

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



**Excel como herramienta para potenciar el aprendizaje
autónomo de estadística en la entidad educativa Nuestra
Señora del Rosario - Piura 2021**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación
Secundaria en la especialidad de Matemática, Física y Computación.

Autora

Palacios Curay Karina del Pilar

Asesor (ORCID: 0000-0002-3019-0840)

Valverde Sarmiento, Alan

Chimbote - Perú

2022

ÍNDICE

ÍNDICE.....	i
PALABRAS CLAVE	ii
COSNTANCIA DE ORIGINALIDAD	ii
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	13
RESULTADOS	16
ANALISIS Y DISCUSION	21
CONCLUSIONES	24
RECOMENDACIONES.....	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
ANEXOS	31

PALABRAS CLAVE

Excel

Aprendizaje autónomo

Estadística

KEYWORDS

Excel

Autonomous learning

Statistics

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de investigación	Didácticas de las matemáticas
Área	Ciencias Sociales
Subárea	Ciencias de la Educación
Disciplina	Educación General

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Excel como herramienta para potenciar el aprendizaje autónomo de estadística en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021”** del (a) estudiante **Karina del Pilar Palacios Curay** identificado(a) con **Código N° 2515200125**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 28%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 15 de Mayo de 2023



UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

**Excel como herramienta para potenciar el aprendizaje autónomo de
estadística en la entidad educativa Nuestra señora del Rosario – Piura
2021**

**Excel as a tool to promote the autonomous learning of statistics at
Nuestra Señora del Rosario school – Piura 2021**

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar si en efecto el software Excel potencia el nivel de aprendizaje autónomo en los estudiantes de la entidad educativa nuestra Señora del Rosario – Piura 2021, los cuales estuvieron sujetos a una investigación de tipo pre experimental con dos etapas de desarrollo, con un pretest y posttest con un total de participantes equivalente a 30 estudiantes donde cerca del 60% son de género femenino. Por otro lado, es necesario señalar que con la finalidad de salvaguardar la integridad de la investigación se procedió a ejecutar validación del instrumento por juicio de expertos, generando así los niveles de confiabilidad superiores a 0.75 para su aceptación en el campo de aplicación. Finalmente es necesario precisar que los resultados demostraron que, existe diferencia significativa antes y después de la aplicación del software Excel con un valor de 5 puntos por encima del valor promedio una vez ejecutada el procedimiento experimental.

ABSTRACT

The main objective of this research work is to determine if in effect the Excel software enhances the level of autonomous learning in the students of the educational entity Nuestra Señora del Rosario – Piura 2021, which were subject to a quasi-experimental investigation with two stages of development, with a pretest and posttest with a total number of participants equivalent to 30 students where about 60% are female. On the other hand, it is necessary to point out that in order to safeguard the integrity of the research, the instrument was validated by expert judgment, thus generating reliability levels greater than 0.75 for its acceptance in the field of application. Finally, it is necessary to specify that the results showed that there is a significant difference before and after the application of the Excel software with a value of 5 points above the average value once the experimental procedure has been executed.

INTRODUCCIÓN

A través de años anteriores, se han evidenciado trabajos de investigación que ayudan a tener un panorama más amplio en la presente investigación; por ello, se detalla a continuación algunos que van acorde a la misma. Poma (2021) en su trabajo de investigación denominado fomento del aprendizaje autónomo en el marco de la educación a distancia enfocado en el software Excel, tuvo como objetivo general analizar las funciones aplicadas por los docentes para fomentar efectivamente el aprendizaje autónomo en los estudiantes a través del software mencionado, el tipo de investigación aplicada es de tipo experimental puesto que se centró en observar cómo los docentes fomentan el aprendizaje autónomo describiendo los hechos, elementos y situaciones que influyen en ello, en cuanto a la población estudiada estuvo conformada por 100 docentes, finalmente con respecto a los resultados obtenidos se concluyó que el uso de software Excel potencia el aprendizaje autónomo y genera un enriquecimiento de las habilidades y conocimientos de los estudiantes. Asimismo, también considero a Brown (2018) en su trabajo de investigación las tecnologías de información y su aplicación para el aprendizaje autónomo en estudiantes del nivel secundario, presentó como objetivo general identificar la incidencia del uso de las tics en el aprendizaje autónomo, la investigación se enfocó bajo una metodología de tipo descriptiva la cual se realizó bajo una población de 60 estudiantes, los resultados demostraron que los docentes no hacen uso de herramientas tecnológicas para potenciar el aprendizaje autónomo pero que sin embargo están totalmente interesados en hacer uso de estas ya que permitirán potenciar de manera efectiva las estrategias cognitivas y los procesos de metacognición de los estudiantes. A su vez, Castañeda (2021) en su trabajo de investigación herramientas digitales para potenciar el aprendizaje autónomo, tuvo como objetivo general determinar la influencia entre dichas variables, teniendo en cuenta una metodología de tipo correlacional de corte transversal el cual se llevó a cabo en un total de 90 estudiantes, se aplicó un instrumento para ambas variables para poder determinar la relación entre las mismas, como parte del análisis inferencial se aplicó un prueba de regresión logística demostrando que las

herramientas digitales no influyen en el aprendizaje autónomo y a nivel descriptivo se concluyó que el 75% de los estudiantes que usan herramientas digitales no han tenido un adecuado nivel de aprendizaje autónomo. Además, Quispe (2018), realizó la investigación titulada los recursos tecnológicos y su relación con el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la escuela profesional de contabilidad, de la universidad católica los ángeles de Chimbote, distrito Juliaca, año 2018. La cual se trabajó con una población de 70 estudiantes de la escuela profesional de contabilidad y una muestra estratificada de 46 estudiantes las que han sido seleccionadas probabilísticamente, cuya metodología es hipotético deductivo y el tipo de investigación correlacional, porque permitió medir el grado de relación entre las variables de estudio, para la demostración de las hipótesis general y específica se trabajó con la estadística descriptiva y la prueba de correlación de Pearson para la comprobación de las hipótesis. Concluyendo que existe relación significativa entre el uso de los recursos tecnológicos y aprendizaje autónomo en los estudiantes de la escuela profesional de contabilidad de la universidad católica los ángeles de Chimbote filial Juliaca año 2018, la que se muestra con la prueba de correlación de Pearson, que determina la existencia de la relación entre el uso de los recursos tecnológicos y el aprendizaje autónomo, con el coeficiente de correlación de 0,752, observando en ello que; los recursos tecnológicos influye de manera directa y fuerte; además el coeficiente de determinación, indica que el aprendizaje autónomo se ve influenciada en un 56,52% por los recursos tecnológicos, por el valor de probabilidad de error de 0,001, se demuestra que la prueba es significativa a un 95% de confianza. El aporte de Arroyo & Galarza (2018) realizaron la investigación “Utilización del Excel en el aprendizaje de las medidas de tendencia central en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la I.E. Wari Vilca - Huayucachi – Huancayo”, la cual tuvo por objetivo determinar la influencia de la utilización del Excel en el aprendizaje de las medidas de tendencia central en estudiantes del primer grado. El método general del trabajo de investigación fue el científico y como método específico el experimental, el nivel de investigación la explicativa de tipo tecnológica aplicada, el diseño fue cuasi – experimental. La población estuvo conformada de 60 estudiantes; en el grupo control 30

estudiantes y 30 en el grupo experimental, con un tipo de muestreo intencional. Se aplicó pruebas pre y post test. Durante el proceso de Docimasia de la hipótesis, fue utilizado la prueba de hipótesis de distribución “t de student”, prueba bilateral o de dos colas, para prueba relativa a la diferencia de dos medias, que permitió negar la hipótesis nula y admitir la hipótesis alterna debido a que el valor de “t” calculada ($t_c = 5,5784$) fue mayor que la razón “t “ teórica ($t = 2,0057$), con un nivel de significancia de 5% (0,05), donde se demostró que: El uso del Excel, incide significativamente en el aprendizaje de las medidas de tendencia central.

En este apartado tenemos la fundamentación científica acerca de la variable software excel.

A. Software Excel

Según Pérez y Merino (2012) la tecnología, es el uso de un grupo de saberes y habilidades con un claro objetivo: Conseguir una solución que permita al ser humano resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto. La tecnología está presente en todos los ámbitos de la vida cotidiana, es decir está al servicio del ser humano, esta posibilita el procesamiento de información a través de medios computacionales y soluciones diversas en todos los campos. Es así que, a partir de lo dicho anterior, las hojas de calculo actualmente denominadas como Excel, fueron introducidas en 1961 por Mattessich, las cuales tuvieron problemas para ser patentadas por su simplicidad de forma matemática y algorítmica, sin embargo fue aquí desde donde se empezaron a patentar los software. Excel nace como un programa informático desarrollado por microsoft, el cual en la actualidad se ha vuelto muy importante para todo tipo de profesional a nivel mundial.

En cuanto al Excel, Macro (2003) menciona es una aplicación del tipo hoja de cálculo, integrada en el entorno Windows y desarrollada por Microsoft, en la cual se combinan las capacidades de una hoja de cálculo normal, base de datos,

programa de gráficos bidimensionales y tridimensionales, lenguaje propio de programación y generación de macros; todo dentro de la misma aplicación. Las hojas de cálculo son, junto a los procesadores de texto, una de las aplicaciones informáticas de uso más general y extendido. Asimismo, Gonzales (2006) menciona que el software excel es sin duda el mejor programa analítico para investigación y de fácil intuición, tiene múltiples funcionalidades que permiten realizar tareas de manera programada y automatizada. También, Microsoft (2007) explica que el software excel contiene hojas independientes que permiten realizar operaciones organizadas a través de filas y columnas, la cual es muy útil para automatizar procesos los cuales en su mayoría de veces son manuales.

