



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

Estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y
tecnología en estudiantes de 5to de secundaria de Tumbes, 2020

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTORA:

Mendoza Pérez, Paoly Mirella (ORCID: 0000-0002-9604-4029)

ASESOR:

Dr. Mendívez Espinoza, Yván Alexander (ORCID: 0000-0002-7848-7002)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovación Educativa

PIURA - PERU

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mis amadas hijas Zoe y Sol,
por ser el pilar en el logro de mis objetivos

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a Dios, por darme salud en estos momentos de crisis
y poder culminar el presente trabajo de tesis

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE CONTENIDOS	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS	6
Resumen	7
Abstract	8
I. INTRODUCCION	9
II. MARCO TEORICO	12
III. METODOLOGIA	20
3.1. Tipo y diseño de investigación	20
3.2. Variables y Operacionalización	20
3.2.1. Variable dependiente: aprendizaje de ciencia y tecnología	20
3.2.2. Variable independiente: estrategias de enseñanza digital	21
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.5. Procedimiento	24
3.6. Método de análisis de datos	25
3.7. Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS	26
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	37
VI. CONCLUSIONES	40
VII. RECOMENDACIONES	41
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
IX. ANEXOS	47
Anexo 1. Operacionalización de las variables	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la variable Estrategias de enseñanza digital	48
Tabla 2. Operacionalización de la variable: Aprendizaje de ciencia y tecnología.	49
Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de la variable Estrategias de enseñanza digital respecto a sus dimensiones entornos digitales, comunicación sincrónica y comunicación asincrónica.	26
Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de la variable Aprendizaje de Ciencia y Tecnología respecto a las dimensiones: Construcción de conocimientos a partir de la indagación, Descripción y explicación del mundo físico, Diseño y construcción de soluciones tecnológicas	28
Tabla 5. Prueba de correlación de Rho Spearman entre las variables estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y tecnología	30
Tabla 6. Prueba de correlación de Rho Spearman entre la variable estrategias de enseñanza digital y la dimensión entornos digitales.....	31
Tabla 7. Prueba de correlación de Rho Spearman entre las variables estrategia de enseñanza digital y la dimensión comunicación sincrónica.....	32
Tabla 8. Prueba de correlación de Rho Spearman entre las variables estrategias de enseñanza digital y la dimensión comunicación asincrónica.....	33
Tabla 9. Prueba de correlación de Rho Spearman entre la variable aprendizaje de ciencia y tecnología y la dimensión construcción de conocimientos a partir de la indagación.....	34
Tabla 10. Prueba de correlación de Rho Spearman entre la variable aprendizaje de ciencia y tecnología y la dimensión descripción y explicación del mundo físico...	35
Tabla 11. Prueba de correlación de Rho Spearman entre la variable aprendizaje de ciencia y tecnología y la dimensión diseño y construcción de soluciones tecnológicas.	36

ÍNDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS

Gráfico 1. Frecuencia y porcentaje de la variable Estrategias de enseñanza digital respecto a sus dimensiones entornos digitales, comunicación sincrónica y comunicación asincrónica.	27
Gráfico 2. Frecuencia y porcentaje de la variable Aprendizaje de Ciencia y Tecnología respecto a las dimensiones: Construcción de conocimientos a partir de la indagación, Descripción y explicación del mundo físico, Diseño y construcción de soluciones tecnológicas	28

Resumen

En el presente estudio se propuso el objetivo de determinar la relación entre las estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y tecnología en estudiantes de 5to de secundaria de Tumbes, 2020. Fue un estudio básico y su proceso metodológico tuvo características cuantitativas, diseño descriptivo correlacional, no experimental. Contó con una muestra de 69 estudiantes, seleccionados por muestreo probabilístico. Respecto a la recopilación de datos, se llevó a cabo a través de la técnica de la encuesta, valiéndose de cuestionarios validados por el juicio de expertos y aplicados a un grupo piloto, cuyos resultados fueron sometidos a la prueba Alfa de Cronbach para medir el nivel de confiabilidad. Los resultados se adquirieron a partir de la sistematización, interpretación y análisis de los datos, los que fueron tratados mediante las herramientas tecnológicas SPSS V25 y la hoja de cálculo Excel, generándose tablas y figuras de distribución de frecuencias y porcentajes; asimismo el valor de correlación mediante el coeficiente Rho Spearman. La conclusión más relevante se evidenció en el índice ($Rho=0,253$) con una correlación significativa al nivel 0.05, concluyéndose la existencia de una correlación positiva media entre las dos variables estudiadas.

Palabras clave: Estrategia, Enseñanza digital, Aprendizaje, Ciencia y tecnología.

Abstract

This study proposed the objective of determining the relationship between digital teaching strategies and science and technology learning in 5th high school students in Tumbes, 2020. It was a basic study and its methodological process had quantitative characteristics, correlational descriptive design, non-experimental. It had a sample of 69 students, selected by probabilistic sampling. With regard to data collection, it was carried out through the survey technique, using questionnaires validated by the judgement of experts and applied to a pilot group, the results of which were subjected to the Cronbach Alpha test to measure the level of reliability. The results were acquired from the systematization, interpretation and analysis of the data, which were processed by the SPSS V25 technology tools and the Excel spreadsheet, generating tables and figures of distribution of frequencies and percentages; correlation value using the Rho Spearman coefficient. The most relevant conclusion was evident in the index (Rho-0.253) with a significant correlation to level 0.05, concluding the existence of an average positive correlation between the two variables studied.

Keywords: Strategy, Digital Teaching, Learning, Science and Technology.

I. INTRODUCCIÓN

El uso de la tecnología en la educación es mayor y crece de manera geométricamente en todos los contextos y espacios de interacción del individuo. La educación cada vez incursiona en estos espacios generando aprendizajes en los estudiantes y competencias que le ayudan a desenvolverse en la sociedad (Cabrera 2021).

García (2020), menciona que la conectividad es importante en todos el ámbito, social, político y económico, entre otros y que es una forma de inclusión dentro del desarrollo humano.

Echevarría (1999), en su libro “Los señores del aire: Telépolis y el tercer entorno”, pone de manifiesto que la tecnología es un nuevo entorno diferente de otros contextos y que es un gran paso para la ciencia involucrando cambios que afectan el desenvolvimiento del ser humano.

(UNAD, s.f.), considera que actualmente la introducción a un sistema digitalizado de la población en todos los ámbitos genera una dinámica activa frente a ellos en todas los ámbitos, áreas y contextos de una sociedad.

Busque y Ballano (2013), citado por Viñals y Cuenca (2016), señalan que: las tecnologías han ido cambiando y apropiándose de contextos sociales y que han mostrado grandes potencialidades en el aprendizaje de las personas y complementando sus capacidades para su desenvolvimiento en la esferas sociales y educativas.

El cambio constante de las tecnologías evidencia la necesidad de las personas a estar conectados para mejorar sus habilidades y capacidades. En educación es importante porque permite mayor acceso al sistema en muchas sociedades. (ITU NEWS, 2014)

En el Perú, el Ministerio de Educación instauró un sistema de aprendizaje digital “Perú Educa”, para la comunidad educativa. En el año 2020, con la crisis de la pandemia Covid 19, se desarrolló el Programa Educativo Nacional Aprendo en casa para todos los estudiantes; con recursos interactivos y metodologías diferentes según su contexto social. (Perú Educa, s.f.)

Tumbes, ha sido también escenario de este proceso de cambio de la enseñanza presencial a la virtual. Este viraje en la educación, donde se emplea el entorno digital me hizo hacerme la pregunta ¿qué relación existe entre las estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de los estudiantes del 5to año de secundaria del área de ciencia y tecnología de la provincia de Tumbes?

En el área de ciencia y tecnología se desarrollan tres competencias plasmado en el Programa Curricular de Educación Básica del Ministerio de Educación del Perú, el propósito es desarrollar en los estudiantes condiciones para que se puedan desenvolver dentro de una sociedad globalizada y demandante. Estas competencias buscan que el estudiante indague a través de métodos científicos y que pueda construir sus propios conocimientos. Otra competencia busca que el alumno explique lo que observa a su alrededor relacionado al mundo físico y los seres vivos. Una tercera competencia a desarrollar es que puedan dar soluciones tecnológicas orientadas a solucionar problemas del entorno.

Ha sido necesario conocer la respuesta de esta relación para determinar las estrategias que garanticen el aprendizaje esperado del alumno por cada una de

ellas, sobre todo de los estudiantes del 5to año de educación secundaria, mismos que egresan del nivel para poder ser parte de un contexto diferente, no sólo de un nivel superior sino para evidenciar sus capacidades obtenidas y que puedan ser útiles en su vida adulta. (MINEDU, 2016, p. 30)

Por ello el objetivo general fue determinar la relación que existe entre las estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y tecnología en estudiantes de 5to de secundaria de Tumbes, 2020. Teniendo como objetivos específicos: a) Conocer la relación estrategias de enseñanza digital y la dimensión Construcción de conocimientos a partir de la indagación. b) conocer la relación de la variable estrategias de enseñanza digital y la dimensión Descripción y explicación del mundo físico. c) conocer la relación de la variable estrategias de enseñanza digital y la dimensión Diseño y construcción de soluciones tecnológicas. Estos objetivos se plantearon buscando dar respuesta a las hipótesis: existe una relación significativa entre las estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y tecnología en estudiantes de 5to de secundaria de Tumbes, 2020

II. MARCO TEORICO

Para realizar el presente trabajo de investigación se analizaron antecedentes en los repositorios de las diferentes universidades, así como otros medios informáticos. Considerando como relevantes lo siguiente:

El concepto de las palabras estrategia y aprendizaje, son caracterizados en la aplicación de contextos educativos. Mintzberg y Quinn (1995) citado por Manco (2019), menciona:

“la palabra estrategia proveniente de estrategos involucra la creatividad que se tiene para realizar una acción determinada”.

En el Diccionario de la Real Academia Española: “aprender: apprehendere derivado de “A” y de prendere: percibir”. Significa adquirir algo por el estudio o por la experiencia”

Moliner (T.I.:221) citado por Chaupiz (2018), nos menciona el aprendizaje se refiere a la “acción de aprender”. (Heredia,2020), manifiesta que aprender son lineamientos y que están dirigidos en base a una teoría.

Existen teorías del aprendizaje que refieren métodos realizados por estudiosos para entender las acciones, desenvolvimiento del ser humano y cómo este aprende a través del conocimiento (Latina, s.f.)

Existe una nueva manera de ver el aprendizaje abordado por cada persona y este se da por un desafío dentro del contexto en que se desenvuelve (Soler, 2017).

León (2013), indica que Ausubel con el aprendizaje por descubrimiento manifestaba que se relacionan los nuevos conocimientos con los ya obtenidos, por ello es más siendo más fácil la obtención de una nueva información que será parte de la memoria a largo plazo.

