logro esperado	3
20	Logro destacado	4
21	En proceso	2

4.1 Análisis e interpretación de resultados

4.1.1 Resultados sobre la variable 1: sistema de educación a distancia

A. Resultado general sobre la variable sistema de educación a distancia

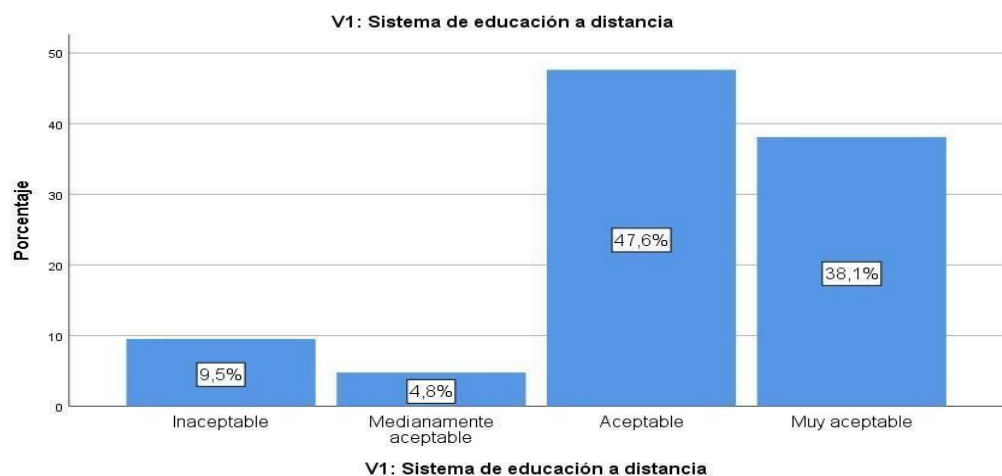
Tabla 7

Resultados del sistema de educación a distancia en estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Springfield School, Huánuco 2021

V1: Sistema de educación a distancia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inaceptable	2	9,5	9,5	9,5
	Medianamente aceptable	1	4,8	4,8	14,3
	Aceptable	10	47,6	47,6	61,9
	Muy aceptable	8	38,1	38,1	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Figura 1: Sistema de educación a distancia en estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Springfield School, Huánuco 2021



Análisis e interpretación:

En la tabla y figura se muestran resultados generales sobre el sistema de educación a distancia en estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Springfield School, Huánuco 2021. El 9,5% de estudiantes manifestaron que el sistema de educación a distancia se encontraba en la escala de inaceptable, el 4,8% en medianamente aceptable, el 47,6% en aceptable y el 38,1% en muy aceptable. Estos resultados expresan que la educación a distancia se encuentra en términos aceptables en lo que concierne al sistema sincrónico y asincrónico.

B. Resultado general de la variable 1, respecto a la dimensión 1: recursos sincrónicos.

Tabla 8

Resultados del trabajo con recursos sincrónicos en estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Springfield School, Huánuco 2021

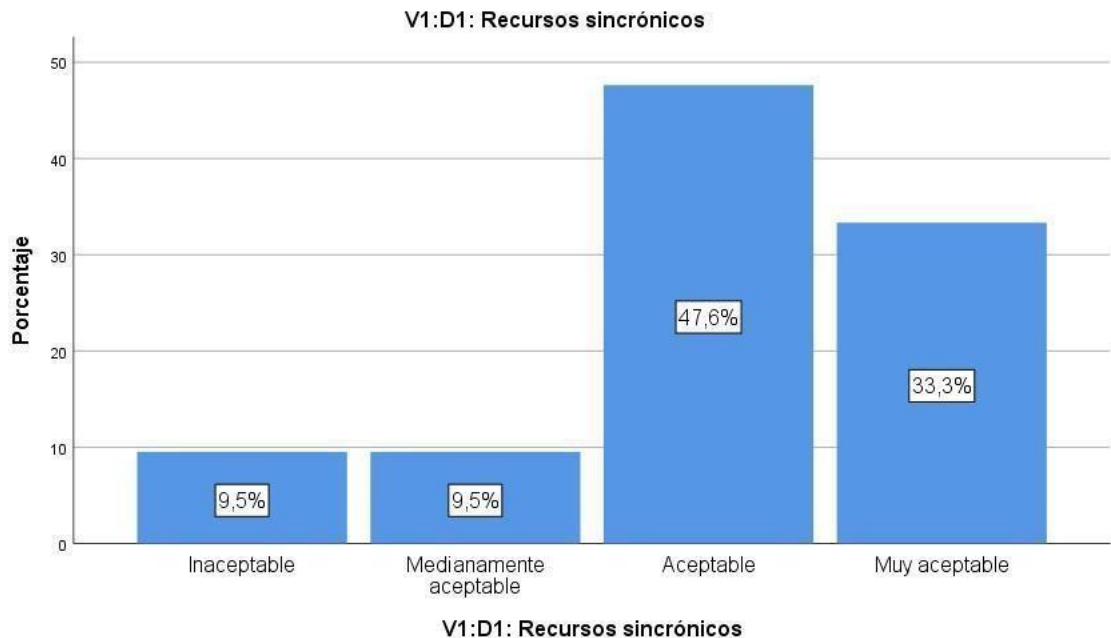
V1:D1:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inaceptable	2	9,5	9,5	9,5
	Medianamente aceptable	2	9,5	9,5	19,0
	Aceptable	10	47,6	47,6	66,7
	Muy aceptable	7	33,3	33,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Recursos
sincrónicos

Figura 2: Trabajo con recursos sincrónicos en estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Springfield School, Huánuco 2021

Análisis e interpretación:



Análisis e interpretación:

En la tabla y figura se muestran resultados generales de la dimensión recursos sincrónicos del sistema de educación a distancia en estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Springfield School, Huánuco 2021. El 9,5% de estudiantes manifestaron que el trabajo con recursos sincrónicos se encontraba en la escala de inaceptable, el 9,5% en medianamente aceptable, el 47,6% en aceptable y el 33,3% en muy aceptable. Estos resultados expresan que el trabajo con recursos sincrónicos en la educación a distancia se encuentra en términos aceptables en lo que concierne a la motivación y a la facilitación del acceso a la información.

C) Resultado general de ítems de la dimensión 1: recursos sincrónicos

Tabla 9

Resultados del ítem 1

1. Las videoconferencias en el Zoom me permiten comprender las clases virtuales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Pocas	2	9,5	9,5	9,5
Algunas veces	4	19,0	19,0	28,6
Casi siempre	9	42,9	42,9	71,4
Siempre	6	28,6	28,6	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Figura 3. Ítem 1. Las videoconferencias en el Zoom me permiten comprender las clases virtuales



Análisis e interpretación:

En el ítem 1: “las videoconferencias en el Zoom me permiten comprender las clases virtuales” la mayoría de estudiantes contestaron en casi siempre (42,9%) y siempre (28,6%).

Tabla 10

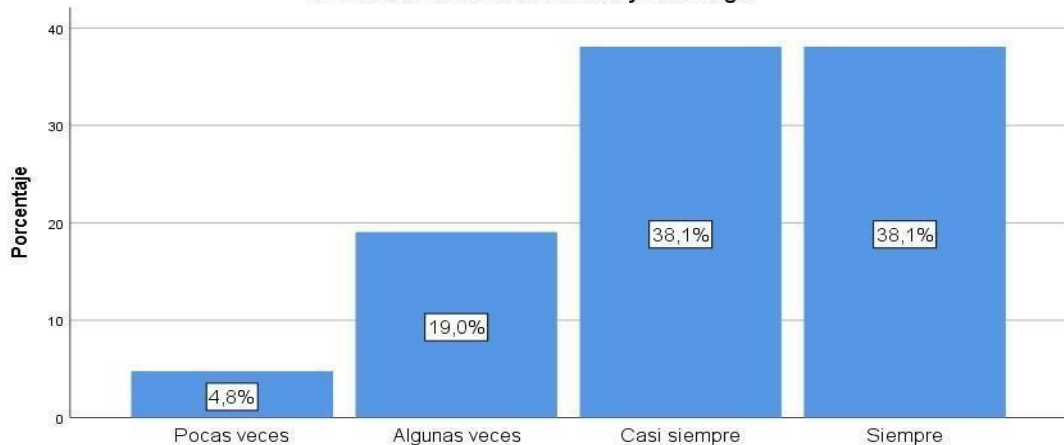
Resultados del ítem 2

2. Las interacciones que realizamos a través del chat del Zoom me han permitido consolidar todo lo aprendido en la sesión de clase de Ciencia y Tecnología

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Pocas veces	1	4,8	4,8	4,8
	Algunas veces	4	19,0	19,0	23,8
	Casi siempre	8	38,1	38,1	61,9
	Siempre	8	38,1	38,1	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Figura 4. Ítem 2: Las interacciones que realizamos a través del chat del Zoom que permite consolidar todo lo aprendido en la sesión de clase

2. Las interacciones que realizamos a través del chat del Zoom me han permitido consolidar todo lo aprendido en la sesión de clase de Ciencia y Tecnología



2. Las interacciones que realizamos a través del chat del Zoom me han permitido consolidar todo lo aprendido en la sesión de clase de Ciencia y Tecnología

Análisis e interpretación:

En el ítem 2: “las interacciones que realizamos a través del chat del Zoom me han permitido consolidar todo lo aprendido en la sesión de clase de Ciencia y

Tecnología” la mayoría de estudiantes contestaron en casi siempre (38,1%) y siempre (38,1%).