Ramirez (2010) que menciona que: “actualmente la presencia de la computadora en los sistemas educativos se ha vuelto constante, tal como ha ido aumentando la disponibilidad de computadoras ha ido aumentando el uso exigente de estas y sus programas en la educación”. (p. 24). En el contexto de un programa de matemáticas bien articulado, la tecnología acrecienta tanto el alcance del contenido matemático como el rango de situaciones problemáticas o tipos de problemas al que pueden enfrentarse los estudiantes. Herramientas de cómputo poderosas, construcciones y representaciones visuales ofrecen a los estudiantes acceso a contenidos matemáticos y a contextos que de otro modo serían para ellos muy difíciles de explorar. El uso de las herramientas tecnológicas para trabajar en contextos de problemas interesantes puede facilitar el logro de los estudiantes en una variedad de categorías de aprendizaje de orden superior tales como reflexión, razonamiento, planteamiento de problemas, solución de problemas y toma de decisiones”. Del mismo modo, López, Lagunes, y Herrera, (2004) señalan que las TIC son una gran herramienta como apoyo a los procesos educativos, mediante la computadora se fomenta el interés del estudiante con respecto a la manera tradicional de lápiz y papel. Ellos han comprobado que usando una hoja de cálculo de Excel se puede utilizar una gran herramienta didáctica, por lo tanto, es un software didáctico para enseñar Estadística que contiene cálculos matemáticos.

Para Botero (2009) el uso de programas es el conjunto de conocimientos y la pericia para realizar actividades que incluyen métodos, procesos y procedimientos. Mientras que Lopez (2013) nos menciona que el uso de programas representa trabajar con determinadas herramientas y técnicas, y deben tener la capacidad de cómo usarla. También cabe mencionar a Mora (2013) hace hincapié que las dimensiones del software están segmentadas como se menciona a continuación:

Uso : esta dimensión se enfoca al manejo constante, actualización de los conocimientos que se da por parte de los estudiantes, docentes y profesionales con la finalidad de llevar un manejo constante de dicho software.

Conocimiento: Esta dimensión hace referencia al nivel de entendimiento que se tiene por parte de los usuarios respecto al manejo del software evidenciando su capacidad frente a dicho software.

Función: Esta dimensión esta centrada en como el usuario final hace uso de la herramienta y como esta funciona en los procesos cotidianos tanto en la etapa profesional como laboral.

Aplicación: Es la forma y manera en cómo se aplica la usabilidad del software para tener resultados objetivos en el ámbito escolar, personal y/o laboral.

Las informaciones en el área de las matemáticas dan a conocer que el software como el Excel, son agentes didácticos que pueden ayudar a lograr situaciones positivas. Del párrafo anterior, se puede decir que el uso de informática educativa puede ayudar significativamente en la mejora del proceso de la enseñanza-aprendizaje. Nos encontramos en mundo tecnológico por lo tanto debemos hacer uso de ello para mejorar la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas Arroyo & Galarza (2018). Finalmente podemos decir que, las tecnologías electrónicas, tales como calculadoras y computadores, son herramientas esenciales para enseñar, aprender y “hacer” matemáticas. Ofrecen imágenes visuales de ideas matemáticas, facilitan la organización y el análisis de los datos y hacen cálculos en forma eficiente y exacta. Ellas pueden apoyar las investigaciones de los estudiantes en todas las áreas de las matemáticas, incluyendo números, medidas, geometría,

estadística y álgebra. Cuando los estudiantes disponen de herramientas tecnológicas, se pueden concentrar en tomar decisiones, razonar y resolver problemas. Orozco (2003)

A continuación, vamos describir en esencia nuestra variable de estudio aprendizaje autónomo.

B. Aprendizaje Autónomo

En primer lugar partiremos según lo que nos indica, Gagne (1986) “El aprendizaje es un cambio en la disposición o capacidad de las personas que puede retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento”. (p.5). Zabalza (1991) “El aprendizaje se ocupa básicamente de tres dimensiones: como constructo teórico, como tarea del alumno y como tarea de los profesores, esto es, el conjunto de factores que pueden intervenir sobre el aprendizaje”. (p.74). El aprendizaje es en esencia un cambio producido por la experiencia, pero distinguen entre: El aprendizaje como producto, que pone en relieve el resultado final o el desenlace de la experiencia del aprendizaje. El aprendizaje como proceso, que destaca lo que sucede en el curso de la experiencia de aprendizaje para posteriormente obtener un producto de lo aprendido. El aprendizaje como función, que realza ciertos aspectos críticos del aprendizaje, como la motivación, la retención, la transferencia que presumiblemente hacen posibles cambios de conducta en el aprendizaje humano. Knowles, Holton, & Swanson (2001). Asimismo, Botero (2009) las capacidades técnicas, comprenden: El conocimiento básico de las características y terminología de los sistemas informáticos. La gestión de sistemas tecnológicos aplicados a la educación: El alumno debe saber cómo conectar los periféricos en forma adecuada; encender y apagar los equipos correctamente; manejar los sistemas operativos y sus funciones más comunes; y saber hacer un mantenimiento básico a los diferentes dispositivos.

Para Quiro & Mendoza (2019) el aprendizaje autónomo los considera como aquel proceso que posibilita la apropiación de la experiencia social e individual, su transformación y la de sí mismo, expresado en cambios más o menos permanentes, y que ocurre mediante la construcción y reconstrucción de significados, valores y conductas. Para Campdesuñer (2018) el aprendizaje autónomo es un proceso de aprendizaje donde se adquiere la experiencia propia y de la sociedad se aprecian en los cambios casi permanentes en los significados y las conductas. Asimismo, para Manrique (2014) en síntesis el aprendizaje autónomo es la facultad que tiene una persona de planificar el aprendizaje, dirigir, controlar dicho aprendizaje, regular y evaluar su forma de aprender, de forma consciente e intencionada haciendo uso de estrategias de aprendizaje para lograr el objetivo o meta deseado con la retroalimentación. Esta autonomía debe ser el fin último de la educación, que se expresa en saber aprender a aprender. Manrique (2014)

Además, Aebli (2011) indica aprendamos a aprender para convertirnos en aprendices autónomos. Quien ha aprendido a aprender no necesita ya de alguien que le guíe en el aprendizaje. Se ha convertido en un aprendiz autónomo, capaz de aprender por sí mismo. También, Amaya (2008) en el contexto actual de la sociedad el conocimiento aparece como una parte fundamental e importante, en este escenario retador, globalizado donde se interpela metas, procesos y prácticas, materiales y recursos, roles e intervenciones de diferentes intermediarios, incluyendo docentes y estudiantes, la sociedad civil y el propio estado. Para Mestanza (2016), los procedimientos de aprendizaje son actividades y reflexiones de los estudiantes que se producen entre el aprendizaje y que tienen un efecto impresionante en el nivel de inspiración e incorporan ángulos, por ejemplo, adquisición, mantenimiento e intercambio (p.26).

Enríquez, Bustamante, Ithai, Morales y Rodríguez (2014) El aprendizaje autónomo puede entenderse como una modalidad en el que sujeto de aprendizaje (o alumno) adopta un papel activo y consciente frente al objeto y ante el proceso mismo de aprender. Esto sólo es posible en la medida en que el sujeto no sólo adquiere nuevos conocimientos, sino que incorpora estrategias y desarrolla habilidades que le permiten autorregular y construir su

aprendizaje, tanto en el resultado, como en el procedimiento; o dicho de otra forma, tanto en qué se aprende, como en el cómo se aprende. Por esa razón, el aprendizaje autónomo suele caracterizarse como el proceso de aprender a aprender. (p. 15).

Según Soplín (2017) , ambas condiciones teóricas en el aprendizaje suponen que:(a) El aprendizaje receptivo puede ser adquirido cuando el estudiante recibe los contenidos; (b) en el aprendizaje por descubrimiento, el estudiante buscará el descubrir mediante su propia reflexión el material que le ayudará a construir el conocimiento; (c) el elemento principal del aprendizaje significativo deberá estar fundamentado en un diseño conceptual; (d) presta atención a una secuencia de saberes, capaz de ser estructurado y cuyos contenidos son organizados conforme a su complejidad. (pp. 30-31). Las estrategias cognitivas según Soplín (2017) es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que se adquiere y emplea en forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas sobre algún contenido de aprendizaje. Son más que los hábitos de estudio porque se realizan flexiblemente. (p. 179). Del mismo modo, López (2010) como se cita en Esteban, Ruiz y Cerezo (1996) señala que las estrategias de aprendizaje son “acciones (organizadas y conscientes) y procedimientos que parten de la iniciativa del sujeto, concatenadas en una secuencia y generalmente deliberadas y planificadas por el propio aprendiz para resolver tareas concretas de aprendizaje” (p.78).

Para Arguells & Nagles (2011) el proceso de metacognición es el proceso mediante el cual el aprendiz toma la iniciativa personal (proactividad) de dirigir, controlar, de motivarse, de elegir las estrategias adecuadas a cada actividad cognitiva o de aprendizaje, las habilidades para manejar en estas actividades de estudio, interactuar con su entorno social y de situación, para alcanzar metas y tomar el control total de su proceso de aprendizaje.

Habilidades de participación: Según, Velasco (2018) menciona como aquellas estrategias para promover habilidades comunicativas y sociales y que nos servirán para medir el desarrollo de este tipo de habilidades: “Produce textos comunicando con claridad el mensaje. Lee e interpreta imágenes audiovisuales” (p. 4). Las habilidades de participación permiten observar la motivación como característica importante para promover el aprender a aprender y por tanto un aprendizaje autónomo.

Trabajo Colaborativo: Según Quinque (2005) la define como es la habilidad que tiene un estudiante de formar parte de un equipo de trabajo para desarrollar la tarea en colaboración, ayudando y recibiendo ayuda. Es decir, en reciprocidad. Desarrollar esta habilidad es importante para el trabajo autónomo en equipo, porque permite desarrollar habilidades de pensamiento crítico como por ejemplo resolver problemas, generar ideas, tomar decisiones, etc.; habilidades interpersonales, de trabajo en equipo; de comunicación para seleccionar información, organizarlo, comunicarlo oral o por escrito, preguntar, argumentar, utilizar un lenguaje especializado, etc.

