

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO

OFICINA UNIVERSITARIA DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



Proyecto de Investigación

**“ANÁLISIS DEL USO DE HERRAMIENTAS Y PLATAFORMAS ONLINE
EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA DE LA UNA - 2021”**

PRESENTADO POR:

M.Sc. GODOFREDO QUISPE MAMANI
Dr. PERCY HUATA PANCA

PUNO PERU

2021

1. Título del proyecto

“Análisis del uso de herramientas y plataformas online en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA - 2021”

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Estadística	Estadística e Investigación	Estadísticas y Probabilidades (Investigación en Metodologías)

3. Duración del proyecto (meses)

El proyecto tendrá una duración de 12 meses.

4. Tipo de proyecto

Individual	<input type="radio"/>
Multidisciplinario	<input checked="" type="radio"/>
Director de tesis pregrado	<input type="radio"/>

5. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	Quispe Mamani, Godofredo
Escuela Profesional	Ingeniería Estadística e Informática
Celular	972373962
Correo Electrónico	godoqm2004@hotmail.com

Apellidos y Nombres	Huata Panca, Percy
Escuela Profesional	Ingeniería Estadística e Informática
Celular	951757800
Correo Electrónico	percyhp@hotmail.com

I. Título

“Análisis del uso de herramientas y plataformas online en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA - 2021”

II. Resumen del Proyecto de Tesis

El presente trabajo de investigación intitulado “Análisis del uso de herramientas y plataformas online en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA - 2021”, surge con el objetivo de analizar e identificar las herramientas y las plataformas online que usan los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática en el desarrollo de cada una de sus sesiones, la metodología a usar es a través del método estadístico, la cual nos permitirá afrontar la investigación de una manera ordenada y planificada, la presente investigación pretende conocer aquellas herramientas y plataformas que les permiten a los estudiantes seguir las sesiones síncronas, estos resultados nos permitirán orientarlos en el uso adecuado de dichas herramientas y plataformas.

III. Palabras clave: Herramientas online, plataformas online, Método estadístico.

IV. Justificación del proyecto

La actual situación que está atravesando el Perú y el mundo por causa de la pandemia, ha hecho que el desarrollo de los contenidos sea vía online, el presente proyecto intenta analizar la forma, la periodicidad, las limitantes que se presentan en el uso de las herramientas y plataformas online que están siendo usados por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA Puno, los resultados obtenidos nos permitirán orientarlos en el uso adecuado de dichas herramientas y plataformas.

La presente investigación pretende responder la siguiente pregunta:

¿De qué manera los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA hacen uso de las herramientas y plataformas en el desarrollo de las sesiones online?

V. Antecedentes del proyecto

En un artículo publicado por Parra-Zapata et al. (2018), analizaron la participación de un conjunto de profesores en una sesión de modelación matemática en un espacio de formación

online., dicho análisis se focalizó en las acciones, los roles y las voces de los docentes, en dicho artículo concluyeron que, para promover una participación con mayor contenido en ambientes del tipo online, era necesario generar diferentes experiencias con relación al conocimiento.

La actual situación que está atravesando el Perú y el mundo por causa de la pandemia, ha hecho que el desarrollo de los contenidos sea vía online, del mismo modo ha ocasionado a la mayoría de sectores a adaptarse a dicha problemática. Por otro la docencia universitaria se ha enfrentado a un nuevo reto, pasando de enseñanzas tradicionales de forma presencial a un tipo de enseñanza online, adaptando sus metodologías docentes, y convertirlas a un formato no presencial. A pesar de que las sesiones impartidas de forma presencial son difícilmente sustituibles por actividades no presenciales, sí se pueden trabajar aspectos del pensamiento crítico y reflexivo de los alumnos, por lo que resulta imprescindible contar con métodos adecuados de enseñanza y recursos virtuales (Díaz, Pujalte y Leal, 2020).

Según el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), el Perú es considerado como el país de Sudamérica con menos proyección de producción científica y que para revertir esta situación se deben generar políticas públicas y privadas en materia de producción científica, lo que podría generar un impulso significativo de la producción científica peruana en los próximos años (De Moya-Anegón F, et al. 2014).

Los estudiantes pasan por distintos procesos de cambio en su trayectoria universitaria: la transición entre el nivel medio superior y superior, adecuarse a un nuevo sistema que los prepara para el mercado laboral, pasar de ser adolescentes a jóvenes con mayores responsabilidades, entre otros. El principal problema de los estudiantes es que, a pesar de que cuentan con mayor y mejor acceso a las tecnologías, una oferta educativa amplia y acceso a diferentes tipos de becas, esto no se traduce en una mejora sustancial de su rendimiento, lo cual trae consigo un fracaso académico. La falta de implementación de estrategias por parte de los estudiantes trae como consecuencia un deterioro en el aprendizaje (Chong, 2017).