Mooc (2021), en el marco del curso enseñanza remota, es un sitio web de aprendizaje que presenta información y el estudiante interactúa a través de la plataforma educativa, brindando ciertas habilidades y conocimientos de la temática desarrollada.

La demanda tecnológica ya está inmersa en el contenido o malla curricular educativa como factor importante para desenvolverse mejor y aprender nuevas estrategias en el uso de las tecnologías. La investigación de Leroño (2021), persigue conocer si la metodología basada en la tecnología mejora el rendimiento académico y el aprendizaje en los estudiantes universitarios. Teniendo como resultado que los estudiantes mejoran su rendimiento académico con el uso de las tecnologías.

Aparicio (2021), considera que las pedagogías emergentes hacen su presencia en un contexto de virtual de aprendizaje en momentos coyuntura social. Menciona que es constante y transversal el trabajo pedagógico y las tecnologías para el aprendizaje moderno de los estudiantes.

Jazmín (2020), en su proceso de investigación la metodología convencional y un objeto virtual de aprendizaje en el tema 'Reacciones químicas' se tuvo como conclusión que el aprendizaje fue más significativo usando objetos virtuales.

Intriago (2020). Escribió un artículo analizando la evaluación formativa y cómo ésta influenciaba en el aprendizaje que se adquiere virtualmente en los estudios para docente de Educación Básica - UTB. 2020I”, determinó que la evaluación formativa influye en el aprendizaje virtual. Este estudio fue cualitativo - descriptivo y no experimental, se usó para la confiabilidad el Alfa de Cronbach.

Byrd (2020). En su ensayo “La Tecnología y los nuevos escenarios de aprendizaje virtual”, se pregunta sobre el avance tecnológico y el contexto cultural de las personas. Por otro lado Folgado (2020), comenta sobre las motivaciones de los estudiantes frente a un contexto de enseñanza virtual. Concluyendo que se pueden crear diferentes estrategias con entornos virtuales para el aprendizaje de los alumnos”.

El papel docente juega un rol decisivo en la formación de los estudiantes. El docente debe ser una persona capaz de enseñar para aprender a través de tecnologías creadas e innovadas muchas veces por él. Su papel es protagónico ya que en cada momento del aprendizaje el docente crea y busca el interés de los estudiantes para que aprendan. Por esta razón el docente debe cumplir con formarse y capacitarse de herramientas tecnológicas que le permitan el proceso adecuado con sus estudiantes. (Chacón, 2020)

Martínez (2020). En su artículo “competencias digitales maestros y el desafío de la enseñanza virtual”, tuvo como objetivo verificar si éstas mejoraban utilizando la enseñanza virtual. Esta investigación se llevó a cabo en una organización de enseñanza preeminente ubicada en el Valle del Cauca – Colombia. La población ha sido de cincuenta y dos (52) profesores. El error muestral de 6,5%. La fiabilidad ha sido de 0.937 para los dos formularios, se usó el Alpha-Cronbach. Los resultados se evidencian que el 78.8% clasificaban la información digital.

Viloria (2019), sostiene que un estudio realizado para 87 personas entre alumnos y docentes en una escuela de Barranquilla donde se evaluó el uso de las herramientas digitales sincrónicas y asincrónicas, concluyó que muchos de ellos utilizaban el correo electrónico y la pizarra electrónica. Recomendó la importancia de las capacitaciones de los docentes para un mejor desenvolvimiento en estos procesos.

García (2019), menciona que las tecnologías van de la mano con un proceso educativo virtual y que es importante que se enseñe a los estudiantes para que se sepan desenvolver adecuadamente dentro de esta modernización tecnológica para garantizar su aprendizaje.

“La escuela no la reemplaza la virtualidad”, así lo manifiesta Torres (2020), G. pedagogo de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Manifestando que dentro de la escuela hay muchos factores que hacen que el estudiante se socialice de manera adecuada no afectando su desarrollo social, psicológico.

Las tecnologías innovadoras han permitido que las personas puedan introducirse en un mundo virtual complementario a las tecnologías digitales tradicionales. Y haciéndose cuestionamientos sobre cuánto influye a nivel psicológico y en el comportamiento de los seres humanos (Huang, 2019).

Ouherrou (2019), manifiesta que los niños con problemas de aprendizaje en una enseñanza tradicional no avanzan significativamente en comparación de aquellos que no presentan ninguna dificultad. Sin embargo, con el uso de las tecnologías digitales estos niños se desenvuelven mejor permitiendo un aprendizaje significativo en ellos.

Dávila (2019), utilizó la prueba aplicada en el 2017 por el ministerio de educación, analizándola y teniendo como resultado una significancia de $p = ,000 < ,001$. Lo que contestó a su interrogante de la predominación del Google Sites como instrumento didáctico en línea en el aprendizaje relevante en el curso de Ciencia, Tecnología y Ambiente, en alumnos del cuarto nivel del grado secundaria de la Organización Educativa Pública N° 3056 – Lima.

Ortega (2018), realizó un análisis sobre el uso de los materiales para los alumnos del curso de ciencia y tecnología, con un diseño no empírico, demostró que 50 maestros de la Ugel Huancayo 90% utilizan en sus sesiones de aprendizajes, un 75.7% en su tarea profesor, 84% manifiestan que los materiales virtuales son importantes en la optimización de las sesiones de clases. Concluyendo que más del 50% de docentes usan la tecnología para desarrollar sus clases.

Coll (2018), en su artículo sobre “el modelo de predominación educativa distribuida un instrumento conceptual y metodológica para el estudio de los procesos de aprendizaje colaborativo en espacios digitales”, está referido a la capacidad de todos los agentes educativos que tienen para apoyar y ayudar a los estudiantes a mejorar su aprendizaje significativo en todos los entornos.

Morales (2018), en su artículo “Hacia un entendimiento del aprendizaje en entornos virtuales – implicancias en la educación”, con el objetivo de observar el aprendizaje en los diferentes entornos socio culturales, basándose en la comprensión analítica, con un diseño cualitativo y técnicas de recolección como el cuestionario, evidenció la importancia de estar a la vanguardia de la tecnología para un mejor entendimiento de la sociedad y aprendizaje educativo.

John (2017), menciona que debido al avance tecnológico en el uso de herramientas para la enseñanza digital, la comunicación sincrónica y asincrónica cada vez son

más utilizables en todos los ámbitos. Hace referencia que en la comunicación sincrónica los elementos deben estar presentes, mientras que en la asincrónica los elementos pueden o no estar al mismo tiempo.

Gutierrez (2017), mostró a través de su investigación cuasi experimental con grupo control, que el aprendizaje de los estudiantes utilizando video tuvieron más significancia que los estudiantes donde no accedieron a ningún tipo de video. Demostró una significancia de aprendizaje respecto al primero.

El estudio se realizó el año 2015 en la escuela secundaria Claretiano en San Miguel.

Chen (2017), en el artículo “Technological acceptance of LINE in flipped EFL oral training”, cuyo objetivo fue evaluar la influencia de un entorno virtual para la gestión del aprendizaje, menciona que se debe abordar las debilidades en el proceso de enseñanza para mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes. Este estudio se realizó mediante lista de cotejo a 15 asesores que realizaban enseñanza digital.

Simanca F. (2017), menciona e identifica la necesidad de potenciar las TIC en el proceso educativo del área de matemática. Usando el triángulo verificó que los estudiantes mejoraron su concentración, mejoraron su nivel de interés para las sesiones de aprendizaje.

Jimenez (2017), manifiesta que el software GeoGebra es una alternativa a considerar ya que mejora la actividad central del curso de matemáticas ayudando a resolver problemas. Así mismo Baños (2018), menciona que en el área de matemática el uso de las TIC y las Apps a la asignatura de la Educación Física mejoran el proceso autónomo de aprendizaje de los estudiantes permitiendo de forma favorable las interrelaciones con el alumnado.

Abdullah (2016), indica que para “identificar los factores externos más utilizados del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) en el contexto de la adopción del e-learning”, se hizo una investigación de datos en los últimos 10 años de 107 artículos para la observar la complejidad del TAM. Los resultados muestran que el mejor predictor del PEOU de los sistemas de e-learning de los estudiantes es la autoeficacia ($\beta = 0,352$), seguido del disfrute ($\beta = 0,341$), la experiencia ($\beta = 0,221$), la ansiedad informática ($\beta = -0,199$) y Norma subjetiva ($\beta = 0,195$). El mejor predictor de la PU del estudiante de los sistemas de e-learning es el disfrute ($\beta = 0,452$), seguido de la norma subjetiva ($\beta = 0,301$), la autoeficacia ($\beta = 0,174$) y la experiencia ($\beta = 0,169$). Utilizando estos factores externos y sus tamaños de efecto sobre PEOU y PU, este estudio propone un Modelo General de Aceptación de Tecnología Extendida para E-Learning (GETAMEL).

Meléndez (2016), menciona que los alumnos de ciencia, tecnología y ambiente, en un 53% mejoraron su nivel de aprendizaje utilizando medios digitales que le sirvieron para desenvolverse y apoyarse de manera apropiada en las competencias enmarcadas dentro de esta área educativa.

Lino y Ramos (2011), citado por Corrales (2017), en su investigación sobre la utilización de las tecnologías de información y comunicación en el aprendizaje de C.T.A”. Concluye que las TICs influyen de forma significativa en el aprendizaje de CTA de los estudiantes de Cuarto Nivel de grado secundario de la I.E N° 2024 de Los Olivos que según los resultados logrados con un Chi cuadrado $X^2=376,436$ para un nivel de independencia 270, obteniéndose que su uso posibilita la colaboración de los estudiantes de manera activa en el proceso ligados a las competencias del área y en la evaluación de la información recibida.

Bartolomé (1998) identifica que en los últimos años la educación ha ido variando constantemente. La educación presencial y la educación a distancia; ambas han ido ganando espacio en el proceso de formación de los estudiantes y han venido

incursionando en diferentes puntos, como por ejemplo la educación y la economía, ya que esta última afectado ambos entornos. Sin embargo, también manifiesta como estas dos formas de educación se han venido interrelacionado garantizando un aprendizaje más moderno en los estudiantes.

(Ortíz, s.f.) comenta sobre la importancia del uso de las tecnologías en la educación. Manifiesta que es imprescindible que los docentes manejen adecuadamente las herramientas digitales para poder enseñarles adecuadamente a sus alumnos. Toda vez que se desenvuelven en tecnologías que les ayuda a mejorar su capacidad de aprender las cosas.