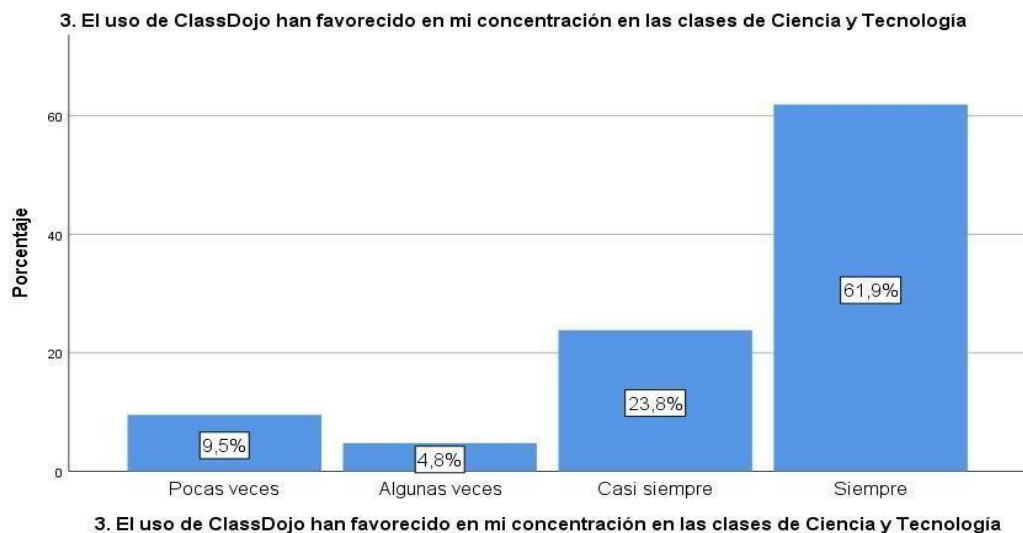
Tabla 11

Resultados del ítem 3

3. El uso de ClassDojo han favorecido en mi concentración en las clases de Ciencia y Tecnología

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Pocas veces	2	9,5	9,5	9,5
	Algunas veces	1	4,8	4,8	14,3
	Casi siempre	5	23,8	23,8	38,1
	Siempre	13	61,9	61,9	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Figura 5. Ítem 3: El uso de ClassDojo han favorecido en mi concentración en las clases de Ciencia y Tecnología



Análisis e interpretación:

En el ítem 3: “el uso de ClassDojo han favorecido en mi concentración en las clases de Ciencia y Tecnología” la mayoría de estudiantes contestaron en casi siempre (23,8%) y siempre (61,9%).

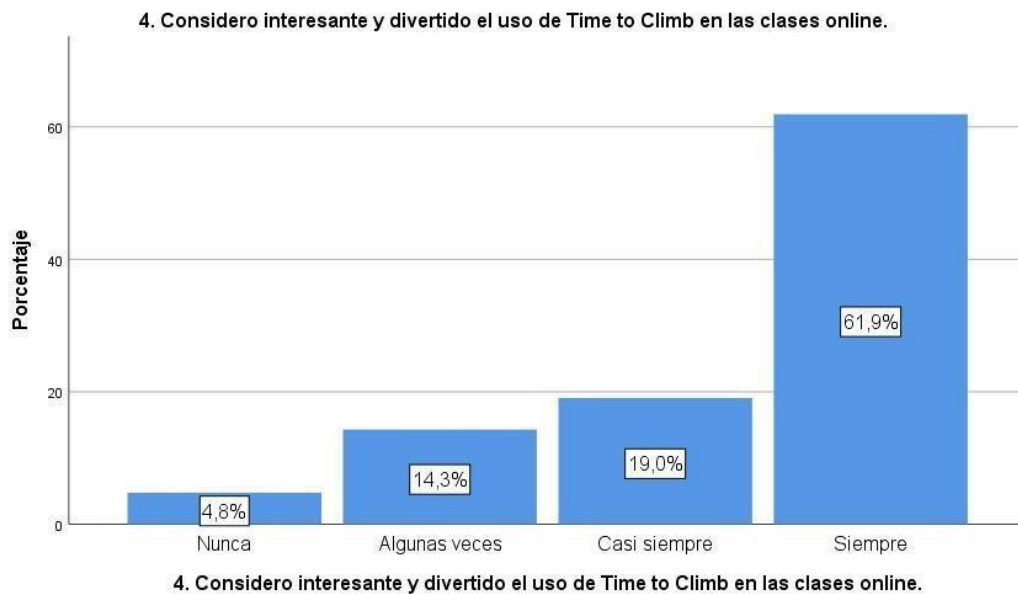
Tabla 12

Resultados del ítem 4

4. Considero interesante y divertido el uso de Time to Climb en las clases online.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	4,8	4,8	4,8
	Algunas veces	3	14,3	14,3	19,0
	Casi siempre	4	19,0	19,0	38,1
	Siempre	13	61,9	61,9	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Figura 6. Ítem 4: Considero interesante y divertido el uso de Time to Climb en las clases online



Análisis e interpretación:

En el ítem 4: “considero interesante y divertido el uso de Time to Climb en las clases online” la mayoría de estudiantes contestaron en casi siempre (19%) y siempre (61,9%).

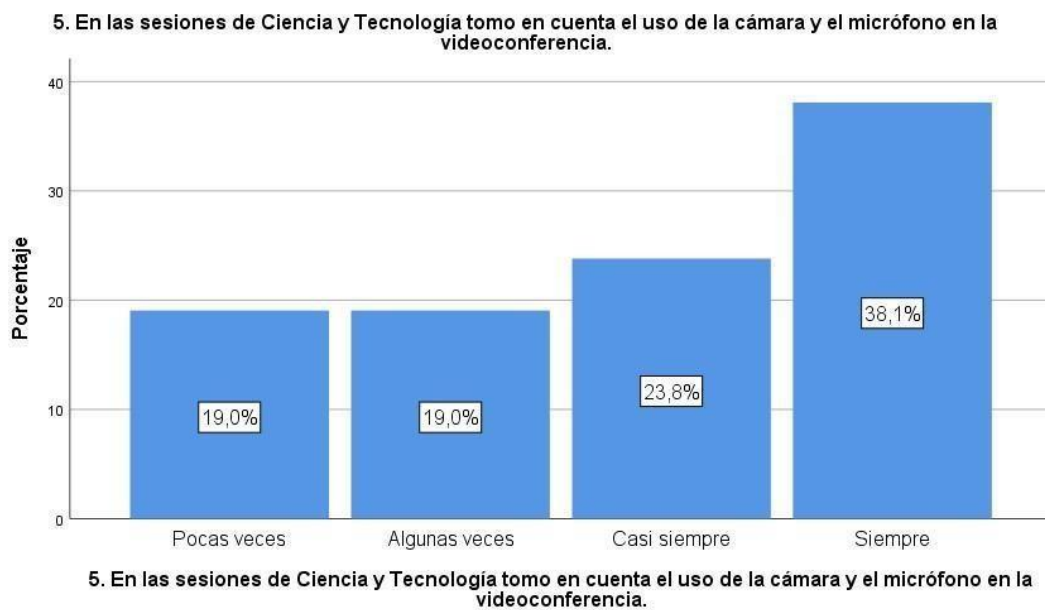
Tabla 13

Resultados del ítem 5

5. En las sesiones de Ciencia y Tecnología tomo en cuenta el uso de la cámara y el micrófono en la videoconferencia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Pocas veces	4	19,0	19,0	19,0
Algunas veces	4	19,0	19,0	38,1
Casi siempre	5	23,8	23,8	61,9
Siempre	8	38,1	38,1	100,0
Total	21	100,0	100,0	

Figura 7. Ítem 5: En las sesiones de Ciencia y Tecnología tomo en cuenta el uso de la cámara y el micrófono en la videoconferencia



Análisis e interpretación:

En el ítem 5: “en las sesiones de Ciencia y Tecnología tomo en cuenta el uso de la cámara y el micrófono en la videoconferencia” la mayoría de estudiantes contestaron en casi siempre (23,8%) y siempre (38,1%).