Ahora bien, la presente investigación se justifica en su aplicación y elaboración ya que se ha observado que los estudiantes han mostrado complicaciones en el aprendizaje de la estadística no solo a nivel local sino también a nivel nacional, así mismo cabe indicar que parte de esta investigación también se centra en impulsar y apoyar el profesionalismo de los estudiantes a futuro, ya que actualmente se ha vuelto una necesidad constante el uso y aplicación de la estadística en software como Microsoft Excel. Es así enfocados en la justificación teórica esta investigación será sustentada bajo el fundamento teórico establecido por Botero, quien afirma que, el uso de programas es el conjunto de conocimientos y la pericia para realizar actividades que incluyen métodos, procesos y procedimientos. Asimismo, Campdesuñer, establece que el aprendizaje autónomo es un proceso de aprendizaje donde se adquiere la experiencia propia. Por ello podemos sustentar que, de acuerdo a la experiencia propia, utilizando técnicas, uso de fórmulas, etc. en el uso del software Excel, se podría mejorar el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Desde el punto de vista de la justificación práctica se puede decir que la investigación permitirá a la institución tener una visión clara y además tomar la decisión sobre impulsar o no el uso de TICs para la mejora y apoyo a los aprendizajes autónomos de los estudiantes, así mismo con la investigación será posible indicar y establecer procedimientos más claros al momento de centrarnos en la enseñanza de la estadística específicamente. En el ámbito de la justificación científica nuestra investigación será de gran aporte para los grupos de investigación que quieran profundizar en el tema pudiendo tomar esta investigación como una referencia o cita para otros trabajos de investigación, así mismo esta investigación científicamente se evaluará bajo un procedimiento de tipo cuasiexperimental verificando si en efecto el proceso es significativo o no. Finalmente, desde el ámbito de la justificación social la investigación será de gran aporte para los diversos profesionales docentes y estudiantes que se encuentren en la adquisición de nuevas investigaciones las cuales les permitan establecer una relación entre la estadística y su aprendizaje de manera autónoma a través del uso de tecnologías de la información.

Ahora, para poder entender el problema de la presente investigación, se ha observado desde el punto de vista internacional que aún existe gran cantidad de profesionales que tienen dificultad en el uso u aplicación de sus conocimientos a través de herramientas tecnológicas y más aún es necesario mencionar que a muchos se les complica ser autodidactas y aprenderlo de manera autónoma, lo cual los lleva a retomar cursos desde un proceso básico hasta avanzado y esto se da ya que muchas veces desde la preparatoria o escuela no se les ha enseñado o capacitado en el uso de herramientas potenciando la adquisición de nuevos conocimientos a través del aprendizaje autónomo.

Enfocados en el ámbito nacional Carbajal (2021) menciona que un 56% de los entrevistados a veces hacen uso de herramientas como Microsoft Excel y un 12% nunca hace uso de esta herramienta, lo cual es un porcentaje preocupante y provee la necesidad de impulsar técnicas necesarias para potenciar los procesos autodidactas y el aprendizaje autónomo.

Por lo cual a nivel local en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario se pretende mejorar la adquisición de conocimientos a través del aprendizaje autónomo y a su vez evidenciar cual es el efecto y su nivel bajo el uso de la herramienta Excel la cual es muy importante en los procesos laborales.

En base a lo referido, en la presente investigación se plantea:

¿De qué manera el software Excel ayudará a potenciar el aprendizaje autónomo de la estadística en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021?

Precisamos los conceptos de la variable Software Excel, según Macro (2003) el excel es una aplicación de tipo hoja de calculo, la cual esta integrada en el entorno de windows la cual cuenta con la capacidad hacer un cálculo normal, base de datos, programa de gráficos bidimensionales y tridimensionales, lenguaje propio de programación y generación de macros. En tanto, la variable Aprendizaje Autónomo para Mestanza (2016), los procedimientos de aprendizaje son actividades y reflexiones de los estudiantes que se producen entre el aprendizaje y que tienen un efecto impresionante en el nivel de inspiración e incorporan ángulos, por ejemplo, adquisición, mantenimiento e intercambio (p.26).

La operacionalización de la variable Software Excel fue medido bajo el dominio del programa de microsoft excel en las dimensiones uso, conocimiento, función y aplicación. Por otra parte, la variable Aprendizaje Autónomo, se midió en las dimensiones estrategias cognitivas, procesos de metacognición, habilidades de participación y trabajo colaborativo, con un total de 18 ítems.

Nuestro supuesto hipotético a contrastar indica que : El Software Excel potencia el aprendizaje autónomo de estadística en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021.

Para llegar a tal punto, se propone como objetivo general, determinar si el Software Excel potencia el aprendizaje autónomo de estadística en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021. Además se propone como objetivos específicos, determinar si el Software Excel potencia el nivel de aprendizaje autónomo de estadística en la dimensión estrategias cognitivas en los estudiantes de la entidad Nuestra Señora del Rosario, Piura – 2021, así también determinar si el Software Excel potencia el nivel de aprendizaje autónomo de estadística en la dimensión procesos de metacognición en los estudiantes de la entidad Nuestra Señora del Rosario, Piura – 2021 y por último determinar si el Software Excel potencia el nivel de aprendizaje autónomo de estadística en la dimensión habilidades de participación en los estudiantes de la entidad Nuestra Señora del Rosario, Piura – 2021.

METODOLOGÍA

La presente investigación considero es de tipo explicativa, con un diseño del tipo pre - experimental de corte longitudinal, tomando como base lo expresado por Hernandez, Fernandez & Baptista (2018) dado que este tipo de investigación constará de 2 etapas un pre y post test para la adecuada evaluación de los resultados y para poder responder a la necesidad de los objetivos.

La investigación trabajada condujo ser un de diseño preexperimental, tomando datos en un pretest y posttest, una vez aplicado la propuesta al único grupo de trabajo.

$$Ge: \quad O_1 - - - - X - - - - O_2$$

Dónde:

- Ge : Muestra de estudiantes del curso de estadística
- O1 : Observación de la variable 1 (Aprendizaje autónomo pre-test)
- O2 : Observación de la variable 2 (Aprendizaje autónomo post-test).
- X : Taller de Excel basado en estadística.

La población con la que se trabajó representada por los 30 estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario, Piura los cuales llevan el curso de estadística donde el 43.3% son del género masculino y el 56.7% del género femenino:

Tabla 1

Población entidad educativa Nuestra Señora del Rosario, Piura

Grado	N	%
Masculino	13	43.3%
Femenino	17	56.7%
Total	30	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, las técnicas e instrumentos de investigación empleadas consideran:

En cuanto a las técnicas e instrumentos de recolección de datos es preciso señalar que como parte de las técnica se hará uso de la encuesta y como instrumento de recolección de los datos se empleará el cuestionario, es por lo cual para recolectar la información sobre el aprendizaje autónomo se está haciendo uso de un cuestionario con cuatro dimensiones entre las cuales tenemos estrategias cognitivas con 6 ítems, procesos de metacognición con 5 ítems, habilidades de participación con 4 ítems y habilidades de trabajo colaborativo con 3 dimensiones, lo que hace un total de 18 preguntas de tipo cerradas con escala de Likert de 1 al 5 denominadas como 1: Nunca, 2: Casi Nunca, 3: A veces, 4: Casi Siempre y 5: Siempre.

Respecto a la validez del instrumento es preciso señalar que estos pasarán por un proceso de validación por juicio de expertos de los magísteres Héctor Carlos Alfredo Julca Núñez y Omar Elí Adrianzén Canales, los cuales certificarán que el instrumento es el adecuado para la recolección de los datos, dicha validación contará con indicadores de claridad, objetividad, consistencia entre otros los cuales se definirán como inaceptable, mínimamente aceptable y aceptable. En cuanto a la confiabilidad del instrumento se aplicará una muestra piloto para poder determinar cuál es el nivel de confianza o fiabilidad con la que cuenta el instrumento, el valor de la confiabilidad fue de 0.911 el cual se dio bajo la medición del estadístico de alfa de Cronbach, para autores como Hernández (2003)

la confiabilidad es el grado o nivel que tiene un instrumento de ser fiable al momento de la recolección de datos. Kerlinger (1982) indica que el procedimiento de análisis es el precedente para la actividad de interpretación, en términos de los resultados de la investigación, esto quiere decir que después de la recolección de datos el procesamiento y análisis por parte de la investigación se llevará a cabo en el software estadístico Spss V.25 el cual nos permitirá establecer resultados a nivel descriptivo bajo estadísticas de frecuencias evidenciando los porcentajes acumulados y en cuanto a la estadística inferencial se aplicará el estadístico de t de student para muestras independientes con la finalidad de evidenciar las diferencias entre el pre y post test, dando respuesta así a la discusión, conclusión y recomendaciones de la investigación.

RESULTADOS

Determinar si el Software Excel potencia el nivel de aprendizaje autónomo de los estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario, Piura – 2021.

Tabla 2: Software Excel y aprendizaje autónomo

	Aprendizaje Autónomo pretest		Aprendizaje Autónomo post test	
	N	%	N	%
Bajo	1	3,3%	1	3,3%
Medio	24	80,0%	14	46,7%
Alto	5	16,7%	15	50,0%

Fuente: Elaboración propia/ encuestas estudiantes nuestra señora del rosario

En la tabla N°2 se puede observar que antes de la aplicación del software Excel existía un 80% de los estudiantes que presentaban un nivel medio en su aprendizaje autónomo de estadística, sin embargo, después de aplicar el software Excel se vio una mejora significativa ya que solo existía un 16.7% en el nivel alto, pero después de la aplicación del software la cantidad de estudiantes que se incrementaron en este nivel ascendió a 50%.

Determinar el nivel de aprendizaje autónomo en estadística de los estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario, Piura – 2021, en la dimensión estrategias cognitivas antes y después del uso del Software Excel.