Begoña (2004, plantea que existen elementos entorno al docente y alumno que generan cambio de expectativas cuando se usan las tecnologías para la enseñanza. Estas tecnologías influyen significativamente en el aprendizaje a pesar que pareciera que existe una separación del docente y alumnos. Sin embargo se tiene que trabajar en el desarrollo de capacidades en el uso de las TICs para enfrentar el rol moderno del docente.

III. METODOLOGIA

3.1. Tipo y diseño de investigación

En el presente trabajo, la investigación es cuantitativa. Universia (2019), refiere a este tipo de investigación prácticos y ordenados medibles y donde se puede realizar aplicaciones matemáticas.

De tipo descriptivo – correlacional. Esta investigación descriptiva ha referencia a las características de la población a la cual se estudia. (Question Pro, s.f.). Por otro lado, la investigación correlacional, se basa en estudiar dos variables y su grado de correlación entre ellas. (Rus, 2021).

3.2. Variables y Operacionalizacion

3.2.1. Variable dependiente: aprendizaje de ciencia y tecnología.

Definición conceptual

Es la incorporación de conocimientos para que puedan ser utilizados en su entorno.

Definición operacional

Es la utilización de métodos científicos, la explicación del mundo físico y el diseño y construcción de soluciones tecnológicas que promueven el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología medido a través de un cuestionario.

3.2.2. Variable independiente: estrategias de enseñanza digital

Definición conceptual

Las estrategias de enseñanza digital son formas de enseñanza que permiten involucrar al estudiante en procesos digitales para su aprendizaje.

Definición operacional

Es la utilización de entornos digitales y diversas herramientas digitales de forma sincrónica y asincrónica como estrategias de enseñanza digital, medida a través de un cuestionario.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población: Estudiantes del 5to de secundaria secciones A, B, C y D de la I.E 001 José Lishner Tudela de Tumbes en el año 2020.

- 5to año A = 34 estudiantes
- 5to año B = 32 estudiantes
- 5to año C = 29 estudiantes
- 5to año D = 34 estudiantes

Total, de estudiantes: 129

Los criterios para seleccionar a los estudiantes fueron:

Criterio de inclusión:

- Se tomó en cuenta a todos los estudiantes del 5to año de secundaria del año 2020.
- Se aplicó el cuestionario a los estudiantes seleccionados al azar.

Criterio de exclusión:

- Padres de familia que no aceptaron el conocimiento informado para que sus hijos realicen el cuestionario.

Muestra: Es el tamaño de la población a investigar, representa la población total. (Pérez, 2021)

La fórmula siguiente se aplicará para el presente estudio:

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\alpha} \cdot p \cdot q}{d^2 + (N-1) + Z_{1-\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Tipo de Muestreo: probabilístico aleatorio simple. Es designada para poblaciones generalmente pequeñas e identificables. (Sofía, 2017)

Unidad de análisis: Es el objeto de la investigación (Morales, 2021). En esta investigación la unidad de análisis son los estudiantes del 5to de secundaria de la I.E 001 José Lishner Tudela de Tumbes en el año 2020.

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Técnica. –Se usó fue la encuesta. La encuesta es un conjunto de interrogantes debidamente estructuradas para hacer una investigación. (Avilez, 2021)

Instrumento. – En la recopilación de la información fue un cuestionario, cuyos ítems fueron los criterios en base a las dimensiones y los indicadores planteados en la matriz de operacionalización de las variables.

- Para conocer las estrategias digitales utilizadas en el área de ciencia y tecnología del 5to de secundaria, el cuestionario plantea 10 ítems de la pregunta 1 a la 10, considerando los siguientes indicadores:
 - Personaliza entornos digitales
 - Gestiona información del entorno virtual
 - Interacción en los entornos digitales
 - Creación de objetos virtuales
 - Respeto a los acuerdos de convivencia.
 - Participación del estudiante en la sesión de clase.
 - Evaluación y retroalimentación Material educativo.

La valoración para esta variable es Si con 1 punto, A veces con 2 puntos y No con 0 puntos. Y el nivel y rango: Alto (21-30), Medio (11-20) y Bajo (0-10)

- Para evidenciar el aprendizaje de los estudiantes del 5to de secundaria en las tres competencias del área de ciencia y tecnología, el cuestionario consta de 11 preguntas, desde la 11 a la 21, considerando los siguientes indicadores:
 - Información para analizar situaciones
 - Compresión del tema
 - Explica y evalúa el avance de la temática
 - Alternativa tecnológica
 - Diseño de una solución tecnológica
 - Implementación de solución tecnológica.
 - Funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica

La valoración para esta variable es Si con 1 punto, A veces con 2 puntos y No con 0 puntos. En cuanto al nivel y rango Alto (23 -33), Medio (12 – 22), Bajo (0-11)

Validez. - La validez la realizaron tres (3) profesionales expertos: un especialista en el área de ciencia y tecnología, una psicóloga y un investigador.

Confiabilidad. - Se usará también el método Alfa de Cronbach, denominada así en 1851. Coeficiente que nos medirá la fiabilidad de los instrumentos (Yirda, s.f.)

Para el cálculo del alfa de Cronbach se utilizó la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{K - 1} \left(1 - \frac{\sum Vi}{vt} \right)$$

K = número de ítem

$\sum Vi$ = sumatoria de la varianza de cada ítem

Vt= varianza total

$$\alpha = \frac{21}{21 - 1} \left(1 - \frac{4.48}{34.4} \right)$$

$$\alpha = 0.91$$

3.5. Procedimiento

Para la aplicación de los instrumentos de recolección de información para la información necesaria, se realizaron las siguientes actividades:

- Elaboración del instrumento para aplicar para llevar a cabo el presente estudio.
- Revisión del instrumento por tres expertos para su validación (consistencia y pertinencia)

- Solicitud dirigida a la Institución Educativa para el permiso de aplicación del cuestionario
- Aplicación del cuestionario a los estudiantes del 5to año de secundaria del año 2020 vía digital.
- Procesamiento de la información y análisis de confiabilidad

3.6. Método de análisis de datos

Para analizar la información se usó el programa estadístico SPSS V25 – español. El SPSS V25, es un programa estadístico muy usado en investigaciones sociales, hace cálculos estadísticos y correlacionales de variables (extensión SAV).

Este programa tiene una base de datos que nos ha permitido insertar la información del cuestionario aplicado, para posteriormente hacer el análisis de estos, utilizando la herramienta comparación de medias y calculando la desviación típica o estándar.

3.7. Aspectos éticos

- Solicitud de autorización de la I.E N° 001 José Lisnher Tudela – Tumbes
- Matriz de validación de expertos de instrumento (cuestionario)
- Permiso para aplicación de cuestionario a grupo muestral.
- Referencias bibliográficas de los autores descritos en el informe (derechos de autor)

IV. RESULTADOS

Los resultados que a continuación mostramos en el trabajo de investigación son mostrados en tablas y gráficos con sus interpretaciones organizadas de acuerdo a las variables respectivas.

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de la variable Estrategias de enseñanza digital respecto a sus dimensiones entornos digitales, comunicación sincrónica y comunicación asincrónica.

VARIABLE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DIGITAL						F	TOTAL
	Entornos digitales		comunicación sincrónica		comunicación asincrónica			
DIMENSIONES	F	%	F	%	F	%		
ALTO	59	85.51	61	88.406	61	88.41	62	90
MEDIO	9	13.04	8	11.594	8	11.59	7	10
BAJO	1	1.449	0	0	0	0		0
TOTAL	69	100	69	100	69	100	69	100

Fuente.- cuestionario aplicado a los estudiantes del 5to de secundaria de la I.E 001 José Lishner Tudela

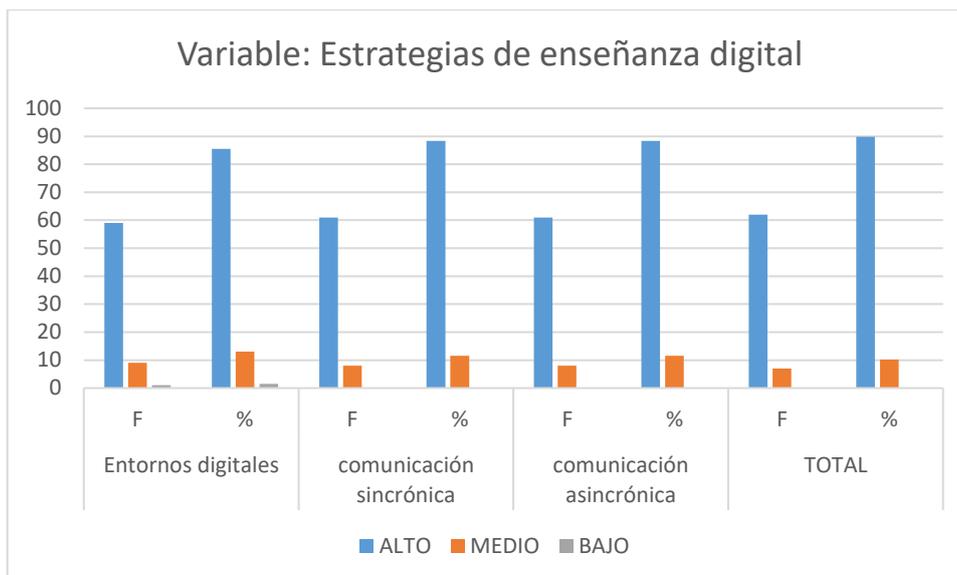


Gráfico 1. Frecuencia y porcentaje de la variable Estrategias de enseñanza digital respecto a sus dimensiones entornos digitales, comunicación sincrónica y comunicación asincrónica.