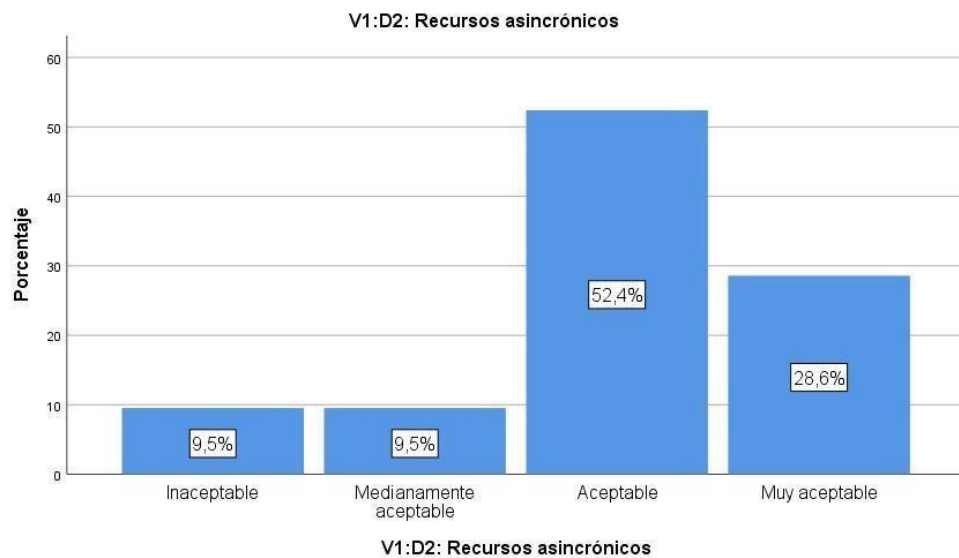
Resultado general de la variable 1, respecto a la dimensión 2: recursos asincrónicos.

Tabla 14

Resultados del trabajo con recursos asincrónicos en estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Springfield School, Huánuco 2021.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inaceptable	2	9,5	9,5	9,5
	Medianamente aceptable	2	9,5	9,5	19,0
	Aceptable	11	52,4	52,4	71,4
	Muy aceptable	6	28,6	28,6	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Figura 8: Trabajo con recursos asincrónicos en estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Springfield School, Huánuco 2021



Análisis e interpretación:

En la tabla y figura se muestran resultados generales de la dimensión recursos asincrónicos del sistema de educación a distancia en estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Springfield School, Huánuco 2021.

El 9,5% de estudiantes manifestaron que el trabajo con recursos asincrónicos se encontraba en la escala de inaceptable, el 9,5% en medianamente aceptable, el 52,4% en aceptable y el 28,6% en muy aceptable. Estos resultados expresan que el trabajo con recursos asincrónicos en la educación a distancia se encuentra en términos aceptables en lo que concierne a la comprobación de los aprendizajes impartidos en clases virtuales y a la mejora de la capacidad de análisis.

4) Resultado general de ítems de la dimensión 2: recursos asincrónicos

Tabla 5

Resultados del ítem 6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	9,5	9,5	9,5
	Pocas veces	6	2	2	3
	Algunas veces	5	8	8	8
	Casi siempre	8	2	2	6
	Siempre	2	3	3	100,
	Total	21	100,	100,	

Figura 9. Ítem 6: Demuestro interés y creatividad al realizar las tareas de Ciencia y tecnología



Análisis e interpretación:

En el ítem 6: “demuestro interés y creatividad al realizar las tareas de Ciencia y tecnología” la mayoría de estudiantes contestaron en algunas veces (28,6%), casi siempre (23,8%) y siempre (38,1%).

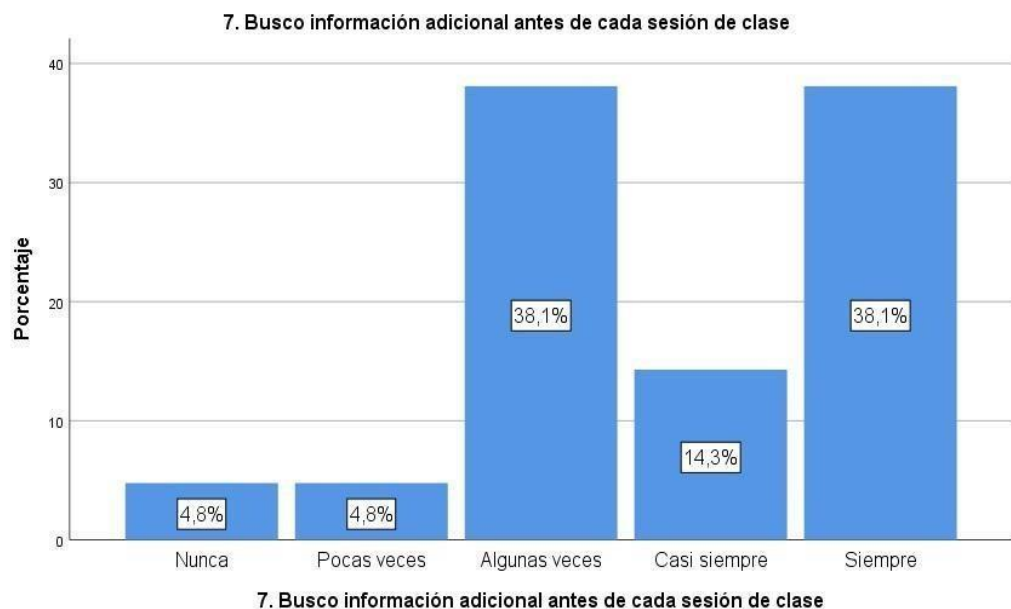
Tabla 16

Resultados del ítem 7

7. Busco información adicional antes de cada sesión de clase

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	4,8	4,8	4,8
	Pocas veces	1	4,8	4,8	9,5
	Algunas veces	8	38,1	38,1	47,6
	Casi siempre	3	14,3	14,3	61,9
	Siempre	8	38,1	38,1	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

Figura 10. Ítem 7: Busco información adicional antes de cada sesión de clase



Análisis e interpretación:

En el ítem 7 “busco información adicional antes de cada sesión de clase” la mayoría de estudiantes contestaron en algunas veces (38,1%), casi siempre (14,3%) y siempre (38,1%).

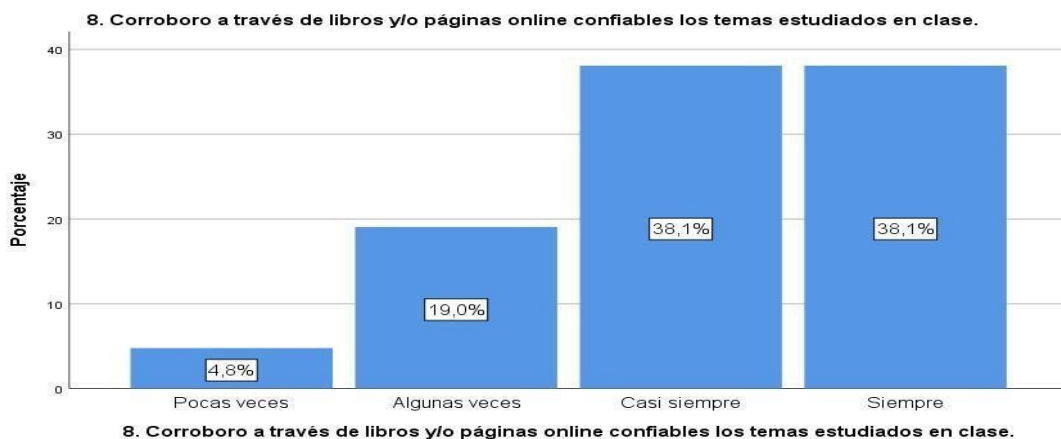
Tabla 17

Resultados del ítem 8

8. Corroboro a través de libros y/o páginas online confiables los temas estudiados en clase.

		Frecuencia	P	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
V		1	4,	4,8	4,8
	Algunas veces	4	19	19,0	23,6
	C	8	38,1	38,1	61,7
	S	8	38,1	38,1	99,8
	T	21	100	100	100

Figura 11. Ítem 8: Corroboro a través de libros y/o páginas online confiables los temas estudiados en clase



Análisis e interpretación:

En el ítem 8: "corroboro a través de libros y/o páginas online confiables los temas estudiados en clase" la mayoría de estudiantes contestaron en casi siempre (38,1%) y siempre (38,1%).