Tabla 3: Software Excel y estrategias cognitivas

	Estrategias cognitivas pretest		Estrategias cognitivas post test	
	N	%	N	%
Bajo	6	20,0%	3	10,0%
Medio	21	70,0%	16	53,3%
Alto	3	10,0%	11	36,7%

Fuente: Elaboración propia/ encuestas estudiantes nuestra señora del rosario

En la tabla N°3 se evidencia que antes de la aplicación del software excel existía un 70% de estudiantes que se ubicaban en un nivel medio, un 20% en un nivel bajo y solo un 10% en un nivel alto, sin embargo después de la aplicación del software para potenciar el aprendizaje autónomo de la estadística se logró observar que hubo una mejora sustancial ya que hubo una reducción de los estudiantes ubicados en el nivel bajo a 10%, un decrecimiento en los estudiantes que se ubican en el nivel medio a un 53.3% y una mejora significativa en el nivel alto con una representación del 36.7%.

Determinar el nivel de aprendizaje autónomo en estadística de los estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario, Piura – 2021, en la dimensión procesos de metacognición antes y después del uso del Software Excel.

Tabla 4: Software Excel y procesos de metacognición

	Proceso de metacognición pretest		Proceso de metacognición post test	
	N	%	N	%
Bajo	0	0,0%	0	0,0%
Medio	10	33,3%	11	36,7%
Alto	20	66,7%	19	63,3%

Fuente: Elaboración propia/ encuestas estudiantes nuestra señora del rosario

En la tabla N°4 se puede observar que en la dimensión procesos de metacognición ningún estudiante se ubico en un nivel bajo ni antes ni despues del test, sin embargo en esta dimensión se observa un comportamiento inverso a las tablas anteriores puesto que se presenta una reducción de los estudiantes que se encuentran en nivel alto a nivel medio, con valores de 33.3% a 36.7% en el nivel medio y 66.7% a 63.3% en el nivel alto.

Determinar el nivel de aprendizaje autónomo en estadística de los estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario, Piura – 2021, en la dimensión habilidades de participación antes y después del uso del Software Excel.

Tabla 5: Software excel y habilidades de participación

	Habilidad de participación pretest		Habilidad de participación post test	
	N	%	N	%
Bajo	1	3,3%	1	3,3%
Medio	23	76,7%	13	43,3%
Alto	6	20,0%	16	53,3%

Fuente: Elaboración propia/ encuestas estudiantes nuestra señora del rosario

En la tabla N°5 se muestra de manera efectiva la existencia de una mejora después del uso del software Excel, esto se sustenta ya que antes del uso del software un alto porcentaje de estudiantes equivalente al 76.7% del total se ubicaron en un nivel medio de aprendizaje autónomo, y solo un 20% se concentró en un nivel alto pero una vez aplicado el software Excel la participación de estudiantes ubicados en el nivel alto se incrementó a 53.3% y aquellos ubicados en el nivel medio decrecieron al 43.3%.

H0: El Software Excel no potencia el aprendizaje autónomo de estadística en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021.

H1: El Software Excel potencia el aprendizaje autónomo de estadística en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021.

Tabla 6: Prueba t student para muestras relacionadas entre el software Excel y aprendizaje autónomo

		Diferencias emparejadas							
			Desv.	Desv.	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
		Media	Desviación	Error	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par	postest – pretest	5,8667	15,69699	2,86586	,00532	11,72802	2,047	29	,005

Fuente: Elaboración propia/ encuestas estudiantes nuestra señora del rosario

En la tabla N°6 se observa que efectivamente existe diferencia significativa antes y después de la aplicación del software Excel con un valor de diferencias de medias equivalente a 5 puntos promedio y un p valor inferior a 0.05 (nivel de significancia de la investigación), lo que nos permite inferir que la aplicación del software Excel mejora el aprendizaje autónomo.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En cuanto al objetivo general que pretende determinar si el Software Excel mejora significativamente el nivel de aprendizaje autónomo de los estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario, los resultados obtenidos demostraron que antes de la aplicación del software Excel un porcentaje considerable de estudiantes mantenían un nivel medio de aprendizaje autónomo frente a la adquisición de nuevos conocimientos en la estadística y solo un porcentaje reducido se situó en un nivel alto, sin embargo una vez aplicado el software Excel hubo una muy significativa mejora de estudiantes, teniendo como resultado que la mitad de los estudiantes se posicionaron en un nivel alto, por otro lado estos resultados a la vez se sustentan bajo la prueba inferencial t de student para muestras emparejadas la cual demuestra que existe diferencia significativa antes y después de la aplicación del software, los resultados obtenidos se contrastan con lo expuesto por Poma (2021) quien en la evaluación de su trabajo de investigación señaló que efectivamente el uso del software excel para el fomento del aprendizaje autónomo ha tenido muy buenos resultados lo cual ha permitido potenciar efectivamente este tipo de aprendizaje generando un enriquecimiento de habilidades y de conocimientos a nivel general en la gran mayoría de los estudiantes.

En lo que respecta al objetivo específico 1 en el cual se pretende determinar el nivel de aprendizaje autónomo en estadística de los estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario, en la dimensión estrategias cognitivas antes y después del uso del Software Excel, los resultados han permitido evidenciar que antes de la aplicación del software existía un alto porcentaje de participación de estudiantes que se ubicaban tanto en el nivel medio como en el nivel bajo, pero después de aplicada la estrategia tecnológica estos niveles han logrado demostrar una mejora representativa frente a las estrategias cognitivas utilizadas por los estudiantes teniendo como resultado

que aquellos estudiantes categorizados en un nivel bajo mejoraron situándose en el nivel medio, y un alto porcentaje de los que se encontraban en nivel medio superaron sus dificultades ubicándose en un nivel alto, estos resultados son similares a los expuestos por Quispe (2018) quien en su investigación enmarco como parte de las conclusiones que existe relación entre los recursos tecnológicos y digitales frente al aprendizaje autónomo ayudando a los estudiantes a mejorar sus estrategias cognitivas y generando resultados más satisfactorios en su rendimiento académico.

Para el caso del objetivo específico 2 donde se propuso determinar el nivel de aprendizaje autónomo en estadística de los estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario, en la dimensión procesos de metacognición antes y después del uso del Software Excel, los resultados señalan que la estrategia llevada a cabo la cual consiste en la aplicación del software excel para mejorar los procesos de metacognición no reflejó los resultados esperados puesto que los niveles se mantuvieron en su misma proporción antes y después de la aplicación solo con la variabilidad de 1 estudiante que redujo su nivel de alto a medio, lo que nos permite inferir que a pesar que el software ha mostrado buenos rendimientos en las estrategias cognitivas, los procesos de metacognición no se han visto impactados de manera positiva por lo cual es necesario pre evaluar para hacer una precisión más detallada de lo ocurrido, lo expuesto anteriormente tiene similitud con lo investigado por Castañeda (2021) quien al analizar la relación entre las herramientas digitales y el aprendizaje autónomo identificó que más del 75% de los entrevistados que usan medios tecnológicos no han mostrado un nivel adecuado y más aún que los procesos metacognitivos tienen mejores resultados cuando el estudiante tiene la lectura como parte de un hábito en su vida personal.

Finalmente tenemos el objetivo específico 3 el cual se enfocó en comparar el nivel de aprendizaje autónomo en estadística de los estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario, en la dimensión habilidades de participación antes y después del uso del Software Excel, los resultados descriptivos demostraron que la participación de los estudiantes que se ubicaron en el nivel alto se incremento en más del 100% en referencia a la cantidad de estudiantes que existian en el pretest, dicho análisis descriptivo nos permite concluir que efectivamente la aplicación del software excel ayuda a potenciar las habiliadades de participación de los estudiantes ya que hay una necesidad más enmarcada en consultar, compartir y ayudar a los compañeros a lograr sus objetivos.

CONCLUSIONES

La investigación permitió abordar a las siguientes conclusiones:

Se determinó que la aplicación del software Excel logró potenciar el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario.

Se determinó que el nivel de aprendizaje autónomo en estadística en el pretest predomina el medio ; siendo la dimensión “habilidades de participación” la mejor calificada asimismo la dimensión “estrategias cognitivas” la que presenta nivel medio ; mientras la dimensión “Procesos de Metacognición” fue la menos valorada.

Se determinó según el postest; el aprendizaje autónomo en estadística alcanzó el nivel alto y además una aceptable presencia en el nivel medio, siendo la dimensión “habilidades de participación” la mejor calificada junto con la dimensión “estrategias cognitivas” y por último la dimensión “procesos de metacognición” fue la menos valorada.

El análisis comparativo a nivel de las dimensiones del aprendizaje autónomo, tanto del Pre-Test y del Post Test. Las puntuaciones se muestran ligeramente mayores en el Post Test, en las dimensiones de Estrategias Cognitivas y Habilidades de Participación, excepto en la dimensión Procesos de Metacognición, que presentó una disminución ligera que fue en el nivel alto ; y por lo demás, manteniéndose la proporcionalidad global de las mismas, de acuerdo con los resultados de los instrumentos aplicados.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones obtenidas se recomienda:

Incluir el uso de software como Excel, Geogebra y otros en las instituciones educativas para el aprendizaje de los estudiantes y potenciar así las competencias en el área de matemática.

Indagar con mayor proporción las opciones o herramientas que muestra el software Excel para que ayuden a mejorar la enseñanza de Estadística en los estudiantes.