La tabla 3 y gráfico 1, de frecuencia y porcentaje de la variable estrategias de enseñanza digital, nos muestra que en la dimensión entornos digitales el porcentaje con mayor ponderación lo tiene el nivel alto con el 85.51%, en la dimensión comunicación sincrónica y comunicación asincrónica el nivel significativo es el nivel alto con 88.41% en ambos casos.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de la variable Aprendizaje de Ciencia y Tecnología respecto a las dimensiones: Construcción de conocimientos a partir de la indagación, Descripción y explicación del mundo físico, Diseño y construcción de soluciones tecnológicas

VARIABLE	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DIGITAL							TOTAL
	INDAGA		EXPLICA		CONSTRUYE		F	
ESCALA	F	%	F	%	F	%		F
ALTO	33	47.83	25	36.2	30	43.5	25	36
MEDIO	25	36.23	34	49.3	28	40.6	32	46
BAJO	11	15.94	10	14.5	11	15.9	12	17
TOTAL	69	100	69	100	69	100	69	100

Fuente.- cuestionario aplicado a los estudiantes del 5to de secundaria de la I.E 001 José Lishner Tudela

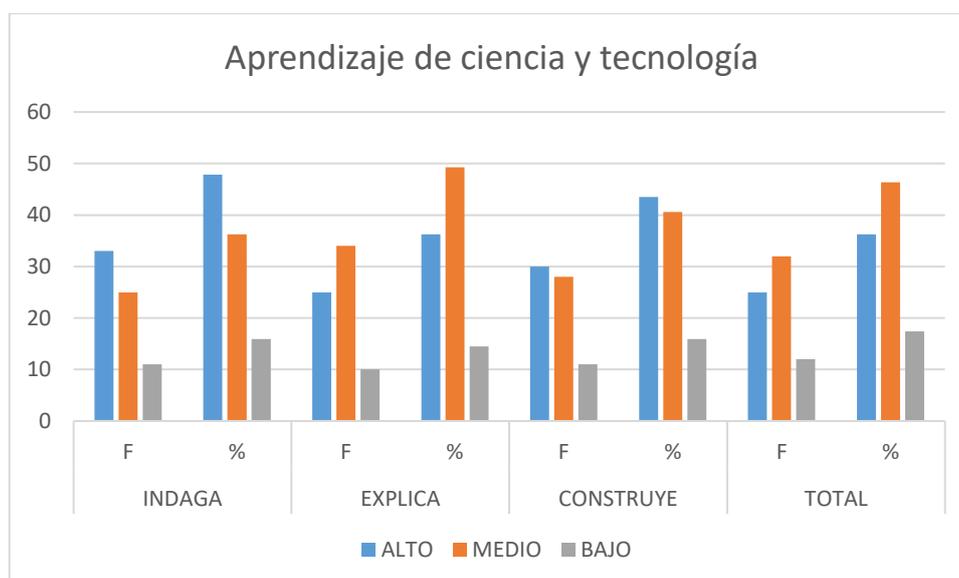


Gráfico 2. Frecuencia y porcentaje de la variable Aprendizaje de Ciencia y Tecnología respecto a las dimensiones: Construcción de conocimientos a partir de la indagación, Descripción y explicación del mundo físico, Diseño y construcción de soluciones tecnológicas

Interpretación. - En la tabla 4 y gráfico 3, de frecuencia y porcentaje de la variable aprendizaje de ciencia y tecnología, observamos que en la dimensión Construcción de conocimientos a partir de la indagación, el nivel alto tiene mayor porcentaje con 47.83%, seguido del nivel medio con 36.23% y por último el nivel bajo con 15.94%. Así mismo en la dimensión descripción y explicación del mundo físico. la escala con mayor porcentaje es el nivel medio con 49.3%, seguido del nivel alto con 36.2% y por último el nivel bajo con 14.5%. En cuanto a la dimensión diseña y construcción de soluciones tecnológicas, observamos que el 43.5% corresponde al nivel alto, el 40.6% al nivel medio y el 15.9% al nivel bajo.

Tabla 3. Prueba de correlación de Rho Spearman entre las variables estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y tecnología

Correlaciones			VI	VD
Rho de Spearman	VI	Coefficiente de correlación	1,000	,253*
		Sig. (bilateral)	.	,036
		N	69	69
	VD	Coefficiente de correlación	,253*	1,000
		Sig. (bilateral)	,036	.
		N	69	69

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Interpretación. - En la tabla 5 se evidencia que el coeficiente Rho Spearman, calculado entre las variables estrategias de enseñanza digital (variable independiente VI) y el aprendizaje de ciencia y tecnología (variable dependiente VD), ha resultado 0,253; identificándose una correlación positiva media y es significativa al valor 0,05 (valores entre 0.11 a 0.50), probando el rechazo de la hipótesis nula.

Tabla 4. Prueba de correlación de Rho Spearman entre la variable estrategias de enseñanza digital y la dimensión entornos digitales.

Correlaciones			VI	ED
Rho de Spearman	VI	Coefficiente de correlación	1,000	,527**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	69	69
	ED	Coefficiente de correlación	,527**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	69	69

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

Interpretación. – En la tabla 6 se evidencia que el coeficiente Rho Spearman, calculado entre la variable independiente (VI) estrategias de enseñanza digital y la dimensión entornos digitales el aprendizaje de ciencia y tecnología (ED), ha resultado 0,527; identificándose una correlación positiva considerable (valores entre 0.51 a 0.75), probando el rechazo de la hipótesis nula.

Tabla 7. Tabla 5. Prueba de correlación de Rho Spearman entre las variables estrategia de enseñanza digital y la dimensión comunicación sincrónica.

Correlaciones			VI	CS
Rho de Spearman	VI	Coefficiente de correlación	1,000	,285*
		Sig. (bilateral)	.	,018
		N	69	69
	CS	Coefficiente de correlación	,285*	1,000
		Sig. (bilateral)	,018	.
		N	69	69

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Interpretación. - En la tabla 7 se evidencia que el coeficiente Rho Spearman, calculado entre la variable estrategias de enseñanza digital y la dimensión comunicación sincrónica (CS), ha resultado 0,285; identificándose una correlación significativa positiva media (valores entre 0.11 a 0.50), probando el rechazo de la hipótesis nula.

Tabla 6. Prueba de correlación de Rho Spearman entre las variables estrategias de enseñanza digital y la dimensión comunicación asincrónica.

Correlaciones			VI	CA
Rho de Spearman	VI	Coefficiente de correlación	1,000	,842**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	69	69
	CA	Coefficiente de correlación	,842**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	69	69

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

Interpretación. – En la tabla 8 se evidencia que el coeficiente Rho Spearman, calculado entre la variable independiente (VI) estrategias de enseñanza digital y la dimensión comunicación asincrónica (CA), ha resultado 0,842; identificándose una correlación positiva muy fuerte (valores entre 0.76 a 0.90), probando el rechazo de la hipótesis nula.

Tabla 7. Prueba de correlación de Rho Spearman entre la variable aprendizaje de ciencia y tecnología y la dimensión construcción de conocimientos a partir de la indagación

Correlaciones			VD	CCI
Rho de Spearman	VD	Coefficiente de correlación	1,000	,238*
		Sig. (bilateral)	.	,049
		N	69	69
	CCI	Coefficiente de correlación	,238*	1,000
		Sig. (bilateral)	,049	.
		N	69	69

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Interpretación. – En la tabla 9 se evidencia que el coeficiente Rho Spearman, calculado entre la variable dependiente (VD), estrategias de enseñanza digital y la dimensión construcción de conocimientos a partir de la indagación (CCI), ha resultado 0,238; identificándose una correlación positiva media y es significativa al nivel 0.05, (valores entre 0.11 a 0.50), probando el rechazo de la hipótesis nula.

Tabla 8. Prueba de correlación de Rho Spearman entre la variable aprendizaje de ciencia y tecnología y la dimensión descripción y explicación del mundo físico.

Correlaciones			VD	DEMF
Rho de Spearman	VD	Coefficiente de correlación	1,000	,702**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	69	69
	DEMF	Coefficiente de correlación	,702**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	69	69

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

Interpretación. - En la tabla 10 se evidencia que el coeficiente Rho Spearman, calculado entre la variable aprendizaje de ciencia y tecnología y la dimensión descripción y explicación del mundo físico, ha resultado 0,702; identificándose una correlación positiva considerable (valores entre 0.51 a 0.75), probando el rechazo de la hipótesis nula.

Tabla 9. Prueba de correlación de Rho Spearman entre la variable aprendizaje de ciencia y tecnología y la dimensión diseño y construcción de soluciones tecnológicas.

			VD	DCST
Rho de Spearman	VD	Coefficiente de correlación	1,000	,715**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	69	69
	DCST	Coefficiente de correlación	,715**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	69	69

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

Interpretación. - En la tabla 11 se evidencia que el coeficiente Rho Spearman, calculado entre la variable la variable aprendizaje de ciencia y tecnología y la dimensión diseño y construcción de soluciones tecnológicas ha resultado 0,715; identificándose una correlación positiva considerable (valores entre 0.51 a 0.75), probando el rechazo de la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En los diferentes espacios a nivel internacional, regional y local la integración de la tecnología es parte fundamental para desenvolverse en la sociedad.

Según la UNAD, s.f la tecnología genera innovación e interés. Viñals y Cuenca (2019), citan un párrafo de Busque y Ballano 2013, donde manifiestan que las tecnologías digitales provocan nuevos alfabetismos que potencian las habilidades y competencias de las personas. La importancia de determinar la relación que existe entre las estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y tecnología en estudiantes de 5to de secundaria de Tumbes, 2020, nos ha llevado a reflexionar sobre la información obtenida en los análisis, producto de la información recogida durante la aplicación de los instrumentos.

Las diversas estrategias de enseñanza digital que se han venido implementando para la educación; como por ejemplo, la incorporación del sistema de aprendizaje digital “Perú Educa”, para la construcción y gestión del conocimiento, evidenciándose las diferentes estrategias para el aprendizaje de los estudiantes. (Perú Educa, s.f.). El aprendizaje de las áreas abarca competencias plasmadas en el currículo nacional, incrementa el interés en la búsqueda de información y el análisis permanente de la información recogida para aplicarla en su vida cotidiana.

El planteamiento del objetivo planteado y la proyección de nuestra hipótesis “existe una relación significativa entre las estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y tecnología en estudiantes de 5to de secundaria de Tumbes, 2020”, ha conllevado hacer este trabajo de investigación que nos pueda dar respuesta real de la relación entre ambas variables. La investigación es cuantitativa, de tipo descriptivo – correlacional, probabilístico a través del muestreo aleatorio simple. Se usó cuestionario previamente validados por expertos de la zona y aplicados vía virtual a los alumnos del 5to año de educación secundaria del año 2020. El tiempo de explicación del cuestionario y la aplicación fue de 30 minutos. La información recogida se procesó en el programa Excel y spss versión 25. John (2017), comenta

que el uso de herramientas digitales en la comunicación sincrónicas va cada vez en aumento.

Para la aplicación del cuestionario se le hace hincapié al estudiante que responda las preguntas con franqueza y que sólo debe marcar con una equis "X" la respuesta que considere correcta. Se envió el cuestionario vía whatsapp para que puedan desarrollarlo; no obstante unas de las debilidades fue que algunos alumnos lo entregaron en un tiempo mayor al planificado.

Los resultados alcanzados en el objetivo general de determinar la relación entre las estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y tecnología de los alumnos del 5to año de secundaria de la I.E 001 José Lisnher Tudela, 2020, demuestra que el coeficiente de correlación de Rho Spearman, calculado entre estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y tecnología ha resultado 0,253; identificándose una correlación positiva media y significativa al valor 0,05 probando el rechazo de la hipótesis nula. Estos resultados guardan similitud con el estudio de Dávila Rojas (2019), que analizó la prueba aplicada por el Ministerio de Educación en el año 2017 y verificó que la herramienta Google Sites influía significativamente en el aprendizaje. El instrumento usado fue la prueba diagnóstica regional 2017 para el área de CTA. Concluyó que más de 50% de docentes mencionaron la importancia del uso de los recursos educativos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Respecto al objetivo específico 1, que planteó establecer la relación entre las estrategias de enseñanza digital y la dimensión construcción de conocimientos a partir de la indagación, observándose un coeficiente $Rho = 0.238$; identificándose una correlación positiva media y significativa al valor 0,05, comprobando el rechazo de la hipótesis nula. Estos resultados permiten enfatizar lo teorizado por Fredys A. Simanca H (2017), donde señala que la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), fundamentada en la propuesta (constructivismo) hace referencia a la importancia del uso y aplicación de las TIC en la educación, obteniendo así mayor disposición hacia la adquisición de nuevos conocimientos.

En relación al objetivo específico 2, que propuso describir la relación entre la variable estrategias de enseñanza digital y la dimensión Descripción y explicación del mundo físico, se observó un $Rho=0,702$; identificándose una correlación positiva considerable y significativa al valor 0,01 ($0,000<0,01$), comprobando el rechazo de la hipótesis nula. Esta relación nos lleva a reflexionar en el estudio de Baños (2018), sobre la adaptación y aplicación de las TICs y las Apps a la asignatura de la Educación Física donde se hace notoria el mejoramiento de las relaciones interpersonales de los estudiantes. Este resultado obtenido también se fundamenta en la investigación realizada por Lino y Ramos (2011), citado por Roma (2017), concluye que las TICs mejoran notablemente el aprendizaje, permitiendo su uso en una activa participación de los estudiantes.

Para el objetivo específico 3, se determinó analizar la relación entre conocer la relación de la variable estrategias de enseñanza digital y la dimensión Diseño y construcción de soluciones tecnológicas, evidenciándose una $Rho=0,715$; identificándose una correlación positiva considerable y significativa al valor 0,01 ($0,000<0,01$), comprobando el rechazo de la hipótesis nula.

Roma Noriega, cita a Chilón (2011), en su tesis titulada “Análisis de la utilización de las TIC en las instituciones públicas de nivel secundario del distrito de Cajamarca”, menciona el avance de la tecnología para el uso alternativo de los estudiantes, menciona también como los estudiantes ofrecen alternativas tecnológicas en cuanto a su aprendizaje y navegación por el mundo digital.

VI. CONCLUSIONES

Existe relación entre las estrategias de enseñanza digital y el aprendizaje de ciencia y tecnología en estudiantes de 5to de secundaria de Tumbes, 2020. Con significancia de 0,253; identificándose una correlación positiva media y significativa al valor 0,05.

Se ha podido conocer la relación estrategias de enseñanza digital y la dimensión Construcción de conocimientos a partir de la indagación en un coeficiente $Rho=0.238$; identificándose una correlación positiva media y significativa al valor 0,05.

Se concluye que la relación de la variable estrategias de enseñanza digital y la dimensión Descripción y explicación del mundo físico con un $Rho=0,702$; identificándose una correlación positiva considerable y significativa al valor 0,01.

La relación de la variable estrategias de enseñanza digital y la dimensión Diseño y construcción de soluciones tecnológicas se presenta con un $Rho=0,715$; identificándose una correlación positiva considerable y significativa al valor 0,01,

VII. RECOMENDACIONES

- Identificar la tecnología que tienen los estudiantes para el desarrollo de sus sesiones de aprendizaje con el propósito de aplicar estrategias digitales adecuadas para un aprendizaje significativo del área de ciencia y tecnología.
- Se recomienda que el docente tenga a disposición repositorios o fuentes de consulta para que le pueda brindar y orientar a sus estudiantes en la búsqueda de información de los contenidos trabajados en clase.
- Es importante que el docente tenga establecido la estrategia digital a desarrollar en clase para lograr que los estudiantes puedan tener un aprendizaje significativo de las competencias del área de ciencia y tecnología.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abdullah, F. y. (2016). Developing a General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning (GETAMEL) by analysing commonly used external factors. *Computers in Human Behavior*, 56,238-256. Recuperado el 20 de Febrero de 2021, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S074756321530251X>
- Aparicio Gómez, O. Y. (2021). Pedagogías emergentes en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 1(1). doi:<https://doi.org/10.51660/ripie.v1i1.25>
- Avilez, J. (29 de Marzo de 2021). *Monografias.com*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos12/recoldat/recoldat.shtml>
- Baños, R. F. (2018). Novedosas herramientas digitales como recursos pedagógicos en la educación física. *DIALNET*(52). Recuperado el 21 de abril de 2021, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6408942>
- Bartolomé, A. y. (1998). Technology Enhanced Evaluation in Open and Distance Learning. Recuperado el 06 de mayo de 2021, de https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Bartolome/publication/255650319_Metodologia_docente_para_ensenanza_a_distancia/inks/00b7d520deb1d5c31a000000/Metodologia-docente-para-ensenanza-a-distancia.pdf
- Byrd Orozco, A. (2020). La tecnología y los nuevos escenarios de aprendizaje virtual: ¿Es posible la comunicación comprensiva a través de las redes socio digitales? *Razón y Palabra*, 24(108). doi:<https://doi.org/10.26807/rp.v24i108.1661>
- Castro Tapia, J. E. (2017). *Propuesta de programa sobre el uso de organizadores gráficos para lograr un aprendizaje autónomo en el área de ciencia, tecnología y ambiente de los estudiantes del cuarto grado sección "A" de educación secundaria de la I.E "Jorge Basadre Grohmann"*. Lambayeque. Recuperado el 19 de Febrero de 2021, de <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/6601/BC-1288%20CASTRO%20TAPIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chacón, M. L. (2020). Uso de herramientas digitales en la educación a distancia. *Innovación y Desarrollo Tecnológico*, 12(4). Recuperado el 21 de Mayo de 2021, de https://iydt.files.wordpress.com/2021/01/4_11_uso-de-herramientas-digitales-en-la-educacion-a-distancia.pdf
- Chaupiz Salinas, J. G. (2018). *Programa de educación ambiental y aprendizaje del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de los estudiantes de nivel secundaria de la I.E.P. Ruben Dario Santa María - 2017*. Huacho. Recuperado el 21 de Febrero de 2021, de <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/2684/CHAUPIZ%20SALINAS%20JAIME.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Chen Hsieh, J. H.-M. (2017). Technological acceptance of LINE in flipped EFL oral training. *Computers in Human Behavior*, 70, 178-190. Recuperado el 20 de Febrero de 2021, de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/425>
- Coll, C. E. (2018). El modelo de Influencia Educativa Distribuida Una herramienta conceptual y metodológica para el análisis de los procesos de aprendizaje colaborativo en entornos digitales. *Revista de Educación a Distancia (RED)*(58). Recuperado el 2021 de Febrero de 2021, de <https://revistas.um.es/red/article/view/350971>
- Corrales, R. M. (2017). *Uso de las TIC y el aprendizaje en el área de Ciencia y*. Lima. Recuperado el 27 de abril de 2021, de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5222/Noriega_CRM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Dávila Rojas, O. M. (2019). Google Sites como herramienta didáctica online en el aprendizaje. *Revista cuatrimestral de divulgación científica*, 53. Recuperado el 06 de Febrero de 2021, de [file:///C:/Users/user/Desktop/Nueva%20carpeta%20\(2\)/Dialnet-GoogleSitesComoHerramientaDidacticaOnlineEnElApren-6974904.pdf](file:///C:/Users/user/Desktop/Nueva%20carpeta%20(2)/Dialnet-GoogleSitesComoHerramientaDidacticaOnlineEnElApren-6974904.pdf)
- Echevarría, J. (1999). *Los señores del Aire: Telépolis y el Tercer Entorno*. Barcelona: Universidad Oberta de Caralunya. Recuperado el Febrero de 10 de 2021, de [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Medios_interactivos/Medios_inte_ractivos_\(Modulo_2\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Informatica/Medios_interactivos/Medios_inte_ractivos_(Modulo_2).pdf)
- Folgado Fernández, J. P. (2020). Motivations, training and planning of teamwork for virtual learning environments. (U. Sevilla, Ed.) *Journal of Science and Technology of the Americas*, 45. Recuperado el 20 de Febrero de 2021, de <https://idus.us.es/handle/11441/102494>
- García Zaballo, A. H. (2020). Cerrando la brecha de conectividad digital. *Banco Interamericano de Desarrollo*, p.10. Recuperado el 05 de Marzo de 2021, de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Cerrando-la-brecha-de-conectividad-digital-Policas-publicas-para-el-servicio-universal-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- García-Gutiérrez, J. y.-C. (2019). Aprendizaje-servicio y tecnologías digitales: un desafío para los aprendizajes virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 42. Recuperado el 20 de Febrero de 2021, de <https://pdfs.semanticscholar.org/e23e/dfa987351a67ca75063e8bc0f9906f9f49ef.pdf>
- Guillermo Soler, M. (2017). Teaching and learning approaches: theoretical perspectives to develop research in science education. *Universidade Estadual Paulista*, 24(4), 993-1012. Recuperado el 22 de Febrero de 2021
- GUTIERREZ DEZA, L. (2017). *Uso del Video como estrategia en el aprendizaje del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los alumnos de 2do año de secundaria del colegio*. Lima. Recuperado el 06 de 02 de 2021, de <http://200.60.81.165/bitstream/handle/UNE/1284/TM%20CE-Cn%203267%20M1%20-%20Martinez%20Navarro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Heredia Escorza, Y. (2020). *Teorías del Aprendizaje en el Contexto Educativo*. México. Recuperado el 22 de Febrero de 2021, de <https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=5->

LuDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=teor%C3%ADas+de+aprendizaje&ots=CCs4pIRwGt&sig=gwInu0bQHbQ62qK_DkYybuqcfIA#v=onepage&q=teor%C3%ADas%20de%20aprendizaje&f=false