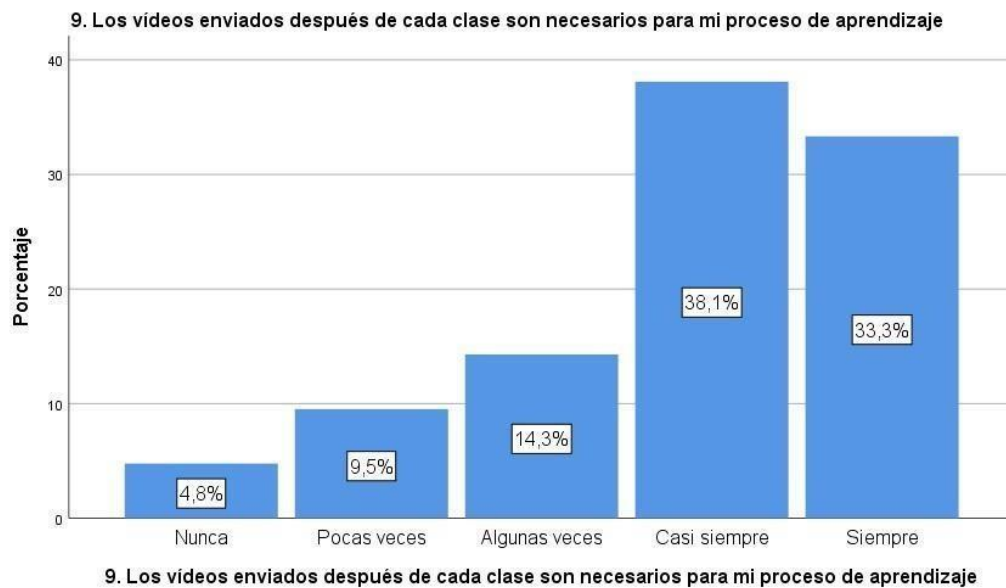
Tabla 18

Resultados del ítem 9

9. Los vídeos enviados después de cada clase son necesarios para mi proceso de aprendizaje

		Frecuencia	P	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
V		1	4,	4,8	4,8
	P	2	9,	9,5	14,3
	Algunas veces	3	14	14,3	28,6
	C	8	38,1	38,1	66,7
	S	7	33,3	33,3	100
	T	21	100	100	100

Figura 12. Ítem 9: Los vídeos enviados después de cada clase son necesarios para mi proceso de aprendizaje



Análisis e interpretación:

En el ítem 9: “los vídeos enviados después de cada clase son necesarios para mi proceso de aprendizaje” la mayoría de estudiantes contestaron en casi siempre (38,1%) y siempre (33,3%).

Tabla 19

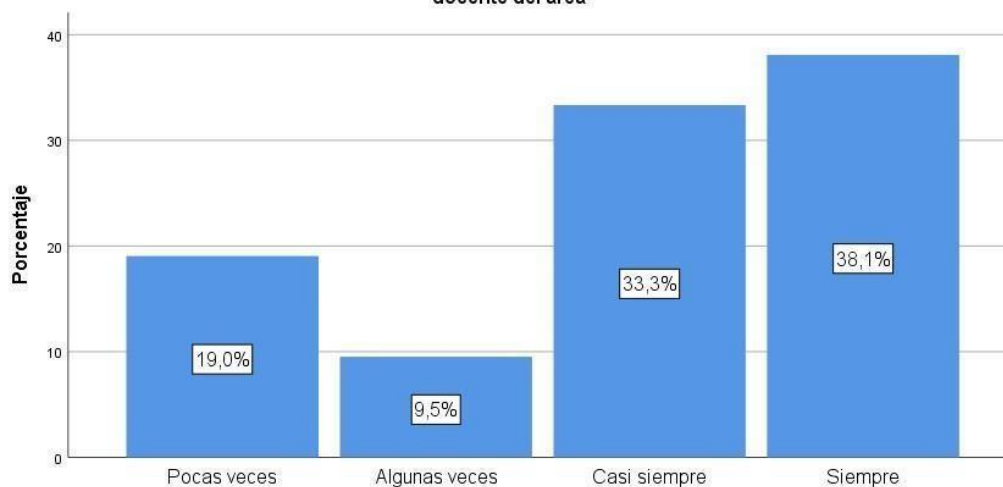
Resultados del ítem 10

10. Cuando tengo alguna pregunta o sugerencia, me comunico vía telefónica o mediante WhatsApp con la docente del área

	Frecuencia	P	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
V	4	1	1	1
Algunas veces	2	9,5	9,5	2
C	7	3	3	6
S	8	3	3	1
T	21	1	1	

Figura 13. Ítem 10: Cuando tengo alguna pregunta o sugerencia, me comunico vía telefónica o mediante WhatsApp con la docente del área

10. Cuando tengo alguna pregunta o sugerencia, me comunico vía telefónica o mediante WhatsApp con la docente del área



10. Cuando tengo alguna pregunta o sugerencia, me comunico vía telefónica o mediante WhatsApp con la docente del área

Análisis e interpretación:

En el ítem 10 “cuando tengo alguna pregunta o sugerencia, me comunico vía telefónica o mediante WhatsApp con la docente del área” la mayoría de estudiantes contestaron en casi siempre (33,3%) y siempre (38,1%).

4.1.2 Resultados sobre la variable 2: nivel de desarrollo de las competencias en el área de ciencia y tecnología en tiempos de pandemia COVID-19

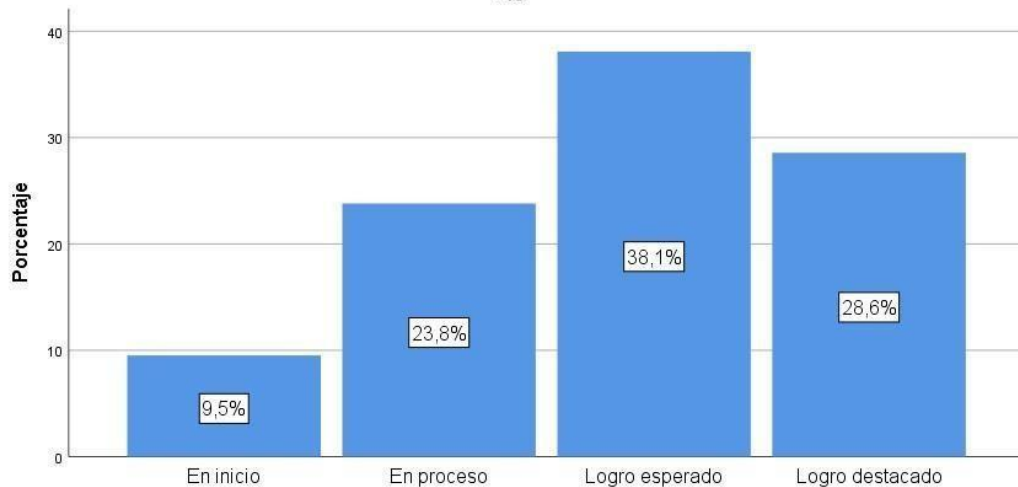
Tabla 20

Nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia covid-19 en estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Springfield School, Huánuco 2021

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En inicio	2	9,5	9,5	9,5
	En proceso	5	23,8	23,8	33,3
	Logro esperado	8	38,1	38,1	71,4
	Logro destacado	6	28,6	28,6	100,0
	Total	21	100,0	100,0	

V2: Nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19

V2: Nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19



V2: Nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19

Análisis e interpretación:

En la tabla y figura se muestran resultados generales de la variable 2: Nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia covid-19 en estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la I.E.P. Springfield School, Huánuco 2021. El 9,5% de estudiantes se encontraban en inicio en las competencias del referido área curricular, el 23,8% en proceso, el 38,1% en logro esperado y el 28,6% en logro destacado. Estos resultados señalan que la mayoría de estudiantes de la muestra en estudio se encuentran en niveles aprobatorios y aceptables en las competencias de indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos; asimismo, de explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo; también, de diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. Pero existe un 33,3% de estudiantes que se ubicaron en niveles inferiores a lo aprobatorio, lo cual conlleva a la reflexión para mejorar las estrategias en educación a distancia.

4.2 Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

De acuerdo al comportamiento de los datos se optó por una prueba no paramétrica, de acuerdo al contraste de independencia con Chi Cuadrado.

4.2.1 Prueba de normalidad

Esta prueba permite orientar si se realiza una paramétrica o no paramétrica.

1°. Hipótesis (de normalidad)

H_0 : Los datos se aproximan a una distribución normal.

H_a : Los datos no se aproximan a una distribución normal.

2°. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

3°. Estadístico de prueba de normalidad: Shapiro Wilk ($n < 50$)

Tabla 21

Valores de normalidad para la hipótesis general

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1: Sistema de educación a distancia	,295	21	,000	,773	21	,000
V2: Nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID - 19	,226	21	,007	,871	21	,010

a. Corrección de significación de Lilliefors

4°. Decisión: según Shapiro Wilk ($n < 50$), se observa que los datos de las variables tienen normalidad (sig.) menores que $\alpha = 0,05$, en ese sentido se rechaza la hipótesis nula (de normalidad, y se afirma que los datos no se aproximan a la normalidad. Estos resultados conllevaron a realizar una prueba no paramétrica; por lo que se optó por el contraste de independencia con la distribución Chi Cuadrado (X^2).

Para contrastaciones de hipótesis específicas se verificó la normalidad de forma análoga a la general; obteniéndose valores menores que 0,05, por lo que, los datos no se aproximan a la normalidad, optándose por pruebas similares a la contrastación de la hipótesis general.

Tabla 22

Valores de normalidad para las hipótesis específicas

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1:D1: Recursos sincrónicos	,289	21	,000	,812	21	,001
V1:D2: Recursos asincrónicos	,310	21	,000	,811	21	,001
V2: Nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID - 19	,226	21	,007	,871	21	,010

a. Corrección de significación de Lilliefors

4.2.2 Contratación de hipótesis general:

a) Formulación de hipótesis

H0: El sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19 son independientes.

H1: El sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19 no son independientes.

Donde:

H0: Hipótesis nula

H1: Hipótesis alternativa

b) Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

c) Determinación del estadístico de prueba.