Indagar la posibilidad de realizar un estudio en otra institución que permita verificar si el aspecto conductual o emocional, permite visualizar que el software Excel mejora el aprendizaje autónomo de los estudiantes.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios quién me da las fuerzas necesarias para seguir adelante día a día, a todos los docentes que me apoyaron en la realización de esta tesis, a través del compartir de sus conocimientos, a mi familia que siempre estuvo apoyándome, en todas las circunstancias de mi vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aebli (2011). Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo. Madrid. Narce,,: Narce S. A. de Ediciones Madrid.
- Amaya (2008). Aprendizaje Autónomo y competencias. . Bogotá- Colombia.
- Arguells & Nagles. (2011). Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo. Bogota: Escuela de Administración de Negocios.
- Arroyo & Galarza (2018). Utilización del excel en el aprendizaje de las medidas de tendencia central en estudiantes del primer grado de educación secundaria de la I.E. Wari Vilca - Huayucachi – Huancayo. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo. Obtenido de <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4901/Arroyo%20Villazana%20-%20Galarza%20Limaymanta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Botero. (2009). Tecnologías de la información y Comunicación en la docencia . Santiago: Universidad Chilena.
- Brown. (2018). Mediación de las tics para el aprendizaje autonomo en estudiantes de secundaria. San Andres: Universidad de la costa.
- Campdesuñer (2018). . Aprendizaje autónomo en estudiantes de pedagogia. Chile - Santiago: Willariy.
- Carbajal. (2021). Analisis del uso de tecnologias de información y su influencia en el crecimiento economico. Ica: Universidad Autonoma de Ica.
- Castañeda. (2021). Las herramientas digitales en el aprendizaje autónomo de estudiantes de la institución Gran Amauta. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- Gagne. (1986). La planificación de la enseñanza. Mexico: Trillas.
- Hernandez, Fernandez, & Baptista. (2018). Metodologia de la investigación. Mexico: Mc - Grill. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

- Knowles, Holton, & Swanson. (2001). *Andragogía. El aprendizaje de los adultos*. Oxford: University Press.
- Lopez. (2013). *Aprendizaje, Competencias y Tic: Aprendizaje basado en competencias*. Mexico: Pearson.
- Macro. (2003). *El software Excel*. Mexico: Pearson.
- Manrique (2014). *Tecnología Educativa*. Departamento de Educacion PUCP. el aprendizaje autonomo en la educacion a distancia, Perú-Lima. Primer congreso virtual Latinoamericano de educacion a distancia, Departamento de Educacion. Lima - Perú.
- Mestanza (2016). *implementación de un programa de intervención aplicando el método de casos para mejorar el uso de las estrategias de aprendizaje autónomo de los estudiantes del sexto grado de primaria en el área de personal social de la I.E. N° 88 CASCAJAL BAJO*. Universidad Catolica los Angeles de Cimbote, Cimbote. Obtenido de Catolica los Angeles de Cimbote
- Orozco. (2003). *El principio de la tecnología para las matematicas escolares*. Canada: Eduteka.
- Poma. (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*. Perú: Pontificia Universidad Catolica del Perú.
- Quinquer. (2005). *Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo*. Lima: Facultad de Ciencias fisico matematicas.
- Quiro & Mendoza (2019). *El Aprendizaje Autónomo en los Estudiantes de la Escuela Profesional de Economía y Negocios Internacionales del Noveno y Décimo Ciclo de la Universidad Peruana Austral del Cusco, 2019-I*. Cusco. Obtenido de <http://repositorio.uaustral.edu.pe/bitstream/handle/UAUSTRAL/64/El%20Aprendizaje%20Aut%C3%B3nomo%20en%20los%20Estudiantes%20de%20la%20Escuela%20Profesional%20de%20Econom%C3%ADa%20y%20Negocios%20Internacionales%20del%20Noveno%20y%20D%C3%A9cimo%20Ciclo%2>

- Quispe (2018). Los recursos tecnológicos y su relación con el aprendizaje autónomo de los estudiantes de la escuela profesional de contabilidad, de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito Juliaca, año 2018. Juliaca - Perú. Obtenido de http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/7528/APRENDIZAJE_AUTONOMO_RECURSOS_TECNOLOGICOS_RECURSOS%20TECNICOS_PEDAGOGICOS_DIDACTICOS_PAGINAS_WEB_INTERNET_QUISPE_CALLO%20JORGE_NICOLAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ramirez. (2010). Las tics en el aula. España: NNTT Granda.
- Torres (2018). propuesta metodológica para mejorar el aprendizaje de estadística utilizando el software excel, para estudiantes del 7mo. Año, de la escuela de educación básica julio oscar pinos andrade en el año lectivo 2018-2019. Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca - Ecuador. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16029/1/UPS-CT007771.pdf>
- Velasco. (2018). Estrategia para favorecer el desarrollo de las habilidades comunicativas en el grupo primario. Colombia: Universidad de externado.
- Zabalza. (1991). Fundamentos de la Didáctica y del conocimiento didáctico. Madrid: Universidad Nacional de Educación a distancia.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de Medición
Software Excel	En cuanto al Excel, Macro (2003) menciona es una aplicación del tipo hoja de cálculo, integrada en el entorno Windows y desarrollada por Microsoft, en la cual se combinan las capacidades de una hoja de cálculo normal, base de datos, programa de gráficos bidimensionales y tridimensionales,	La variable Software Excel será medida a través de un cuestionario con alternativas múltiples de respuestas en una escala de Likert. La Variable Software Excel se compone de 4 dimensiones 4	Uso Conocimiento Función Aplicación	Actualización Manejo Entendimiento Capacidad Uso Fórmulas Programación Resultados	Sesiones de Clase	

	lenguaje propio de programación y generación de macros; todo dentro de la misma aplicación. Las hojas de cálculo son, junto a los procesadores de texto, una de las aplicaciones informáticas de uso más general y extendido	indicadores y 18 items				
Aprendizaje autónomo	Para Quiro & Mendoza (2019) el aprendizaje autónomo los considera como aquel proceso que posibilita la apropiación de la experiencia social e individual, su transformación y la de	La variable Aprendizaje Autónomo será medida a través de un cuestionario con alternativas múltiples de	Estrategias cognitivas Procesos de metacognición	Selección de estrategias adecuadas. Asigna recursos para la mejora de su aprendizaje.	1 - 6 7 - 11	Ordinal 5 = Siempre 4 = Casi siempre 3 = A veces 2 = Casi Nunca 1 = Nunca

	sí mismo, expresado en cambios más o menos permanentes, y que ocurre mediante la construcción y reconstrucción de significados, valores y conductas.	respuestas en una escala de Likert. La Variable Aprendizaje Autónomo se compone de 4 dimensiones 4 indicadores y 18 items	Habilidades de participación Trabajo colaborativo	Interés en la interacción. Responsabilidad del trabajo en equipo.	12 – 15 16 – 18	
--	--	--	--	--	------------------------	--

ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Variables	Objetivos	Hipotesis	Metodología
<p>¿De qué manera el software Excel ayudará a potenciar el aprendizaje autónomo de la estadística en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario, Piura – 2021?</p>	<p>Software Excel</p>	<p>Objetivo General: Determinar si el Software Excel potencia el nivel de aprendizaje autónomo de estadística de los estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021.</p>	<p>El Software Excel potencia el aprendizaje autónomo de estadística en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021.</p>	<p>Tipo de Investigación: Explicativo Diseño de Investigación: Pre Experimental Población y Muestra: La población son los estudiantes de la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario y la muestra está conformada por 30 estudiantes de los cuales todos pertenecen al curso de estadística. Técnica e Instrumento de recolección de datos: La técnica a utilizar en la</p>
	<p>Aprendizaje autónomo</p>	<p>Objetivo específico: Determinar si el Software Excel potencia el nivel de aprendizaje autónomo de estadística en la dimensión estrategias cognitivas en los estudiantes de la entidad Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021. Determinar si el Software Excel potencia el nivel de aprendizaje</p>		

		<p>autónomo de estadística en la dimensión procesos de metacognición en los estudiantes de la entidad Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021.</p> <p>Determinar si el Software Excel potencia el nivel de aprendizaje autónomo de estadística en la dimensión habilidades de participación en los estudiantes de la entidad Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021.</p>		<p>presente investigación es la encuesta y el instrumento para la recolección de datos es el cuestionario de aprendizaje autónomo en su versión pre y post test</p>
--	--	---	--	---

ANEXO 3: CUESTIONARIO APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Datos:

La fecha de aplicación del presente cuestionario es el 07/10/2021 y será de administración individual a los estudiantes de la Entidad Educativa Nuestra Señora del Rosario.

Información General:

El presente cuestionario busca medir el aprendizaje autónomo para el desarrollo de la tesis Excel como herramienta para potenciar el aprendizaje autónomo de estadística en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021

Finalidad:

Recoger información sobre el aprendizaje autónomo en sus dimensiones y ver su efecto después de la aplicación del programa o software Excel.

Instrucciones:

El presente cuestionario consta de 18 preguntas, para las cuales tendrán un tiempo no mayor de 15 minutos.

Variable de estudio: “Aprendizaje Autónomo”

Escala de valoración

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

VARIABLE: APRENDIZAJE AUTONOMO	Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi	Siempre
Dimensión 1: Estrategias Cognitivas					
1. Has tenido oportunidad de potenciar tus conocimientos de estadística a través del software Excel					
2. Escribes, editas fórmulas y agregas comentarios haciendo uso de Microsoft Excel lo cual te permite estudiar de manera más efectiva					
3. Utilizas Microsoft Excel como herramienta para la resolución de problemas y soporte para cálculo de estadísticas					
4. Investigas contenido adicional o consultas a tú docente sobre fuentes web necesarias potenciar tú aprendizaje en la materia de estadística					

5. Conoces herramientas como Microsoft Excel y otras para realizar y validar tus cálculos estadísticos					
6. Has tenido oportunidad de potenciar tus conocimientos a través del software Excel					
Dimensión 2: Procesos de metacognición					
7. Identificas y analizas de manera efectiva las actividades que se están realizando en la sesión de clase					
8. Utilizas de manera eficiente estrategias para demostrar buenos resultados durante la sesión de clase					
9. Tomas conciencia propia de lo que aprendes y de lo que te falta por aprender para mejorar en los ámbitos tecnológicos educativos.					
10. Identificas las dificultades presentadas durante las sesiones de clase para de esa manera lograr una solución adecuada					
11. Manifiestas tus puntos de vista sobre los temas abordados por tu docente en la materia de estadística					
Dimensión 3: Habilidades de participación					
12. Formulas preguntas específicas generando el interés y la participación de tus demás compañeros					
13. Participas y desarrollas actividades propuestas en los talleres computacionales demostrando los conocimientos obtenidos					
14. Realizas presentaciones en los softwares educativos donde se te enseñó el uso de las estadísticas tanto de manera individual como de manera grupal.					
15. Trabajas organizadamente con tus compañeros y compartes documentos haciendo un buen uso de la nube como lo es las hojas de cálculo					
Dimensión 4: Habilidades de trabajo colaborativo					
16. Compartes con tu equipo de trabajo nuevas tecnologías e investigaciones realizadas haciendo uso de las hojas de cálculo de Excel					
17. Consultas con tus compañeros dudas que se te presentaron al momento del uso de la herramienta de Microsoft Excel, (en caso de no haber usado nunca el software marcar 1)					
18. Consideras que los talleres educativos computacionales permiten potenciar los procesos de digitalización a través de todas las herramientas tecnológicas existentes.					