- Huang, Y.-C. B. (2019). An investigation of motivation and experience in virtual learning environments: a self-determination theory. *Education and Information Technologies*, 591–611. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10639-018-9784-5>
- Intriago Alcívar, G. C. (2020). Análisis de la evaluación formativa y su influencia en el aprendizaje virtual en la carrera de Educación Básica - UTB. 2020. *Magazin de las ciencias*, 5(7). Recuperado el 22 de Febrero de 2021, de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/920>
- ITU NEWS. (2014). *Evolución de las TIC a escala mundial*. Recuperado el 06 de Febrero de 2021, de <http://itunews.itu.int/es/5089-Evolucion-de-las-TIC-a-escala-mundial-.note.aspx>
- Jazmín, D. R. (2020). Estudio comparativo entre la metodología convencional y un Objeto Virtual de Aprendizaje en estudiantes de décimo de una institución de Pasto, Nariño. *UNIMAR*, 38(1). Recuperado el 22 de Febrero de 2021, de <http://editorial.umariana.edu.co/revistas/index.php/unimar/article/view/2241>
- Jimenez, J. G. (2017). GeoGebra, una propuesta para innovar el proceso enseñanza-aprendizaje en matemáticas. *Revista electrónica sobre tecnología, educación y sociedad*, 4(7). Recuperado el 27 de abril de 2021, de <https://www.ctes.org.mx/index.php/ctes/article/view/654>
- jj. (2089). *ef rrr*.
- John, L. (2017). Herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas. *Techlandia*. Recuperado el 06 de Marzo de 2021, de <https://techlandia.com/13124773/herramientas-de-comunicacion-sincronicas-y-asincronicas>
- Latina, U. A. (s.f.). Recuperado el 08 de Marzo de 2021, de http://ual.dyndns.org/biblioteca/Teoria_Aprendizaje_I_1908S/
- León, G. (2013). *El aprendizaje significativo*. Obtenido de <https://proyaplic-mb-doiz.webnode.mx/problema/marco-teorico/>
- Leroño, L. (2021). Digital pedagogy and cooperative learning: Effect on the technological pedagogical content knowledge and academic performance of pre-service teachers. (U. C. Murcia, Ed.) 26(01). Recuperado el 22 de Febrero de 2021, de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-psicodidactica-243-articulo-pedagogia-digital-aprendizaje-cooperativo-efecto-S1136103420300381?referer=buscador>
- Manco Villaverde, M. E. (2019). *Aplicación de la estrategia metodológica aprendiendo investigar en el área de ciencia y tecnología y Ambiente en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pública "San Antonio de Padua"- Cañete 2015*. Lima. Recuperado el 19 de Febrero de 2021, de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2742/TESIS%20Manco%20Mar%c3%ada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Martínez Garcéz, J. (07 de Julio de 2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39). Recuperado el 22 de Febrero de 2021, de <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4114>
- Meléndez Huamán, M. (2016). *Propuesta del uso didáctico de las redes sociales para el aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes de cuarto grado de una Institución Educativa Secundaria de Pisco, 2016*. Pisco: Universidad César Vallejo. Recuperado el 21 de Febrero de 2021, de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/19100/Melendez_HM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MINEDU. (2016). *Programa Curricular de Educación Secundaria*. LIMA: MINEDU. Recuperado el 06 de Febrero de 2021, de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>
- Mooc, S. C. (Marzo de 2021). *De la clase presencial a la clase remota*. Recuperado el 05 de Marzo de 2021, de curso Servir: <https://aulavirtual.enap.edu.pe/mod/folder/view.php?id=11706>
- Morales Barrera, M. C. (2018). Hacia un entendimiento del aprendizaje en entornos digitales- Implicaciones para la educación. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 16(01), 375- 387. Recuperado el 22 de Febrero de 2021, de <http://158.69.118.180/rlicsnj/index.php/Revista-Latinoamericana/article/view/2944>
- Morales Sánchez, V. (29 de marzo de 2021). *La ética profesional de los investigadores en la tecnología de la información*. Obtenido de <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/vms/unidades-analisis.html>
- Ortega Jorge, A. (2018). *Los recursos educativos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente*. Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica- Perú, Huancavelica. Recuperado el 22 de Febrero de 2021, de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2524>
- Ortíz, P. I. (s.f.). *Formando Formadores*. Recuperado el 13 de Mayo de 2021, de Herramientas Digitales en la Educación: <http://www.formandoformadores.org.mx/colabora/grupos/herramientas-digitales-en-la-educacion>
- Ouherrou, N. E. (2019). Comparative study on emotions analysis from facial expressions in children with and without learning disabilities in virtual learning environment. *Education and Information Technologies. Department of computer science*, 24, pages1777–1792. Recuperado el 20 de Febrero de 2021, de <https://doi.org/10.1007/s10639-018-09852-5>
- Pérez, M. (01 de Febrero de 2021). *Concepto. Definición*. Recuperado el 29 de Marzo de 2021, de <https://conceptodefinicion.de/muestra/>
- Perú Educa. (s.f.). *Perú Educa Portal Informativo*. Recuperado el 06 de Febrero de 2021, de <https://perueduca.net.pe/>
- Question Pro. (s.f.). Recuperado el 06 de Marzo de 2021, de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>

- Rus Areas, E. (2021). Investigación Correlacional. *Economipedia*. Recuperado el 06 de marzo de 2021, de economipedia.com/definiciones/investigación-correlacional
- Simanca, F. (2017). IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS TRIÁNGULOS. *I+D REVISTA DE INVESTIGACIONES*, 10(2). Recuperado el abril de 2021, de <https://www.udi.edu.co/revistainvestigaciones/index.php/ID/article/view/136>
- Simanca, F. A. (2017). IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS TRIÁNGULOS. *I+D REVISTA DE INVESTIGACIONES*, 10(2). Recuperado el abril de 2021, de <https://www.udi.edu.co/revistainvestigaciones/index.php/ID/article/view/136>
- Sofía, C. V. (23 de Enero de 2017). Muestreo probabilístico y no probabilístico. *Gestiopolis*. Recuperado el 29 de marzo de 2021, de Muestreo probabilístico y no probabilístico
- Torres, G. (2020 de Diciembre de 2020). Recuperado el 13 de Mayo de 2021, de De la educación presencial a la virtual: los desafíos para los estudiantes debido a la pandemia: <https://cnnespanol.cnn.com/2020/12/23/de-la-educacion-presencial-a-la-virtual-los-desafios-para-los-estudiantes-debido-a-la-pandemia/>
- UNAD. (s.f.). Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/3/OA_Tatis/OA%20tatis/mundo_digital_y_aprendizaje.html
- Universia. (19 de Noviembre de 2019). ¿Cuáles son los diversos tipos de investigación científica y sus características? Obtenido de <https://www.universia.net/ar/actualidad/actualidad.orientacion-academica.cuales-son-diversos-tipos-investigacion-cientifica-sus-caracteristicas-1167437.html>
- Viloria Hender, H. G. (2019). Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje. *Dialnet*(140), 367-384. Recuperado el 22 de Febrero de 2021, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7319399>
- VIÑALS BLANCO, A., & CUENCA AMIGO, J. (2016). *El rol del docente en la era digital*. España: Universidad de Zaragoza. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/274/27447325008/html/index.html>
- Yirda, A. (s.f.). *Definición de Alfa de Cronbach*. Recuperado el 09 de Marzo de 2021, de <https://conceptodefinicion.de/alfa-de-cronbach/>

IX. ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de las variables

Tabla 10. Operacionalización de la variable Estrategias de enseñanza digital

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Ítems	Validación			Nivel y Rango
							Si (2)	A veces (1)	No (0)	
Estrategias de Enseñanza Digital	Las estrategias de enseñanza digital son formas de enseñanza que permiten involucrar al estudiante en procesos digitales para su aprendizaje.	Es la utilización de entornos digitales y diversas herramientas digitales de forma sincrónica y asincrónica como estrategias de enseñanza digital, medida a través de un cuestionario.	Entornos digitales	<ul style="list-style-type: none"> Personaliza entornos digitales Gestiona información del entorno virtual Interactúa en entornos digitales Crea objetos virtuales 	Ordinal	1 2 3 4				Alto (21-30) Medio (11-20) Bajo (0-10)
			Comunicación sincrónica	<ul style="list-style-type: none"> Respeto de los acuerdos de convivencia Participación del estudiante en la sesión de clase. Evaluación y retroalimentación 	Ordinal	5 6 7				
			Comunicación asincrónica	<ul style="list-style-type: none"> Material educativo 	Ordinal	8, 9, 10				

Fuente. - Elaboración propia

Tabla 11. Operacionalización de la variable: Aprendizaje de ciencia y tecnología

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Ítems	Valoración			Nivel y Rango
							SI (2)	A veces (1)	No (0)	
Aprendizaje en el área de ciencia y tecnología	Es la incorporación de conocimientos para que puedan ser utilizados en su entorno.	Es la utilización del métodos científicos, la explicación del mundo físico y el diseño y construcción de soluciones tecnológicas que promueven el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología medido a través de un cuestionario.	Construcción de conocimientos a partir de la indagación	<ul style="list-style-type: none"> información para analizar situaciones 	Ordinal	11,12,13,14,15				Alto (23 -33) Medio (12 – 22) Bajo (0-11)
			Descripción y explicación del mundo físico.	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión del tema Explica y evalúa el avance la temática 	Ordinal	16 17				
			Diseño y construcción de soluciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> Alternativa tecnológica Diseño de una solución tecnológica Implementación de solución tecnológica Funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica 	Ordinal	18 19 20 21				

Fuente. - Elaboración propia

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DIGITAL Y EL APRENDIZAJE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE 5TO DE SECUNDARIA DE TUMBES, 2020

Código del estudiante: Edad: años

Sexo: M F

Instrucciones:

Estimado estudiante a continuación te mostramos preguntas las cuales te pedimos las respondas con sinceridad; sólo debe marcar con una equis "X" la respuesta que crea conveniente.

Nº	VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	PREGUNTA	SI (2)	A VECEs (1)	NO (0)
1	Estrategias de Enseñanza Digital	Entornos digitales	Personaliza los entornos virtuales	¿Alguna vez has personalizado tus entornos virtuales, para identificarte mejor en tu aprendizaje?			
2			Gestiona información del entorno virtual	Cuando recoges la información de tu entorno virtual: ¿La organizas y sistematizas de tal manera que te ayude a resolver tus preguntas del tema tratado en clase?			
3			Interactúa en entornos digitales	¿Tus entornos virtuales te han permitido interactuar con otros estudiantes para lograr un aprendizaje que te ayude a resolver situaciones problemáticas identificadas en la clase?			
4			Crea objetos virtuales	¿Has creado materiales digitales en formatos que tú manejes, para mejorar y evidenciar tu aprendizaje?			
5		Comunicación sincrónica	Respeto de los acuerdos de convivencia	¿Respetas los acuerdos de convivencia; por ello, la sesión de clase es organizada, permitiendo un aprendizaje adecuado?			
6			Participación del estudiante en la sesión de clase	¿Estás presente desde el inicio, en el desarrollo y cierre de la sesión de clase?			
7			Evaluación y retroalimentación	¿Consideras tu punto de vista de lo que has aprendido en clase y preguntas sobre los aspectos que no has entendido?			
8		comunicación asincrónica	Material educativo	¿Revisas adecuadamente y de forma oportuna el material educativo brindado por el docente?			
9				¿Desarrollas sin ninguna dificultad las actividades propuestas en el material brindado por el docente?			
10				Del material brindado por el docente, ¿consultas aquellos aspectos que no entendiste?			
11		Construcción de conocimiento a partir de la indagación	De la información para analizar situaciones	¿Buscas información en la web para analizar situaciones problemáticas referente al tema a tratar en clase?			
12				¿Las estrategias que utilizas para indagar te sirvieron para encontrar la información requerida?			
13				¿La información o datos que indagaste la registras de manera adecuada?			
14				¿Reflexionas sobre la información o datos encontrados en tu indagación?			



Nº	VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	PREGUNTA	SI (2)	A VECEs (1)	NO (0)
15				¿Informas y haces conclusiones sobre la información que has realizado?			
16		Descripción y explicación del mundo físico.	Comprensión del tema	¿Los conocimientos impartidos en clase te ayudan a comprender el tema y poder explicarlo adecuadamente?			
17			Explica y evalúa el avance de la temática	¿Explicas y evalúa sobre el avance de la ciencia de los temas desarrollados en clase y sus consecuencias que tiene en la calidad de vida y el medio ambiente?			
18		Diseño y construcción de soluciones tecnológicas	Alternativa tecnológica	Realizas propuestas de una alternativa tecnológica frente a un determinado problema que se ha tratado en clase.			
19			Diseño de una solución tecnológica	¿Utilizas tus conocimientos para diseñar gráficamente la solución tecnológica que has propuesto usando el método científico?			
20			Implementación de solución tecnológica.	¿Has implementado una solución tecnológica para verificar si es factible tu alternativa de solución frente al problema determinado en la clase?			
21			Funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica	¿Verificas, analizas, conduyes e informas acerca del funcionamiento de la alternativa de solución tecnológica que has realizado?			

Anexo 3. Cálculo del tamaño de la muestra

La muestra estará dada por la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 + (N-1) \cdot Z_{1-\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{129 (1.96)^2 (0.25) (0.75)}{(0.07)^2 (129-1) + 3.8416 (0.25) (0.75)}$$

$$n = \frac{495.5664 - 0.1875}{0.6272 + 0.7203}$$

$$n = \frac{92.9187}{1.3475}$$

$n = 68.956 \rightarrow$ estudiantes del 5to año de secundaria

Nuestra muestra será de 69 estudiantes del 5to año de secundaria de la I.E 001 José Lishner Tudela de Tumbes

Anexo 4. Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DE INSTRUMENTO: Cuestionario de la variable Estrategias Metodológicas de Enseñanza Digital

OBJETIVO: Determinar las estrategias metodológicas de enseñanza digital

DIRIGIDO A: Estudiantes del 5to año de educación secundaria.

APELLIDOS Y NOMBRE DEL EVALUADOR: CÉSAR AUGUSTO GUEVARA MEDINA

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

VALORACIÓN:

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
---------------------	------	-------	------	----------


FIRMA DEL EVALUADOR
DNI 00202909

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DE INSTRUMENTO: Cuestionario de la variable: Aprendizaje en el área de ciencia y tecnología

OBJETIVO: Determinar el aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología

DIRIGIDO A: Estudiantes del 5to año de educación secundaria.

APELLIDOS Y NOMBRE DEL EVALUADOR: CÉSAR AUGUSTO GUEVARA MEDINA

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

VALORACIÓN:

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
---------------------	------	-------	------	----------


FIRMA DEL EVALUADOR
DNI 00202909

GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

GUEVARA AUGUSTO DNI 00202909	MEDINA, CESAR	BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 04/11/2003 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PERU
GUEVARA AUGUSTO DNI 00202909	MEDINA, CESAR	MAGISTER EN EDUCACION CON MENCION EN DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA Fecha de diploma: 19/03/2012 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO PERU
GUEVARA AUGUSTO DNI 00202909	MEDINA, CESAR	LICENCIADO EN EDUCACION ESPECIALIDAD CIENCIAS HISTORICO SOCIALES Y FILOSOFIA Fecha de diploma: 08/11/2013 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PERU
GUEVARA AUGUSTO DNI 00202909	MEDINA, CESAR	SEGUNDA ESPECIALIDAD CON MENCION EN TECNOLOGIA E INFORMATICA EDUCATIVA Fecha de diploma: 12/05/15 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PERU
GUEVARA AUGUSTO DNI 00202909	MEDINA, CESAR	DOCTOR EN ADMINISTRACION DE LA EDUCACION Fecha de diploma: 22/06/15 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO PERU

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DE INSTRUMENTO: Cuestionario de la variable Estrategias Metodológicas de Enseñanza Digital

OBJETIVO: Determinar las estrategias metodológicas de enseñanza digital

DIRIGIDO A: Estudiantes del 5to año de educación secundaria.

APELLIDOS Y NOMBRE DEL EVALUADOR: SUAREZ CASTILLO, JORGE GUSTAVO

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: DOCTOR EN EDUCACIÓN

VALORACIÓN:

Muy Alto X	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
------------	------	-------	------	----------


DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN EDUCACIONAL Y CALIDAD
ÁREA DE GESTIÓN PEDAGÓGICA
D. Jorge Gustavo Suarez Castillo
DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN EDUCACIONAL Y CALIDAD
TUMBES
FIRMA DEL EVALUADOR

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DE INSTRUMENTO: Cuestionario de la variable: Aprendizaje en el área de ciencia y tecnología

OBJETIVO: Determinar el aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología

DIRIGIDO A: Estudiantes del 5to año de educación secundaria.

APELLIDOS Y NOMBRE DEL EVALUADOR: SUAREZ CASTILLO, JORGE GUSTAVO

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: DOCTOR EN EDUCACIÓN

VALORACIÓN:

Muy Alto X	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
------------	------	-------	------	----------


DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN EDUCACIONAL Y CALIDAD
ÁREA DE GESTIÓN PEDAGÓGICA
D. Jorge Gustavo Suarez Castillo
DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN EDUCACIONAL Y CALIDAD
TUMBES
FIRMA DEL EVALUADOR

Resultado

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
SUAREZ CASTILLO, JORGE GUSTAVO DNI 00218525	BACHILLER EN EDUCACION Fecha de diploma: 27/09/2004 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA PERU
SUAREZ CASTILLO, JORGE GUSTAVO DNI 00218525	LICENCIADO EN EDUCACION BIOLOGIA Y QUIMICA Fecha de diploma: 06/09/2006 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA PERU
SUAREZ CASTILLO, JORGE GUSTAVO DNI 00218525	MAGISTER EN EDUCACION DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA Fecha de diploma: 19/03/2012 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO PERU
SUAREZ CASTILLO, JORGE GUSTAVO DNI 00218525	DOCTOR EN ADMINISTRACION DE LA EDUCACION Fecha de diploma: 22/06/15 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD PRIVADA CESAR VALLEJO PERU

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DE INSTRUMENTO: Cuestionario de la variable: Aprendizaje en el área de ciencia y tecnología

OBJETIVO: Determinar el aprendizaje en el área de Ciencia y Tecnología

DIRIGIDO A: Estudiantes del 5to año de educación secundaria.

APELLIDOS Y NOMBRE DEL EVALUADOR: Victoria Inocenta Muñoz Mendoza

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: Magister en Psicología

VALORACIÓN:

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	------	-------	------	----------


Mg. Psic Victoria Muñoz Mendoza
DNI 00255203
CPP 10790

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DE INSTRUMENTO: Cuestionario de la variable Estrategias Metodológicas de Enseñanza Digital

OBJETIVO: Determinar las estrategias metodológicas de enseñanza digital

DIRIGIDO A: Estudiantes del 5to año de educación secundaria.

APELLIDOS Y NOMBRE DEL EVALUADOR: Victoria Inocenta Muñoz Mendoza

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: Magister en Psicología

VALORACIÓN:

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	------	-------	------	----------


Mg. Psic Victoria Muñoz Mendoza
DNI 00255203
CPP 10790

(**)Si existe alguna observación en tu nombre o DNI [haz clic aquí](#).

Resultado

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
MUÑOZ MENDOZA, VICTORIA INOCENTA DNI 00522503	MAGISTER EN PSICOLOGIA CON MENCION EN PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN PSICOLÓGICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES Fecha de diploma: 02/03/2005 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD FEMENINA DEL SAGRADO CORAZON PERU
MUÑOZ MENDOZA, VICTORIA INOCENTA DNI -	LICENCIADA EN PSICOLOGIA Fecha de diploma: 02/01/2003 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD FEMENINA DEL SAGRADO CORAZON PERU
MUÑOZ MENDOZA, VICTORIA INOCENTA DNI -	BACHILLER EN PSICOLOGIA Fecha de diploma: 25/04/2001 Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD FEMENINA DEL SAGRADO CORAZON PERU

Anexo 5. Autorización de aplicación del instrumento firmado por la respectiva autoridad