Contraste de independencia mediante la distribución Chi cuadrado (X²).

$$\chi_{calc}^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Dónde:

fo: frecuencia observada para la i-ésima categoría de la variable de interés.

fe: frecuencia esperada (dado que H_0 es verdadera) para la i-ésima categoría

Tabla 23

Tabla cruzada entre el sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19.

Tabla cruzada V1: Sistema de educación a distancia * V2: Nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19

			En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	Total
V1: Sistema de educación a distancia	Inaceptable	Recuento	2	0	0	0	2
		% del total	9,5%	0,0%	0,0%	0,0%	9,5%
	Medianamente aceptable	Recuento	0	1	0	0	1
		% del total	0,0%	4,8%	0,0%	0,0%	4,8%
	Aceptable	Recuento	0	4	4	2	10
		% del total	0,0%	19,0%	19,0%	9,5%	47,6%
	Muy aceptable	Recuento	0	0	4	4	8
		% del total	0,0%	0,0%	19,0%	19,0%	38,1%
Total		Recuento	2	5	8	6	21
		% del total	9,5%	23,8%	38,1%	28,6%	100,0%

Tabla 24

Estadístico de prueba en la contratación de hipótesis general.

	Valor	Pruebas de chi-cuadrado	
		d	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	28,770a	9	,001
Razón de verosimilitud	22,042	9	,009
Asociación lineal por lineal	11,719	1	,001
N de casos válidos	21		

a. 16 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .10.

d) Valor crítico
 $X^2_{crítica} = 16,919$ con $\alpha = 0,05$ y $(4-1).(4-1)=9$ grados de libertad

e) Decisión

El p-valor = 0,001 es menor que $\alpha = 0,05$, y el valor X^2 calculado = 28,770 es mayor que X^2 crítica = 16,919, entonces se rechaza la hipótesis nula y se afirma que el sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el

área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19 no son independientes. También, se concluye señalando las variables de estudio tienen asociación o relación directa y significativa.

4.2.3 Contrastación de hipótesis específicas

B. Contrastación de la hipótesis específica 1

a) Formulación de hipótesis

H0: La dimensión sincrónica del sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID 19 son independientes.

H1: La dimensión sincrónica del sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID - 19 no son independientes.

Donde:

H0: Hipótesis nula

H1: Hipótesis alternativa

b) Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

c) Determinación del estadístico de prueba.

Contraste de independencia mediante la distribución Chi cuadrado (χ^2)

$$\chi_{calc}^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Dónde:

f_i : frecuencia observada para la i -ésima categoría de la variable de interés.

e_i : frecuencia esperada (dado que H_0 es verdadera) para la i -ésima categoría

Tabla 25

Tabla cruzada entre la dimensión sincrónica del sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19.

Tabla cruzada V1:D1: Recursos sincrónicos*V2: Nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19

		V2: Nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19				Total	
		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado		
V1:D1: Recursos Sincrónicos	Inaceptable	Recuento	2	0	0	0	2
		% del total	9,5 %	0,0 %	0,0 %	0,0%	9,5%
Mediamente aceptable		Recuento	0	1	1	0	2
		% del total	0,0	4,8	4,8	0,0%	9,5%
	Aceptable	Recuento	0	4	3	3	10
		% del total	0,0 %	19,0 %	14,3 %	14,3%	47,6%
Muy aceptable		Recuento	0	0	4	3	7
		% del total	0,0 %	0,0 %	19,0 %	14,3%	33,3%
Total		Recuento	2	5	8	6	21
		% del total	9,5 %	23,8 %	38,1 %	28,6%	100,0%

Tabla 26

Estadístico de prueba en la contratación de hipótesis específica 1.

	Valor	Pruebas de chi-cuadrado d f	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,145a	9	,002
Razón de verosimilitud	20,1	9	,017
Asociación lineal por	9,367	1	,002
N de casos válidos	21		

a. 16 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .19.

d) Valor crítico

$X^2_{crítica} = 16,919$ con $\alpha = 0,05$ y $(4-1).(4-1)=9$ grados de libertad

e) Decisión

El p-valor = 0,002 es menor que $\alpha = 0,05$, y el valor X^2 calculado = 26,145 es mayor que X^2 crítica = 16,919, entonces se rechaza la hipótesis nula y se afirma que la dimensión sincrónica del sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19 no son independientes. También, se concluye señalando la dimensión 1 de la variable 1 tienen asociación o relación directa y significativa con la variable 2.

B. Contrastación de la hipótesis específica 2

a) Formulación de hipótesis

H0: La dimensión asincrónica del sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID - 19 son independientes.

H1: La dimensión asincrónica del sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID - 19 no son independientes.

Donde:

H0: Hipótesis nula

H1: Hipótesis alternativa

b) Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$

c) Determinación del estadístico de prueba.

Contraste de independencia mediante la distribución Chi cuadrado (X²).

$$\chi^2_{calc} = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Dónde:

f_i: frecuencia observada para la i-ésima categoría de la variable de interés.

e_i: frecuencia esperada (dado que H₀ es verdadera) para la i-ésima categoría

Tabla 27

Tabla cruzada entre la dimensión asincrónica del sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID - 19

			En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado	
V1:D2:	Inaceptable	Recuento	2	0	0	0	2
Recurso		% del total	9,5%	0,0%	0,0%	0,0%	9,5%
asincrónicos	Medianamente aceptable	Recuento	0	2	0	0	2
		% del total	0,0%	9,5%	0,0%	0,0%	9,5%
	Aceptable	Recuento		3	5	3	11
		% del total	0,0%	14,3%	23,8%	14,3%	52,4%
	Muy aceptable	Recuento	0	0	3	3	6
		% del total	0,0%	0,0%	14,3%	14,3%	28,6%
Total		Recuento	2	5	8	6	21
		% del	9,5%	23,8%	38,1%	28,6%	100,0%

Tabla 28

Estadístico de prueba en la contrastación de hipótesis específica 2.

	Valor	Pruebas de chi-cuadrado	
		d	Significación asintótica
		f	(bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,853 ^a	9	,000
Razón de verosimilitud	22,4	9	,008
Asociación lineal por lineal	11,375	1	,001
N de casos válidos	21		

a. 16 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .19.

d) Valor crítico

$X^2_{crítica} = 16,919$ con $\alpha = 0,05$ y $(4-1).(4-1)=9$ grados de libertad

e) Decisión

El p-valor = 0,000 es menor que $\alpha = 0,05$, y el valor X^2 calculado = 29,853 es mayor que X^2 crítica = 16,919, entonces se rechaza la hipótesis nula y se afirma que la dimensión asincrónica del sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19 no son independientes. También, se concluye señalando la dimensión 2 de la variable 1 tienen asociación o relación directa y significativa con la variable 2.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Se puede evidenciar que existe relación entre el Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID- 19 en los estudiantes del 2º año de la I.E.P “Springfield School”, Huánuco – 2021, que se desprenden del análisis de los gráficos y los resultados. Del mismo modo aplicando el estadístico no paramétrico ji cuadrado para la prueba de hipótesis arroja resultados favorables para rechazar la hipótesis nula para el 0,05% de nivel de significancia.

El p-valor = 0,001 es menor que $\alpha = 0,05$, y el valor X^2 calculado = 28,770 es mayor que X^2 crítica = 16,919, entonces se rechaza la hipótesis nula y se afirma que el sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19 no son independientes. También, se concluye señalando las variables de estudio tienen asociación o relación directa y significativa.

Con los resultados de nuestras encuestas llegamos a otras respuestas similares como:

Las funciones del docente para el fomento del aprendizaje autónomo, se encontraron parcialmente relacionadas con la teoría propuesta, pues en su mayoría no han sido abordadas en su totalidad ni profundidad; lo que podría constituir un obstáculo para la debida promoción de la autonomía en los estudiantes del grado estudiado. (Poma, 2021)

El estudio sobre el uso pedagógico de las TIC en la evaluación formativa de una institución educativa pública de Lima Metropolitana revela que el nivel de preparación docente no significa necesariamente una adecuada aplicación de los conocimientos en la labor pedagógica. Es decir, que los docentes de la población participante han recibido formación en recursos digitales por parte de entidades públicas y privadas para la adaptación en esta modalidad a distancia; sin embargo, esto no ha sido suficiente porque no se evidencia una adecuada integración de las TIC en la evaluación formativa escolar. (Taype, 2021)

Implementar los contenidos educativos a la modalidad virtual resulta ser un hecho muy complicado, aún más si los docentes poseen una baja competencia digital que permita sobrellevar una educación remota, pues aun contando con esta capacidad, existen otras variables que no pueden ser solucionadas, entre ellas están: la carencia de recursos tecnológicos, la poca valoración de la educación hacia los alumnos, las pérdidas familiares, la carencia de trabajo, y entre otros factores mencionados en este trabajo que imposibilitan llevar de manera eficiente una educación remota en el Perú en pleno contexto del COVID – 19 (Romero, 2020)

CONCLUSIONES

A partir de los hallazgos obtenidos en el desarrollo de la investigación sobre El sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia covid-19 en los estudiantes del 2º año de la I.E.P “Springfield School”, Huánuco – 2021, se pueden inferir las siguientes conclusiones:

Se estableció que existe relación significativa entre Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19, en los estudiantes del 2º año de la I.E.P “Springfield School”, Huánuco – 2021. El p- valor = 0,001 es menor que $\alpha = 0,05$, y el valor X^2 calculado = 28,770 es mayor que X^2 crítica = 16,919, entonces se rechaza la hipótesis nula y se afirma que el sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19 no son independientes. También, se concluye señalando las variables de estudio tienen asociación o relación directa y significativa.