ANEXO 4: EVALUACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

Escuela de matemática, física y computación

Informe sobre el juicio de experto del instrumento

1. **Título del proyecto:** Excel como herramienta para potenciar el aprendizaje autónomo de la estadística en la IEP Nuestra señora del Rosario

2. **Datos Generales:**

2.1. **Nombres y apellidos del Experto:** *Heitor Jeda Alvaré*

2.2. **Institución donde labora:** *Tuti Corp*

2.3. **Motivo de la Evaluación del instrumentó:** Validación del instrumento

2.4. **Autor del instrumento:** Palacios Curay Karina del Pilar

3. **Aspectos de validación**

CRITERIOS	INDICADORES	Inaceptable						Minimamente Aceptable			Aceptable			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado												X	
2. Objetividad	Esta adecuado a las leyes y principios científicos												X	
3. Actualización	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación											X		
4. Organización	Existe una organización lógica											X		
5. Suficiente	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos												X	
6. Intencionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis												X	
7. Consistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y científicos												X	
8. Coherencia	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones e indicadores											X		
9. Metodología	La estrategia responde una metodología, diseño aplicado para responder a las hipótesis												X	
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico											X		

4. **Opinión de aplicabilidad:**

4.1. **El instrumento cumple con los criterios para su aplicación** Si No

Firma..... *Karina del Pilar Curay Palacios*

DNI 41774637

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

Escuela de matemática, física y computación

Informe sobre el juicio de experto del instrumento

1. Título del proyecto: Excel como herramienta para potenciar el aprendizaje autónomo de la estadística en la IEP Nuestra señora del Rosario

2. Datos Generales:

2.1. Nombres y apellidos del Experto: OMAR ELI-ADRIANSEN CANALES

2.2. Institución donde labora: TURICARA

2.3. Motivo de la Evaluación del instrumentó: Validación del instrumento

2.4. Autor del instrumento: Palacios Curay Karina del Pilar

3. Aspectos de validación

CRITERIOS	INDICADORES	Inaceptable					Minimamente Aceptable			Aceptable				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado												X	
2. Objetividad	Esta adecuado a las leyes y principios científicos												X	
3. Actualización	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación											X		
4. Organización	Existe una organización lógica												X	
5. Suficiente	Comprende aspectos cualitativos y cuantitativos												X	
6. Intencionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis											X		
7. Consistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y científicos												X	
8. Coherencia	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones e indicadores											X		
9. Metodología	La estrategia responde una metodología, diseño aplicado para responder a las hipótesis											X		
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico											X		

4. Opinión de aplicabilidad:

4.1. El instrumento cumple con los criterios para su aplicación Si No

Firma.....

DNI 03817066

ANEXO 5 : ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	21	100,0
	Excluido ^a	0	,0
Total		21	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,911	19

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	49,8667	137,033	,709	,903
VAR00002	50,0000	144,500	,581	,907
VAR00003	49,4288	147,357	,504	,909
VAR00004	50,4762	142,662	,555	,908
VAR00005	50,1905	145,862	,464	,910
VAR00006	50,3810	146,148	,595	,906
VAR00007	48,9048	155,190	,235	,915
VAR00008	50,0952	140,090	,758	,902
VAR00009	49,9048	146,090	,643	,905
VAR00010	49,9048	145,790	,698	,904
VAR00011	50,1905	140,362	,792	,901
VAR00012	50,3810	146,148	,713	,904
VAR00013	50,0476	139,548	,718	,903
VAR00014	49,7619	146,190	,586	,906
VAR00015	50,0476	145,748	,591	,906
VAR00016	49,1905	149,162	,600	,907
VAR00017	47,8571	165,129	-,244	,918
VAR00018	48,8667	152,333	,506	,909

ANEXO 6 : SESIONES DE APRENDIZAJE



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°1

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD		“NOS INICIAMOS EN EL ESTUDIO DE LA ESTADÍSTICA”	
ÀREA	MATEMATICA		
GRADO/SECCIÓN	1°	NIVEL	SECUNDARIA
DOCENTE	Lic. Karina Del Pilar Palacios Curay		
MEDIO DE COMUNICACIÓN	ZOOM	FECHA	03 de agosto
PROPÓSITOS DE LA ACTIVIDAD			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Resuelve problemas de datos, gestión e incertidumbre.	Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	Lee tablas y gráficos de barras o circulares, así como diversos textos que contengan valores para comparar e interpretar la información que contienen y producir nueva información.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PRESENTA LA ACTIVIDAD.
MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD			
INICIO: 10 min			
<p>La docente da la bienvenida a los estudiantes, presenta la sesión: “NOS INICIAMOS EN EL ESTUDIO DE LA ESTADÍSTICA”,</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se presenta a los estudiantes las siguientes preguntas en la que participaran. Responden por lluvia de ideas.</p> <p>¿Consideras qué es importante el uso de la estadística?</p>			

¿Qué entiendes por población

¿Qué entiendes por muestra?

¿Qué entiendes por variable de estudio?

DESARROLLO: 30 min

El docente explica mediante el uso de la pizarra del open board define:

- La estadística
- Población
- Muestra

Así mismo la profesora responde a las preguntas que vayan surgiendo durante la clase

CIERRE: 5 min

❖ **Reflexión:**

La docente pregunta a los alumnos:

¿Por qué crees que es importante la estadística?

¿Qué problemas o dificultades encuentras para entender?

¿Qué has aprendido de esta sesión?

¿Cómo lograste superar estas dificultades?



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°2



NOMBRE DE LA ACTIVIDAD		<i>“RECONOCEMOS SITUACIONES DONDE USAMOS LA ESTADÍSTICA”</i>	
ÀREA	MATEMATICA		
GRADO/SECCIÒN	1º	NIVEL	SECUNDARIA
DOCENTE	Lic. Karina Del Pilar Palacios Curay		
MEDIO DE COMUNICACIÒN	ZOOM	FECHA	10 de agosto
PROPÓSITOS DE LA ACTIVIDAD			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Resuelve problemas de datos, gestión e incertidumbre.	Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida	Plantea afirmaciones o conclusiones sobre la información cualitativa y cuantitativa de una población, las justifica con base a la información obtenida y sus conocimientos estadísticos y reconoce errores en sus justificaciones y los corrige.	Ficha de observación
MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD			
INICIO: 10 min			
<p><i>La docente da la bienvenida a los estudiantes, presenta la sesión: “RECONOCEMOS SITUACIONES DONDE USAMOS LA ESTADÍSTICA”,</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <i>Se presenta a los estudiantes la siguiente situación en la que participaran a través de lluvia de ideas</i></p> <p><i>¿Has escuchado hablar del INEI?</i></p>			

¿De qué otro organismo que tenga que ver con estadística has escuchado hablar?

DESARROLLO: 30 min

La docente pregunta: ¿Consideras que es importante el uso de la estadística en la vida cotidiana? Responden por lluvia de ideas.

La docente explica mediante el uso de la pizarra del open board los ejemplos de tipos de variable estadística

Así mismo la profesora responde a las preguntas que vayan surgiendo durante la clase

CIERRE: 5 min

❖ **Reflexión:**

La docente pregunta a los alumnos:

¿Por qué crees que es importante la estadística?

¿Qué problemas o dificultades encuentras para entender?

¿Qué has aprendido de esta sesión?

¿Cómo lograste superar estas dificultades?



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°3



NOMBRE DE LA ACTIVIDAD		<i>"IDENTIFICAMOS INFORMACIÓN A TRAVÉS DE GRÁFICOS ESTADÍSTICOS."</i>	
ÀREA	MATEMATICA		
GRADO/SECCIÒN	1º	NIVEL	SECUNDARIA
DOCENTE	Lic. Karina Del Pilar Palacios Curay		
MEDIO DE COMUNICACIÒN	ZOOM	FECHA	17 de agosto
PROPÓSITOS DE LA ACTIVIDAD			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Resuelve problemas de datos, gestión e incertidumbre.	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	Representa las características de una población en estudio asociándolas a variables cualitativas nominales y ordinales, o cuantitativas discretas, y expresa el comportamiento de los datos información de la población a través de gráficos de barras, gráficos circulares.	Ficha de observación

MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD			
INICIO: 10 min			
<p><i>La docente da la bienvenida a los estudiantes, presenta la sesión: “IDENTIFICAMOS INFORMACIÓN A TRAVÉS DE GRÁFICOS ESTADÍSTICOS”,</i></p> <p><i>La docente pregunta: ¿Qué gráficos estadísticos has visto en la vida cotidiana? Responden por lluvia de ideas.</i></p> <p><i>¿Qué ventajas tiene el uso de gráficos estadísticos?</i></p>			
DESARROLLO: 30 min			
<p><i>La docente explica mediante el uso de la pizarra del open board los tipos de gráficos estadísticos:</i></p> <p><i>Gráfico de Barras</i></p> <p><i>Histograma</i></p> <p><i>Diagrama Circular</i></p> <p><i>Polígono de Frecuencias</i></p> <p><i>Así mismo la profesora responde a las preguntas que vayan surgiendo durante la clase</i></p>			
CIERRE: 5 min			
<p style="text-align: center;">❖ Reflexión:</p> <p>La docente pregunta a los alumnos:</p> <p>☑ <i>¿Te fue fácil comprender los tipos de gráficos estadístico ? ¿Por qué?</i></p> <p>☑ <i>Si no te fue fácil, ¿qué hiciste para comprenderlo?</i></p> <p>☑ <i>¿Cuáles de las gráficos te presentó mayor dificultad?</i></p> <p>☑ <i>¿Cómo lograste superar estas dificultades?</i></p>			



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°4



NOMBRE DE LA ACTIVIDAD		<i>“ORDENANDO LOS DATOS DE UNA MUESTRA DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS.”</i>	
ÀREA	MATEMATICA		
GRADO/SECCIÒN	1º	NIVEL	SECUNDARIA
DOCENTE	Lic. Karina Del Pilar Palacios Curay		
MEDIO DE COMUNICACIÒN	ZOOM	FECHA	24 de agosto
PROPÓSITOS DE LA ACTIVIDAD			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Resuelve problemas de datos, gestión e incertidumbre.	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	Selecciona y emplea procedimientos para determinar el cálculo de frecuencias, revisando sus procedimientos y resultados.	Ficha de observación
MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD			

INICIO: 10 min

La docente da la bienvenida a los estudiantes, presenta la sesión: "ORDENANDO LOS DATOS DE UNA MUESTRA DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS.",

*La docente pregunta: ¿Todos los datos de las diferentes variables se pueden ordenar?
¿Qué técnicas empleas para ordenar los datos de una muestra?*

Responden por lluvia de ideas.

DESARROLLO: 30 min

La docente explica mediante el uso de la pizarra del open ejercicios donde se tiene que ordenar los datos de una muestra.

Así mismo la profesora responde a las preguntas que vayan surgiendo durante la clase

CIERRE: 5 min**❖ Reflexión:**

La docente pregunta a los alumnos:

☑ *¿Te fue fácil comprender la importancia del ordenamiento de los datos de una muestra?*

¿Por

qué?

☑ *Si no te fue fácil, ¿qué hiciste para comprenderlo?*

☑ *¿Cuáles de las formas te presentó mayor dificultad?*

☑ *¿Cómo lograste superar estas dificultades?*



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°5



NOMBRE DE LA ACTIVIDAD		“CONSTRUIMOS LAS TABLAS DE FRECUENCIA PARA UNA MEJOR DISTRIBUCIÓN.”	
ÀREA	MATEMATICA		
GRADO/SECCIÒN	1º	NIVEL	SECUNDARIA
DOCENTE	Lic. Karina Del Pilar Palacios Curay		
MEDIO DE COMUNICACIÒN	ZOOM	FECHA	31 de agosto
PROPÒSITOS DE LA ACTIVIDAD			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Resuelve problemas de datos, gestión e incertidumbre.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático, según el contexto de la población en estudio, lee tablas, para comparar e interpretar la información que contienen y producir nueva información. 	Ficha de observación

MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD
INICIO: 10 min
<p><i>La docente da la bienvenida a los estudiantes, presenta la sesión: “CONSTRUIMOS TABLAS DE FRECUENCIA PARA UNA MEJOR DISTRIBUCIÓN.”,</i></p> <p><i>La docente pregunta: ¿Crees que es necesario, ordenar los datos de una variable de estudio, en una tabla? Responden por lluvia de ideas.</i></p>
DESARROLLO: 30 min
<p><i>La docente explica mediante el uso de la pizarra del open board ejercicios donde se tiene que ordenar los datos de una muestra para colocarlos así en una tabla de distribución de frecuencias y les explica:</i></p> <p><i>Frecuencia Absoluta</i></p> <p><i>Frecuencia Relativa</i></p> <p><i>Frecuencia Porcentual</i></p> <p><i>Así mismo la profesora responde a las preguntas que vayan surgiendo durante la clase</i></p>
CIERRE: 5 min
<p style="text-align: center;">❖ Reflexión:</p> <p>La docente pregunta a los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ <i>¿Te fue fácil comprender la importancia del ordenamiento de los datos de una muestra en una tabla de frecuencia? ¿Por qué?</i> ☐ <i>Si no te fue fácil, ¿qué hiciste para comprenderlo?</i> ☐ <i>¿Cuáles de las propiedades te presento mayor dificultad?</i> ☐ <i>¿Cómo lograste superar estas dificultades?</i>



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°6



NOMBRE DE LA ACTIVIDAD		“CONSTRUIMOS LAS TABLAS DE FRECUENCIA USANDO EXCEL .”	
ÀREA	MATEMATICA		
GRADO/SECCIÒN	1º	NIVEL	SECUNDARIA
DOCENTE	Lic. Karina Del Pilar Palacios Curay		
MEDIO DE COMUNICACIÒN	ZOOM	FECHA	7 de setiembre
PROPÓSITOS DE LA ACTIVIDAD			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Resuelve problemas de datos, gestión e incertidumbre.	<ul style="list-style-type: none"> • Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Recopila datos de variables cualitativas o cuantitativas discretas mediante encuestas, seleccionando y empleando procedimientos y recursos, los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información. 	Ficha de observación

MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD			
INICIO: 10 min			
<p><i>La docente da la bienvenida a los estudiantes, presenta la sesión: “CONSTRUIMOS TABLAS DE FRECUENCIA USANDO EXCEL.”,</i></p> <p><i>La docente pregunta: ¿Qué es una tabla de frecuencia?</i></p> <p><i>¿Has visto alguna vez una tabla de frecuencia en una situación de la vida cotidiana?</i></p> <p><i>¿Has escuchado hablar del excel?</i></p> <p><i>Responden por lluvia de ideas.</i></p>			
DESARROLLO: 30 min			
<p><i>La docente explica mediante el uso de Excel, como se pueden ingresar los datos y ordenarlos en forma descendente o ascendente, como una propiedad básica de este programa.</i></p> <p><i>Luego va construyendo mediante una tabla de Excel tabla de distribución de frecuencias y les explica como basta con poner un dato de la frecuencia relativa o frecuencia relativa porcentual, solo arrastrando la celda, los demás valores salen de manera automática.</i></p> <p><i>Así mismo la profesora responde a las preguntas que vayan surgiendo durante la clase</i></p>			
CIERRE: 5 min			
<p>❖ Reflexión:</p> <p>La docente pregunta a los alumnos:</p>			

- ☐ *¿Te fue fácil comprender la importancia del ordenamiento de los datos de una muestra en una tabla de frecuencia? ¿Por qué?*
- ☐ *Si no te fue fácil, ¿qué hiciste para comprenderlo?*
- ☐ *¿Cuáles de las propiedades te presento mayor dificultad?*
- ☐ *¿Cómo lograste superar estas dificultades?*



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°7



NOMBRE DE LA ACTIVIDAD		“IDENTIFICAMOS LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA ORGANIZAR”	
ÀREA	MATEMATICA		
GRADO/SECCIÒN	1º	NIVEL	SECUNDARIA
DOCENTE	Lic. Karina Del Pilar Palacios Curay		
MEDIO DE COMUNICACIÒN	ZOOM	FECHA	14 de setiembre
PROPÒSITOS DE LA ACTIVIDAD			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Resuelve problemas de datos, gestión e incertidumbre.	<ul style="list-style-type: none"> • Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Recopila datos de variables cualitativas o cuantitativas discretas mediante encuestas, seleccionando y empleando procedimientos y recursos, los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información. 	Ficha de observación

MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD
INICIO: 10 min
<p><i>La docente da la bienvenida a los estudiantes, presenta la sesión: “IDENTIFICAMOS LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA ORGANIZAR”,</i></p> <p><i>La docente pregunta: ¿Qué es una medida de tendencia central?</i></p> <p><i>¿Has escuchado hablar de las medidas de tendencia central?</i></p> <p><i>Responden por lluvia de ideas.</i></p>
DESARROLLO: 30 min
<p><i>La docente explica en que consiste las medidas de tendencia central y como reconocerlas, va explicando una a una:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Media</i> ○ <i>Mediana</i> ○ <i>Moda</i>
CIERRE: 5 min
<p style="text-align: center;">❖ Reflexión:</p> <p>La docente pregunta a los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ <i>¿Te fue fácil reconocer las medidas de tendencia central? ¿Por qué?</i> ☑ <i>Si no te fue fácil, ¿qué hiciste para comprenderlo?</i> ☑ <i>¿Cuáles de las medidas de tendencia central, te presentó mayor dificultad?</i> ☑ <i>¿Cómo lograste superar estas dificultades?</i>



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°8



NOMBRE DE LA ACTIVIDAD		<i>“INTERPRETAMOS LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL EN PROBLEMAS DE CONTEXTO”</i>	
ÀREA	MATEMATICA		
GRADO/SECCIÒN	1º	NIVEL	SECUNDARIA
DOCENTE	Lic. Karina Del Pilar Palacios Curay		
MEDIO DE COMUNICACIÒN	ZOOM	FECHA	21 de setiembre
PROPÒSITOS DE LA ACTIVIDAD			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Resuelve problemas de datos, gestión e incertidumbre.	<ul style="list-style-type: none"> • Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea afirmaciones o conclusiones sobre la información cualitativa y cuantitativa de una población, las justifica con base a la información obtenida y sus conocimientos estadísticos y reconoce errores en sus justificaciones y los corrige. 	Ficha de observación

MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD
<p>INICIO: 10 min</p> <p><i>La docente da la bienvenida a los estudiantes, presenta la sesión: “INTERPRETAMOS LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL EN PROBLEMAS DE CONTEXTO”,</i></p> <p><i>La docente pregunta: ¿Cuál es el significado de la media, mediana y moda? ¿Cuál de esas medidas siempre escuchas hablar?</i></p> <p><i>Responden por lluvia de ideas.</i></p>
<p>DESARROLLO: 30 min</p> <p><i>La docente explica diferentes situaciones donde podemos hacer uso de las medidas de tendencia central:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Tallas para evaluar a un grupo de adolescente.</i> ○ <i>El IMC de un grupo de estudiantes.</i> ○ <i>La variación del dólar en los últimos 12 meses</i> <p><i>Así mismo la profesora responde a las preguntas que vayan surgiendo durante la clase</i></p>
<p>CIERRE: 5 min</p> <p style="text-align: center;">❖ Reflexión:</p> <p>La docente pregunta a los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ <i>¿Te fue fácil entender dónde podemos encontrar en la vida cotidiana las medidas de tendencia central? ¿Por qué?</i> ☑ <i>Si no te fue fácil, ¿qué hiciste para comprenderlo?</i> ☑ <i>¿Cuáles de las medidas de tendencia central te presentó mayor dificultad en encontrar una relación con la vida cotidiana?</i> ☑ <i>¿Cómo lograste superar estas dificultades?</i>



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°8



NOMBRE DE LA ACTIVIDAD		<i>“INTERPRETAMOS LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL EN PROBLEMAS DE CONTEXTO”</i>	
ÀREA	MATEMATICA		
GRADO/SECCIÒN	1º	NIVEL	SECUNDARIA
DOCENTE	Lic. Karina Del Pilar Palacios Curay		
MEDIO DE COMUNICACIÒN	ZOOM	FECHA	21 de setiembre
PROPÒSITOS DE LA ACTIVIDAD			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Resuelve problemas de datos, gestión e incertidumbre.	<ul style="list-style-type: none"> • Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea afirmaciones o conclusiones sobre la información cualitativa y cuantitativa de una población, las justifica con base a la información obtenida y sus conocimientos estadísticos y reconoce errores en sus justificaciones y los corrige. 	Ficha de observación

MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD
<p>INICIO: 10 min</p> <p><i>La docente da la bienvenida a los estudiantes, presenta la sesión: “INTERPRETAMOS LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL EN PROBLEMAS DE CONTEXTO”,</i></p> <p><i>La docente pregunta: ¿Cuál es el significado de la media, mediana y moda? ¿Cuál de esas medidas siempre escuchas hablar?</i></p> <p><i>Responden por lluvia de ideas.</i></p>
<p>DESARROLLO: 30 min</p> <p><i>La docente explica diferentes situaciones donde podemos hacer uso de las medidas de tendencia central:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Tallas para evaluar a un grupo de adolescente.</i> ○ <i>El IMC de un grupo de estudiantes.</i> ○ <i>La variación del dólar en los últimos 12 meses</i> <p><i>Así mismo la profesora responde a las preguntas que vayan surgiendo durante la clase</i></p>
<p>CIERRE: 5 min</p> <p style="text-align: center;">❖ Reflexión:</p> <p>La docente pregunta a los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ <i>¿Te fue fácil entender dónde podemos encontrar en la vida cotidiana las medidas de tendencia central? ¿Por qué?</i> ☒ <i>Si no te fue fácil, ¿qué hiciste para comprenderlo?</i> ☒ <i>¿Cuáles de las medidas de tendencia central te presentó mayor dificultad en encontrar una relación con la vida cotidiana?</i> ☒ <i>¿Cómo lograste superar estas dificultades?</i>



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N° 10



NOMBRE DE LA ACTIVIDAD		<i>“CONSTRUIMOS GRÁFICOS ESTADÍSTICOS, TABLAS DE FRECUENCIA Y MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL USANDO EXCEL”</i>	
ÀREA	MATEMATICA		
GRADO/SECCIÒN	1º	NIVEL	SECUNDARIA
DOCENTE	Lic. Karina Del Pilar Palacios Curay		
MEDIO DE COMUNICACIÒN	ZOOM	FECHA	05 de octubre
PROPÓSITOS DE LA ACTIVIDAD			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO	EVIDENCIA
Resuelve problemas de datos, gestión e incertidumbre.	<ul style="list-style-type: none"> Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos 	<ul style="list-style-type: none"> Lee tablas y gráficos de barras o circulares, así como diversos textos que contengan valores para comparar e interpretar la información que contienen y producir nueva información. 	Ficha de observación

MOMENTOS DE LA ACTIVIDAD
<p>INICIO: 10 min</p> <p><i>La docente da la bienvenida a los estudiantes, presenta la sesión: “CONSTRUIMOS GRÁFICOS ESTADÍSTICOS, TABLAS DE FRECUENCIA Y MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL USANDO EXCEL”,</i></p> <p><i>La docente pregunta: ¿Crees que podríamos ayudarnos de algún programa para analizar los gráficos estadísticos, tablas de frecuencia y medida de tendencia central? ¿Qué has aprendido del Excel?</i></p> <p><i>Responden por lluvia de ideas.</i></p>
<p>DESARROLLO: 30 min</p> <p><i>La docente explica las diferentes herramientas de Excel que nos permitirá construir los gráficos estadísticos, tablas de frecuencia, así como también el uso de comandos básicos para hallar las medidas de tendencia central y su importancia de poder usarlas.</i></p> <p><i>Así mismo la profesora responde a las preguntas que vayan surgiendo durante la clase</i></p>
<p>CIERRE: 5 min</p> <p style="text-align: center;">❖ Reflexión:</p> <p>La docente pregunta a los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ <i>¿Te fue fácil utilizar el Excel para construir los gráficos estadísticos, tablas de frecuencia y las medidas de tendencia central? ¿Por qué?</i> ☑ <i>Si no te fue fácil, ¿qué hiciste para comprenderlo?</i> ☑ <i>¿Cuáles de los procesos de Excel te presentó mayor dificultad?</i> ☑ <i>¿Cómo lograste superar estas dificultades?</i>



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor				
PALACIOS CURAY KARINA DEL PILAR		421.95944	karinapalacioscuray@hotmail.com	
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación				
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
3. Grado Académico o Título Profesional ¹				
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/>
			Maestría	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
4. Título del Documento de Investigación				
Excel como herramienta para potenciar el aprendizaje autónomo de estadística en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021				
5. Programa Académico				
Educación Secundaria en la especialidad de Matemática, Física y Computación				
6. Tipo de Acceso al Documento				
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público ² (info: eu-repo/semantics/openAccess)		<input type="checkbox"/>	
			Acceso restringido ³ (info: eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo				

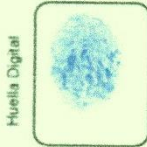
A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	02	09	2023



Firma

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2
- Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM
- Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

Nota - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley 27444, art. 32, num. 32.3).

Excel como herramienta para potenciar el aprendizaje autónomo de estadística en la entidad educativa Nuestra Señora del Rosario - Piura 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
6	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
8	es.slideshare.net Fuente de Internet	1%



9	repositorio.uaustral.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	blogdelmaestroperuano.blogspot.com Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1 %
14	vallesol.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.upse.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
16	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
17	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %



21	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
22	revistav.uvm.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
23	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Universidad Señor de Sipán Trabajo del estudiante	<1 %
25	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
27	www.siteal.iiep.unesco.org Fuente de Internet	<1 %
28	e-spacio.uned.es Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
30	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
31	www.nutricionhospitalaria.org Fuente de Internet	<1 %
32	bibliotecaunapec.blob.core.windows.net Fuente de Internet	<1 %



		<1 %
33	press.religacion.com Fuente de Internet	<1 %
34	www.journals.cincader.org Fuente de Internet	<1 %
35	pragmatika.cl Fuente de Internet	<1 %
36	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
37	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
38	revistas.unisimon.edu.co Fuente de Internet	<1 %
39	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Perú Trabajo del estudiante	<1 %
40	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
42	uaeh.edu.mx Fuente de Internet	<1 %
43	www.polodelconocimiento.com Fuente de Internet	<1 %



		<1%
44	Submitted to Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1%
45	repositorio.espe.edu.ec:8080 Fuente de Internet	<1%
46	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1%
47	silو.tips Fuente de Internet	<1%
48	strathprints.strath.ac.uk Fuente de Internet	<1%
49	theses.hal.science Fuente de Internet	<1%
50	virtual.urbe.edu Fuente de Internet	<1%
51	(Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na docência", Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012. Publicación	<1%
52	eduteka.org Fuente de Internet	<1%
	srdelamisericordia.edu.pe	

53	Fuente de Internet	<1%
54	1library.co Fuente de Internet	<1%
55	go.gale.com Fuente de Internet	<1%
56	issuu.com Fuente de Internet	<1%
57	matemovil.com Fuente de Internet	<1%
58	michoacanimparcial1.wixsite.com Fuente de Internet	<1%
59	moam.info Fuente de Internet	<1%
60	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1%
61	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1%
62	ask.fm Fuente de Internet	<1%
63	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1%
64	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%



65	www.gestion.uchile.cl Fuente de Internet	<1%
66	"Observación de clases donde se retroalimentaban resultados de pruebas en educación media en periodo postpandemia : desafíos para la mejora de las prácticas docentes desde los procesos de acompañamiento al aula", Pontificia Universidad Católica de Chile, 2022 Publicación	<1%
67	oa.upm.es Fuente de Internet	<1%
68	repositorio.escuelamilitar.edu.pe Fuente de Internet	<1%
69	repositorio.lasalle.mx Fuente de Internet	<1%
70	repositorio.tec.mx Fuente de Internet	<1%
71	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1%
72	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1%
73	www.goconqr.com Fuente de Internet	<1%



74	Submitted to Fundación Universitaria del Area Andina	<1%
	Trabajo del estudiante	
75	"Comportamiento on-task y off-task: un estudio usando un videojuego para la práctica de la aritmética", Pontificia Universidad Católica de Chile, 2016	<1%
	Publicación	
76	archive.org	<1%
	Fuente de Internet	

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo