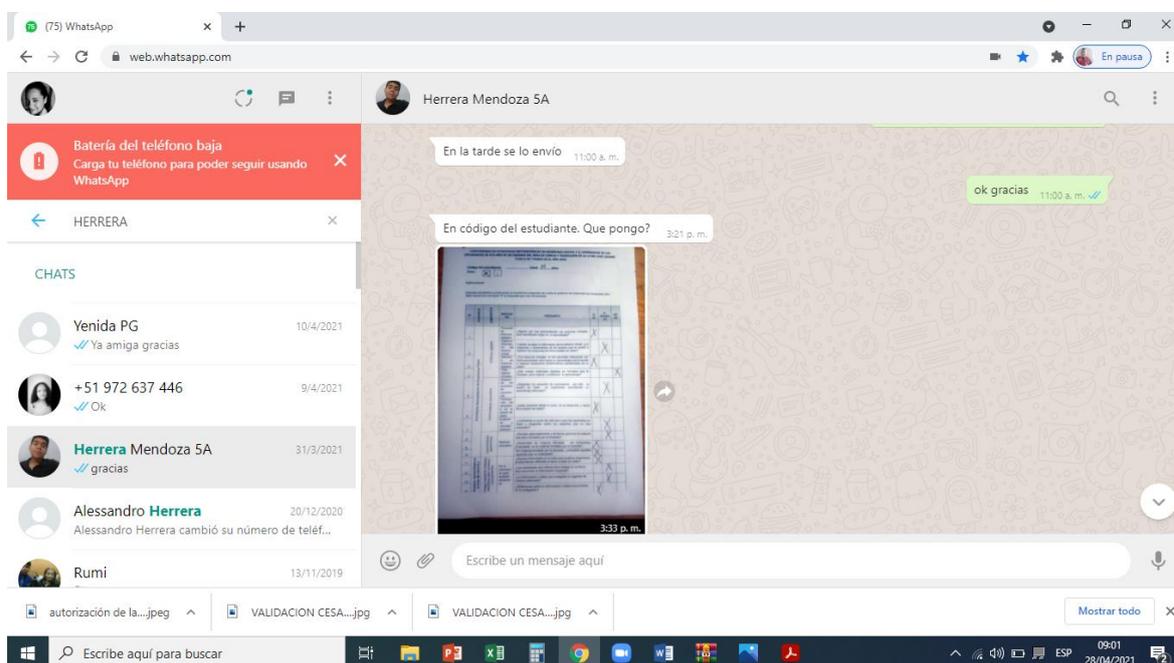
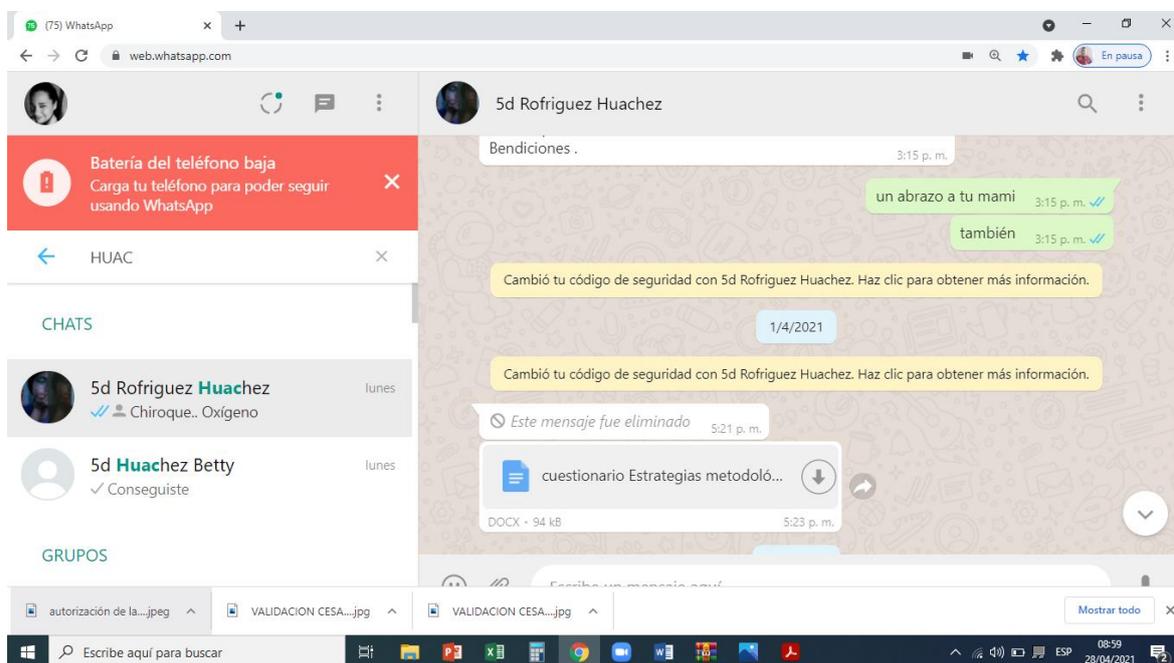


Anexo 6. Fotos

Reuniones de Zoom explicando el cuestionario a desarrollar

N°	VARIAB	DIMENSK	INDICADOR	PREGUNTA	SI (2)	A VECES (1)	NO (0)
1	Estrategias de Enseñanza Digital	Entornos digitales	Personaliza entornos digitales	¿Alguna vez has personalizado tus entornos virtuales, para identificarte mejor en tu aprendizaje?			
2			Gestiona información del entorno virtual	Cuando recoges la información de tu entorno virtual. ¿La organizas y sistematizas de tal manera que te ayude a resolver tus preguntas del tema tratado en clase?			
3			Interactúa en entornos digitales	¿Tus entornos virtuales te han permitido interactuar con otros estudiantes para lograr un aprendizaje que te ayude a resolver situaciones problemáticas identificadas en la clase?			
4			Crea objetos virtuales	¿Has creado materiales digitales en formatos que tú manejes, para mejorar y evidenciar tu aprendizaje?			
5	Estrategias de Enseñanza Digital	Comunicación sincrónica	Respeto de los acuerdos de convivencia	¿Respetas los acuerdos de convivencia; por ello, la sesión de clase es organizada, permitiendo un aprendizaje adecuado?			
6			Participación del estudiante en la sesión de clase	¿Estás presente desde el inicio, en el desarrollo y cierre de la sesión de clase?			
			Evaluación	¿Consideras tu punto de vista de lo que has aprendido en			

Fotos de capturas de conversaciones vía whatsapp con algunos estudiantes del 5to año de secundaria año 2020



(75) WhatsApp

web.whatsapp.com

En pausa

Batería del teléfono baja
Carga tu teléfono para poder seguir usando WhatsApp

Leon García 5d

questionario Estrategias metodoló...
DOCX - 37 kB 4:41 p. m. ✓✓

LEON

CHATS

- +51 945 196 899 21/4/2021
Ok profesora muchisimas gracias
- Leon García 5d 30/3/2021
✓ Gracias
- Leon Leon 5c 30/3/2021
Hola profesora buenas tardes
- Fabiola León 22/3/2021
✓ Ya veo q está mejor
- Lucero Leon 5b 22/2/2021

autorización de la...jpeg VALIDACION CESA...jpg VALIDACION CESA...jpg

Mostrar todo

Escribe aquí para buscar

09:03 28/04/2021

Nº	PREGUNTA	SI	NO
1.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
2.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
3.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
4.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
5.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
6.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
7.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
8.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
9.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
10.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
11.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
12.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
13.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
14.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
15.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
16.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
17.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
18.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
19.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	
20.	¿Elabora un presupuesto detallado de los recursos que utilizará en su investigación?	X	

(74) WhatsApp

web.whatsapp.com

En pausa

Recibe notificaciones de mensajes nuevos
Activar notificaciones de escritorio >

CRUZ

CHATS

- Cruz Saldaña 5D 20/4/2021
ahh entiendo profesora. y sobre la reunion de h...
- Prof Cruzate 18/3/2021
Video
- Itai Cruz Cuñado 8/3/2021
Cambió tu código de seguridad con Itai Cruz C...
- Roxana Cruz Monroy 9/2/2021
Gracias mille
- Vilma Mama De Cruz 5d 7/4/2021

autorización de la...jpeg VALIDACION CESA...jpg VALIDACION CESA...jpg

Mostrar todo

Escribe aquí para buscar

09:04 28/04/2021

resolver este cuestionario 9:22 p. m. ✓✓

questionario Estrategias metodoló...
DOCX - 37 kB 9:22 p. m. ✓✓

30/3/2021

questionario Estrategias metodoló...
DOCX - 44 kB 12:01 a. m. ✓✓

Gracias 4:24 p. m. ✓✓

31/3/2021

Me dijeron que ingresaste. felicidades!! 3:09 p. m. ✓✓

Es un gran paso!!! a seguir adelante 3:12 p. m. ✓✓

Muchas graciaaaaa profesoraaaa, aún sigo sin creermelo 3:22 p. m. ✓✓

Anexo 7. Tabulación de datos

*tesis mirella maestria educación.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 29 de 29 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	VI	VD	ED	CS	CA	CCI	DEMF	DC...	var	var	var	var	v
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	18	8	6	6	9	2	7					
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	22	8	6	5	10	4	8					
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	22	8	6	5	10	4	8					
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
10	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	22	8	5	6	10	4	8					
11	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	22	8	5	6	10	4	8					
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	21	8	6	6	10	3	8					
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	21	8	6	6	10	3	8					
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	21	8	6	6	10	3	8					
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	21	8	6	6	10	3	8					
22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	21	8	6	6	10	3	8					

IBM SPSS Statistics Processor está listo 22:02 28/04/2021

*tesis mirella maestria educación.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 29 de 29 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	VI	VD	ED	CS	CA	CCI	DEMF	DC...	var	var	var	var	v
22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	21	8	6	6	10	3	8					
23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	21	8	6	6	10	3	8					
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	21	8	6	6	10	3	8					
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
26	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	21	7	6	5	10	4	7					
27	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	22	7	5	5	10	4	8					
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	22	8	6	5	10	4	8					
29	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	17	21	7	6	4	10	4	7					
30	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	21	7	6	5	10	4	7					
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	21	8	6	6	10	4	7					
32	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	21	8	6	6	10	4	7					
33	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	21	8	6	5	10	4	7					
34	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	21	8	6	5	10	4	7					
35	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	21	8	6	6	10	4	7					
36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	21	8	6	5	10	4	7					
37	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	21	8	6	5	10	4	7					
38	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	19	20	8	6	5	10	3	7					
39	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	19	20	8	6	5	10	3	7					
40	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	19	20	8	6	5	10	3	7					
41	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	19	20	8	6	5	10	3	7					
42	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	19	21	8	6	5	10	3	8					
43	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	19	21	8	6	5	10	3	8					

IBM SPSS Statistics Processor está listo 22:02 28/04/2021

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

10: Visible: 29 de 29 variables

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	VI	VD	ED	CS	CA	CCI	DEMF	DC...	var	var	var	var	V
48	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	22	8	6	5	10	4	8					
49	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	21	8	6	5	9	4	8					
50	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
51	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
52	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	22	7	6	6	10	4	8					
53	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
54	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
55	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
56	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	22	7	6	6	10	4	8					
57	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
58	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
59	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
60	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	22	7	6	6	10	4	8					
61	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	19	22	7	6	6	10	4	8					
62	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
63	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
64	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
65	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
66	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	20	21	8	6	6	10	4	7					
67	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	22	8	6	6	10	4	8					
68	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	20	20	8	6	6	10	4	6					
69	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	20	19	8	6	6	10	3	6					

IBM SPSS Statistics Processor está listo 22:02 28/04/2021

IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	P1	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	3	Derecha	Ordinal	Entrada
2	P2	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
3	P3	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
4	P4	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
5	P5	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	3	Derecha	Ordinal	Entrada
6	P6	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
7	P7	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
8	P8	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
9	P9	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
10	P10	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
11	P11	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
12	P12	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
13	P13	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
14	P14	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
15	P15	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	1	Derecha	Ordinal	Entrada
16	P16	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
17	P17	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	3	Derecha	Ordinal	Entrada
18	P18	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	3	Derecha	Ordinal	Entrada
19	P19	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
20	P20	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	2	Derecha	Ordinal	Entrada
21	P21	Númerico	3	0		{0, No}...	Ninguna	3	Derecha	Ordinal	Entrada
22	VI	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	3	Derecha	Ordinal	Entrada
23	VD	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	3	Derecha	Ordinal	Entrada
24	ED	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	3	Derecha	Ordinal	Entrada

IBM SPSS Statistics Processor está listo 22:03 28/04/2021