Se estableció que existe relación significativa entre la dimensión sincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19, en los estudiantes del 2º año de la I.E.P “Springfield School”, Huánuco – 2021. El p-valor = 0,002 es menor que $\alpha = 0,05$, y el valor X^2 calculado = 26,145 es mayor que X^2 crítica = 16,919, entonces se rechaza la hipótesis nula y se afirma que la dimensión sincrónica del sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19 no son independientes. También, se concluye señalando la dimensión 1 de la variable 1 tienen asociación o relación directa y significativa con la variable 2.

Se estableció que existe relación entre la dimensión asincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19, en los estudiantes del 2º año de la I.E.P “Springfield School”, Huánuco – 2021. El p-valor = 0,000 es menor que $\alpha = 0,05$, y el valor X^2 calculado = 29,853 es mayor que X^2 crítica = 16,919, entonces se rechaza la hipótesis nula y se afirma que la dimensión asincrónica del sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19 no son independientes. También, se concluye señalando la dimensión 2 de la variable 1 tienen asociación o relación directa y significativa con la variable 2.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

Se sugiere a los docentes de las instituciones educativas estatales y particulares de la región de Huánuco hacer uso de los recursos sincrónicos para mejorar el nivel de logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología.

Se sugiere a los docentes de las instituciones educativas estatales y particulares de la región de Huánuco hacer uso de los recursos asincrónicos para mejorar el nivel de logro de competencias en el área de Ciencia y Tecnología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca, Y. (2014). *La interacción tutor-estudiante en ámbitos de educación a distancia Instituto Tecnológico de Costa Rica*. [Revista de Lenguas Modernas].
<file:///C:/Users/Yeslye/Downloads/14984-Art%C3%ADculo-27234-1-10-20140625.pdf>
- Alarcon, J. (2021). *La práctica pedagógica del docente de educación inicial en el contexto de la educación a distancia. Estudio de caso: docente de aula de 3 años de una institución pública de Lima*. (Tesis para obtener el título de licenciada en educación con especialidad en educación inicial). PUCP, Lima.
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/19154/ALARCON_YAYA_JANNETT_PATRICIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Araya, S. & Espinoza, L. (2019). *Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos*. [Artículo de revisión].
<http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n1/2310-4635-pyr-8-01-e312.pdf>
- Araujo, M. (2011). *Estrategias didácticas para la enseñanza para la enseñanza en entornos virtuales*. Editorial Ecobook. Madrid, España.
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n04/a19v40n04p11.pdf>
- Astegher, N. (2006). *La crisis de la educación superior en América Latina*. Revista Iberoamericana de Educación, 40 (4). España: Organización de Estados Iberoamericanos. <http://rieoei.org/opinion36.htm>
- Blumen, S., Rivero, C. (2017). *Propuesta de un curso propedéutico para la formación en posgrado: Métodos de investigación en modalidad virtual*.
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9137/Blumen%20Cohen_Rivero%20Panaqu%C3%A9_Propuesta_curso_pedag%C3%B3gico%20%281%29%20%281%29.pdf?sequence=8&isAllowed=y
- Congreso Constituyente (1993). *Constitución Política del Perú*
<http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/Constitucion-Pol%C3%ADtica-del-Peru-1993.pdf>
- Dalziel, M. (1996). *Las competencias: clave para una gestión integrada de los recursos humanos*.
<Chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/567/56780203.pdf>
- De Viveiros, M. (2011). *Desarrollo de tecnologías y tecnologías para el desarrollo*. Santiago de Chile. Chile.
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n04/a19v40n04p11.pdf>
- Espezúa, I. & Santamaria, K. (2015). *Modelo curricular basado en competencias en el diseño de unidades de aprendizaje de una institución educativa secundaria de Chiclayo*. (Tesis para optar el grado de Magistra en educación con

- mención en Currículo). PUCP, Lima.
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6732/ESPEZUA_ISABEL_SANTA_MARIA_KARINA_MODELO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Flores, E. (2017). *Uso de tic como estrategia didáctica en el aprendizaje de la cinemática en los estudiantes del 5° de secundaria de la I.E. José Carlos Mariátegui – provincia de padre abad – región Ucayali – 2017*. (Tesis para optar el grado académico de maestro en educación). Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Huánuco.
http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/3439/PID_S%2000170%20F64.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Incháustegui, J. (2013). *La crisis en la educación superior*. La República.
<http://larepublica.pe/columnistas/analisis/la-crisis-de-laeducacion-superior-04-12-2013>
- Khalil, M. (2020). *Not by choice – Distance Education during the Covid-19 crisis*.
https://www.researchgate.net/publication/341150922_Not_by_choice_Distance_Education_during_the_Covid-19_crisis/comments
- Lay, N., Márceles, V., Parra, M., Pirela, A., De Castro, N., Yarzagaray, J., Alvarino, C., Navarro, N., Castro, L., Cabarcas, A., Ramírez, J. (2015). *Uso de las herramientas de comunicación asincrónicas y sincrónicas en la banca privada del municipio Maracaibo (Venezuela)*. [Revistas Espacios].
<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/7471/Uso%20de%20las%20herramientas%20de.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Manríquez, L. (2012). *¿Evaluación en competencias?* [Artículos Scielo].
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052012000100022
- MINEDU (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*.
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Oficina Internacional de Educación. (2016). *Enfoque por competencias* [Artículo en un blog].
<http://www.ibe.unesco.org/es/temas/enfoque-por-competencias>
- Pajares, F. (1992). *Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct*. *Review of Educational Research*.
<https://www.jstor.org/stable/1170741?seq=1&cid=pdf-reference>
- Poma, M. (2021). *Fomento del aprendizaje autónomo en los estudiantes del cuarto ciclo de primaria de una I.E. pública en el marco de la educación a distancia*. (Tesis para obtener el título de licenciada en educación con especialidad en educación primaria). PUCP, Perú.
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18692/Poma_Bocanegra_Fomento_aprendizaje_aut%3b3nomo1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Quintana, V. & Casachawua, B (2010). *El estudio universitario y elementos de investigación científica*. Primera edición. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma.
[Chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/1087/TL%20TE-Ti%20A58%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/1087/TL%20TE-Ti%20A58%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rodriguez, V. & Espinoza, M. (2020). *La educación a distancia remota en el marco de la estrategia “Aprendo en Casa” y su relación con las creencias y atribuciones causales de padres y madres de familia de Nivel Primaria: análisis bibliográfico y perspectivas de investigación*. (Trabajo de investigación para optar el grado de bachiller en Educación y Gestión del Aprendizaje con especialidad en Niñez). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/653835/Rodriguez_VK.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Romero, A. (2020). *Implementación del contenido virtual y la educación remota en el área de secundaria de la IE Virgen Peregrina del Rosario 2074*. (Trabajo de investigación para optar el grado de bachiller en comunicación audiovisual y medios interactivos). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/655770/RomeroA_A.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Education. Mexico. VI Edición.
[chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)
- Santoveña, S. (2012). *El proceso de enseñanza-aprendizaje a través de herramientas de comunicación síncrona: El caso de Elluminate Live*.
<https://www.redalyc.org/pdf/2931/293123551022.pdf>
- Suazo, J. (2014). *Desarrollo de un módulo electrónico para la enseñanza del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en la educación secundaria peruana*. (Tesis para la optar el título de ingeniero electrónico). PUCP, Lima.
[file:///C:/Users/Yeslye/Downloads/SUAZO JOSE MODULO ELECTRONICO ENSE%20ANZA EDUCACION SECUNDARIA%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Yeslye/Downloads/SUAZO%20JOSE%20MODULO%20ELECTRONICO%20ENSE%20ANZA%20EDUCACION%20SECUNDARIA%20(1).pdf)
- Taype, J. (2021). *Uso pedagógico de las TIC para la evaluación formativa en una modalidad de educación a distancia*. (Tesis para obtener el título de licenciado en educación con especialidad en educación primaria). PUCP, Perú
http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18864/TAYPE_TITO_JAVIER_STEEVEN%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- UNESCO/Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2006). *Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con miras al Desarrollo Sostenible 2005-2014: Plan de aplicación internacional*. Sector de Educación de la UNESCO.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf>


- Villa, A. & Poblete, M. (2004) *Practicum y evaluación de competencias*. [Revista de Currículum y Formación de Profesorado]. https://www.researchgate.net/publication/26473023_Practicum_y_evaluacion_de_competencias
- Villalobos, M. (2018). *Efecto de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias en los estudiantes del Instituto Superior Cueto Fernandini, Comas*. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2355/TM%20CE-Du%203996%20V1%20-%20Villalobos%20Ayros.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Villa, A. & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencia*. <https://revistas.unav.edu/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/23342/19130>

ANEXOS

ANEXO N°01 MATRIZ DE CONSISTENCIA

El Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 en los estudiantes del 2° año de la I.E.P “Springfield School”, Huánuco – 2021

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Existe relación entre el Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 en los estudiantes del 2° año de la I.E.P “Springfield School”, Huánuco – 2021?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Establecer la relación entre el Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 en los estudiantes de la I.E.P Springfield School” Huánuco - 2021</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Existe relación entre el Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 en los estudiantes de la I.E.P Springfield School, Huánuco 2021</p>	<p>V.1</p> <p>Sistema de educación a distancia</p>	<p>Recursos sincrónicos</p> <p>Recursos asincrónicos</p>	<p>Motivación</p> <p>Facilita el acceso a la información</p> <p>Comprueba los aprendizajes impartidos en clases virtuales</p> <p>Mejora el análisis</p>	<p>Cuestionario</p>	<p>Según el autor Sampieri</p> <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Investigación básica o pura porque tiene el valor de producir conocimientos y teorías</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>La investigación es no experimental ya que no se manipula las variables. Es transeccional o transversal porque se recoge datos en un solo momento y es correlacional ya que describe la relación entre dos o más variables.</p>	<p>POBLACION</p> <p>El Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 en los estudiantes de la I.E.P Springfield School, Huánuco 2021</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Existe relación entre la dimensión sincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar la relación entre la dimensión sincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICOS</p> <p>Existe relación entre la Dimension sincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID – 19 en los estudiantes</p>	<p>V.2</p> <p>Nivel de desarrollo de competencias</p>	<p>Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos</p>	<p>Formula preguntas acerca de las variables que influyan en un hecho. Plantea hipótesis en las que establece relaciones de causalidad entre las variables</p>	<p>Rúbricas</p>		

en tiempos de pandemia COVID-19 en los estudiantes del 2º año de la I.E.P "Springfield School", Huánuco - 2021?	en los estudiantes del 2º año de la I.E.P "Springfield School", Huánuco - 2021	del 2º año de la I.E.P "Springfield School", Huánuco - 2021		Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo	Propone procedimientos para manipular la variable independiente, medir la variable dependiente y controlar la variable interviniente.		Donde: m = muestra O1 = variable 1 O2 = variable 2 r = relación 	MUESTRA La muestra será no probabilística a criterio del investigador y estará conformado por 27 alumnos del 2º año de la I.E.P Springfield School de 27 alumnos
¿Existe relación entre la dimensión asincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 en	Determinar la relación entre la dimensión asincrónica del Sistema de Educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de Ciencia y Tecnología en tiempos de pandemia COVID -19			Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Obtiene datos cualitativos/cuantitativos a partir de la manipulación de variables Compara los datos obtenidos para establecer relaciones de causalidad, pertenencia, similitud, entre otros.			

ANEXO N°02 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Huánuco, 08 de junio de 2021

SEÑORITA VESLYE EVELYN FLORES LOPEZ

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente, el motivo de la presente es para informarle que ha sido **ACEPTADA** su solicitud de ejecutar su proyecto de tesis **EL SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y EL NIVEL DE DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA- COVID 19**, en los alumnos del segundo año de secundaria por este año escolar 2021.

Sin otro en particular, me despido de usted.

Atentamente



ANEXO N°03 INSTRUMENTO - CUESTIONARIO

CUESTIONARIO PARA RECOGER DATOS SOBRE EL USO DE RECURSOS SINCRÓNICOS Y ASINCRÓNICOS EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INSTRUCCIONES

Estimado estudiante, el presente cuestionario se ha diseñado para recoger información sobre: “Establecer la relación entre el Sistema de Educación a distancia en tiempos de pandemia COVID 19 a través de recursos sincrónicos y asincrónicos y los niveles de logro de competencias en los estudiantes del 2º año de la I.E.P “Springfield School”, Huánuco – 2021”

Lee cuidadosamente cada una de las afirmaciones y no dejes ninguna sin contestar. Recuerda no hay respuestas buenas o malas, todas ellas son válidas. Valora en qué medida las siguientes afirmaciones están relacionadas con tu forma de ser y/o de comportarte habitualmente, marca con un aspa (X) tu respuesta según creas conveniente y utiliza la siguiente escala:

N°	ITEM	ESCALA VALORATIVA				
		1	2	3	4	5
		NUNCA	POCAS VECES	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
DIMENSIÓN: RECURSOS SINCRÓNICOS						
01	Las videoconferencias en el Zoom me permiten comprender las clases virtuales					
02	Las interacciones que realizamos a través del chat del Zoom me han permitido consolidar todo lo aprendido en la sesión de clase de Ciencia y Tecnología					
03	El uso de ClassDojo han favorecido en mi concentración en las clases de Ciencia y Tecnología					
04	Considero interesante y divertido el uso de Time to Climb en las clases online.					
05	En las sesiones de Ciencia y Tecnología tomo en cuenta el uso de la cámara y el micrófono en la videoconferencia.					
DIMENSIÓN: RECURSOS ASINCRÓNICOS						
06	Demuestro interés y creatividad al realizar las tareas de Ciencia y tecnología					
07	Busco información adicional antes de cada sesión de clase					
08	Corroboro a través de libros y/o páginas online confiables los temas estudiados en clase.					
09	Los vídeos enviados después de cada clase son necesarios para mi proceso de aprendizaje					
10	Cuando tengo alguna pregunta o sugerencia, me comunico vía telefónica o mediante WhatsApp con la docente del área					

ANEXO N°04 CONSTANCIA DE SIMILITUD DE LA TESIS



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN-HUÁNUCO
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 "Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



CONSTANCIA N°0109-2021-UNHHEVAL-FCE/UI

CONSTANCIA DE APTO DE SIMILITUD

LA DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:

Hace constar que:

➤ FLORES LOPEZ Yeslye Evelyn

Autores del borrador de la tesis, titulado:

EL SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y EL NIVEL DE DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19 EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° AÑO DE LA I.E.P "SPRINGFIELD SCHOOL", HUÁNUCO 2021. Escuela Profesional Biología, Química y Ciencia del Ambiente

Han obtenido, un reporte de similitud general del **19%** con el aplicativo **TURNITIN**, porcentaje de similitud permitido, para tesis de pregrado. En consecuencia, es **APTO**.

Se expide la presente constancia, para los fines pertinentes.

Cayhuayna, 13 de julio de 2022



Dr. Zásimo Pedro Jacha Ayala
 Director de la Unidad de Investigación
 Facultad de Ciencias de la Educación

NOMBRE DEL TRABAJO

EL SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y EL NIVEL DE DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19 EN LOS ESTUDIANTES DE L 2

AUTOR

Yeslye Evelyn FLORES LOPEZ

RECuento DE PALABRAS

20693 Words

RECuento DE CARACTERES

111309 Characters

RECuento DE PÁGINAS

92 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.5MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 13, 2022 10:16 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 13, 2022 10:22 AM GMT-5

● **19% de similitud general**

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

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente

ANEXO N°05 ACTA DE DEFENSA DE TESIS



"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN-HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huanuco, a los 27 días del mes de marzo del año 2023 reunidos en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias de la Educación los docentes que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 0668-2023-UNHVAL-CFE de fecha 2023-03-21 conformados por:

Presidente : Mg. Vitaliana Vega Montesillo
 Secretario : Mg. David Cotacallpa Vilca
 Vocal : Dr. Melcior Paragua Morales

Con el asesoramiento del Dr. Nardo Osorio Torres Martínez el (la) Bachiller: Yessye Evelyn Flores López aspirante al Título Profesional de Licenciado (a) en

Educación Especialidad: Biología, Química y Ciencia del Ambiente, se por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: El sistema de educación a distancia y el nivel de desarrollo de las competencias en el área de ciencia y tecnología en tiempos de pandemia COVID-19 en los estudiantes del 1º año de la I. E. P "Springfield School", Huánuco 2021

Concluido el proceso de sustentación cada miembro del jurado procedió a la evaluación el (la) aspirante, teniendo presente los criterios de evaluación siguientes:

- Presentación personal	Deficiente: (00-13) (<input type="text"/>)
- Locución	Regular: (14) (<input type="text"/>)
- Equilibrio emocional	Bueno: (15-16) (<u>15</u>)
- Nivel de conocimiento	Muy Bueno: (17-18) (<input type="text"/>)
- Orden y coherencia	Excelente: (19-20) (<input type="text"/>)
- Habilidad para absolver preguntas	

Obteniendo, en consecuencia, el (la) titulado la nota de: Quince

Equivalente a: Bueno

Calificación que se realizó de acuerdo al Art. 78° del Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Los miembros del Jurado firman el ACTA en señal de conformidad, siendo a la: 09:40 horas.


 PRESIDENTE
 DNI N° 22461531


 SECRETARIO
 DNI N° 01340680


 VOCAL
 DNI N° 20400343

ANEXO N°06 NOTA BIOGRÁFICA

Yo, Yeslye Evelyn Flores Lopez, nació en la ciudad de Ancash, provincia de Casma, departamento de Casma, a los 3 días del mes de noviembre de 1994, culminó sus estudios secundarios en la Institución Educativa Emblemática Nuestra Señora de las Mercedes – Huánuco, ingresó a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán en el año 2017 y culminó sus estudios en la Facultad de Ciencias de la Educación, especialidad de Biología, Química y Ciencia del Ambiente en el año 2021. Hija de Silverio Ursula Huaman y Luz Marleny López Contreras.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado	x	Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado	
-----------------	---	-----------------------------	--	------------------	----------	--	-----------	--

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Escuela Profesional	BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE
Carrera Profesional	BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE
Grado que otorga	
Título que otorga	LICENCIADA EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Nombre del Programa de estudio	
Grado que otorga	

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Apellidos y Nombres:	FLORES LOPEZ, Yeslye Evelyn							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	947207261
Nro. de Documento:	74237229					Correo Electrónico:	yeslye.flores03@gmail.com	

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:						Correo Electrónico:		

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:						Correo Electrónico:		

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)

	SI	X	NO	
Apellidos y Nombres:	Dra. TORRES MARTINEZ NARDA SOCORRO			
	ORCID ID:	0009-0008-8286-8829		
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte	
			C.E.	
	Nro. de documento:	22422988		

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	Dra. BARRIONUEVO TORRES LAURA
Secretario:	Mg. COTACALLAPA VILCA DAVID
Vocal:	Dr. PARAGUA MORALES MELECIO
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	Mg. VEGA MONTESILLO VITALIANA

5. Declaración Jurada: *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*



a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado: <i>(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)</i>
EL SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y EL NIVEL DE DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19 EN LOS ESTUDIANTES DEL 2º AÑO DE LA I.E.P "SPRINGFIELD SCHOOL", HUÁNUCO 2021
b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico o Título Profesional de: <i>(tal y como está registrado en SUNEDU)</i>
LICENCIADA EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA, QUÍMICA Y CIENCIA DEL AMBIENTE
c) El Trabajo de Investigación no contiene plagio (ninguna frase complete o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias
d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado académico o Título profesional
f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

6. Datos del Documento Digital a Publicar: *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: <i>(Verifique la Información en el Acta de Sustentación)</i>			2023				
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: <i>(Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)</i>	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Patente de Invención	<input type="checkbox"/>	
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos	<input type="checkbox"/>	
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros <i>(especifique modalidad)</i>	<input type="checkbox"/>			
Palabras Clave: <i>(solo se requieren 3 palabras)</i>	EDUCACIÓN REMOTA	RECURSOS SINCRÓNICOS	RECURSOS ASINCRÓNICOS				
Tipo de Acceso: <i>(Marque con X según corresponda)</i>	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>			
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:				
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? <i>(ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):</i>				SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
Información de la Agencia Patrocinadora:							
El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.							

7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma:			
Apellidos y Nombres:	FLORES LOPEZ, Yeslye Evelyn		Huella Digital
DNI:	74237229		
Firma:			
Apellidos y Nombres:			Huella Digital
DNI:			
Firma:			
Apellidos y Nombres:			Huella Digital
DNI:			
Fecha: 19/06/2023			

Nota:

No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.

Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.

Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).

La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.

Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.

ANEXO N° 08 VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS POR JUECES

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZAN FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1. NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ VALIDADOR: **Mg. Fidel Rojas Inga**
2. GRADO ACADÉMICO: **Magíster**
3. NOMBRE DEL INSTRUMENTO EVALUADO: **CUESTIONARIO PARA RECOGER DATOS SOBRE EL USO DE RECURSOS SINCRÓNICOS Y ASINCRÓNICOS EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**
4. AUTOR (ES) DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: **FLORES LÓPEZ, Yeslye Evelyn**
5. ESCALA DE VALORACIÓN

Excelente = 5 Buena = 4 Regular = 3 Deficiente = 2 Muy deficiente = 1

CRITERIOS	INDICADORES	ESCALA DE VALORACIÓN				
		5	4	3	2	1
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, sin ambigüedades.	5				
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con las variables en todas sus dimensiones e indicadores, tanto en su aspecto conceptual como operacional.	5				
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencias acordes con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la gestión escolar.		4			
ORGANIZACIÓN	Los ítems están organizados lógicamente en concordancia a la definición conceptual y operacional de las variables en todas sus dimensiones e indicadores de tal manera que permita agilizar la capacidad intelectual del participante.		4			
SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia en cuanto a cantidad y calidad.	5				
CONSISTENCIA	Los ítems evidencian ser consistentes para medir las variables y las dimensiones.	5				
COHERENCIA	Los ítems evidencian coherencia con los objetivos, hipótesis, variables y dimensiones		4			
METODOLOGÍA	Los ítems responden a los propósitos de la investigación		4			
SUBTOTAL		20	16			
TOTAL		36				

CALIFICACIÓN GLOBAL

ESCALA	RANGO
(X) APROBADO	28-40
() OBSERVADO	17- 28
() DESAPROBADO	5-16



Mg. Fidel Rojas Inga

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTO DATOS GENERALES


1. NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ VALIDADOR: **Mg. David Cotacallapa Vilca**
2. GRADO ACADÉMICO: **Magíster**
3. NOMBRE DEL INSTRUMENTO EVALUADO: **RÚBRICAS PARA RECOGER DATOS SOBRE LOGRO DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**
4. AUTOR (ES) DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: **FLORES LÓPEZ, Yeslye Evelyn**
5. ESCALA DE VALORACIÓN
Excelente = 5 Buena = 4 Regular = 3 Deficiente = 2 Muy deficiente = 1

CRITERIOS	INDICADORES	ESCALA DE VALORACIÓN				
		5	4	3	2	1
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, sin ambigüedades.	5				
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con las variables en todas sus dimensiones e indicadores, tanto en su aspecto conceptual como operacional.	5				
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencias acordes con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la gestión escolar.		4			
ORGANIZACIÓN	Los ítems están organizados lógicamente en concordancia a la definición conceptual y operacional de las variables en todas sus dimensiones e indicadores de tal manera que permita agilizar la capacidad intelectual del	5				
SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia en cuanto a cantidad y calidad.		4			
CONSISTENCIA	Los ítems evidencian ser consistentes para medir las variables y las dimensiones.	5				
COHERENCIA	Los ítems evidencian coherencia con los objetivos, hipótesis, variables y dimensiones	5				
METODOLOGÍA	Los ítems responden a los propósitos de la investigación		4			
SUBTOTAL		25	12			
TOTAL		37				

CALIFICACIÓN GLOBAL

ESCALA	RANGO
(<input checked="" type="checkbox"/>) APROBADO	28-40
(<input type="checkbox"/>) OBSERVADO	17- 28
(<input type="checkbox"/>) DESAPROBADO	5-16

Lugar y Fecha: 11-5-2021



Mg. David Cotacallapa Vilca

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTO DATOS GENERALES

1. NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ VALIDADOR: **Dra. Laura Carmen Barrionuevo Torres**
2. GRADO ACADÉMICO: **Doctora**
3. NOMBRE DEL INSTRUMENTO EVALUADO: **RÚBRICAS PARA RECOGER DATOS SOBRE LOGRO DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**
4. AUTOR (ES) DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: **FLORES LÓPEZ, Yeslye Evelyn**
5. ESCALA DE VALORACIÓN
Excelente = 5 Buena = 4 Regular = 3 Deficiente = 2 Muy deficiente = 1

CRITERIOS	INDICADORES	ESCALA DE VALORACIÓN				
		5	4	3	2	1
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, sin ambigüedades.	5				
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con las variables en todas sus dimensiones e indicadores, tanto en su aspecto conceptual como operacional.	5				
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencias acordes con el conocimiento científico, tecnológico y legal inherente a la gestión escolar.		4			
ORGANIZACIÓN	Los ítems están organizados lógicamente en concordancia a la definición conceptual y operacional de las variables en todas sus dimensiones e indicadores de tal manera que permita agilizar la capacidad intelectual del participante.	5				
SUFICIENCIA	Los ítems expresan suficiencia en cuanto a cantidad y calidad.		4			
CONSISTENCIA	Los ítems evidencian ser consistentes para medir las variables y las dimensiones.	5				
COHERENCIA	Los ítems evidencian coherencia con los objetivos, hipótesis, variables y dimensiones	5				
METODOLOGÍA	Los ítems responden a los propósitos de la investigación		4			
SUBTOTAL		25	12			
TOTAL		37				

CALIFICACIÓN GLOBAL

ESCALA	RANGO
(<input checked="" type="checkbox"/>) APROBADO	28-40
(<input type="checkbox"/>) OBSERVADO	17- 28
(<input type="checkbox"/>) DESAPROBADO	5-16

Lugar y Fecha: 11-5-2021


Dra. Laura Carmen Barrionuevo Torres