Sin duda, hoy en día, la Estadística y la evolución acelerada de las nuevas tecnologías informáticas se han constituido en el gran binomio de la investigación aplicada. Adicionalmente, las redes sociales como Facebook y Twitter, entre otras, se nutren de un continuo análisis estadístico en el desarrollo de sus aplicaciones internas; esas redes sociales no son más que un enorme sistema de nodos en el que la investigación operativa (rama de la Matemática y la Estadística) tendrá mucho que decir en el futuro cercano. (Barreto-Villanueva, 2012).

VI. Hipótesis del trabajo

Los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA hacen un buen uso de las herramientas y plataformas en el desarrollo de las sesiones online.

VII. Objetivo General

Analizar e identificar el uso de las herramientas y plataformas en el desarrollo de las sesiones online de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA Puno – 2021.

Objetivo Específico

- Identificar las herramientas usadas por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA Puno – 2021.
- Identificar las plataformas usadas por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA Puno – 2021.

VIII. MARCO TEÓRICO

8.1. ESTADÍSTICA

La Estadística se analiza desde dos puntos, la primera es la de la descripción, el resumen de la información de tal modo que se pueda emplear adecuadamente y la segunda es la de la inducción, consistente en formular generalizaciones de una determinada población basado en una muestra la cual es extraída de la población (Blalock, Naves y Blalock Jr, 1966).

Según Luciano Rubio Yusto, la Estadística es la ciencia que utilizando las matemáticas y de modo particular el cálculo, estudia las leyes de comportamiento de aquellos fenómenos que no estando sometidos a leyes rígidas dependen del azar y basándose en ella, se predicen resultados.

La Estadística Descriptiva analiza las características de una población o muestra definiéndose unas propiedades acerca de su estructura y composición y la Estadística Inferencial basándose en los resultados obtenidos de una muestra induce o estima las leyes reales de comportamiento de la población de la que proviene dicha muestra.

Población son todos y cada uno de los elementos que se quieren analizar. Puede ser finita o infinita (en realidad las poblaciones infinitas no existen, pero cuando se trata de un número grande se trata como si lo fuera), mientras que la muestra es un subconjunto de la población o parte de la población que se observa.

8.2. ETAPAS DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los métodos estadísticos son un conjunto de procedimientos que se aplican en una secuencia lógica con el fin de recopilar, organizar, presentar analizar e interpretar datos cuantitativos de fenómenos sujetos a variaciones.

El estudio de los métodos estadísticos se hará a través de las siguientes etapas:

- a) Etapa de Planeamiento
- b) Etapa de Recolección de Datos
- c) Etapa de Elaboración de Datos
- d) Etapa de Presentación de Datos
- e) Etapa de Análisis e Interpretación de Datos, Etapa de publicación de Datos

Según el objeto de estudio, La investigación se ajusta a un diseño de campo. Según Arias (2006) la investigación de campo, consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna.

Etapa de Planeamiento

Qué se va a estudiar, por qué, para qué, cómo, etc. El “cómo” incluye:

- a) El diseño de la investigación: lo que habitualmente se conoce en los trabajos científicos como material y métodos, por ejemplo, el n° de individuos a estudiar, las características que deben reunir, el procedimiento de elección, tratamiento aplicado, variables a medir, etc.
- b) Las necesidades de material, personal y dinero (Buena Eduardo, 2016).

Etapa de Recolección de Datos

En esta etapa se recoge la información cualitativa y cuantitativa señalada en el diseño de la investigación. En vista de que los datos recogidos suelen tener diferentes magnitudes o intensidades en cada elemento observado (por ejemplo, el peso o la talla de un grupo de personas), a dicha información o datos también se les conoce como variables. Por lo anterior, puede decirse que esta etapa del método estadístico consiste en la medición de las variables. La recolección o medición puede realizarse de diferentes maneras; a veces ocurre por simple observación y en otras ocasiones se requiere de complejos procedimientos de medición; en algunas ocasiones basta con una sola medición y en otras se requiere una serie de ellas a lo largo de amplios períodos de tiempo. La calidad técnica de esta etapa es fundamental ya que de ella depende que se disponga de datos exactos y confiables en los cuales se fundamenten las conclusiones de toda la investigación. Es tan grande la importancia de esta etapa que algunas clasificaciones de las investigaciones se basan en la forma en que ocurre la medición; por ejemplo, si la información es recogida en una sola ocasión suele decirse que la investigación es transversal; en cambio, si la información es recogida a lo largo del tiempo se denomina longitudinal a la investigación. En ocasiones, la recolección de la información debe ocurrir en grupos tan grandes de individuos que se hace impráctico tratar de abarcar a todos ellos; entonces es cuando se ponen en práctica procedimientos de muestreo. Tales procedimientos de muestreo están subordinados a la consecuencia verificable que se desea comprobar y al diseño de investigación seleccionado (Reynaga O. Jesús, 2016).

Etapa de Elaboración de Datos

En esta etapa del método estadístico la información recogida es sometida a revisión, clasificación y cómputo numérico. A veces el recuento puede realizarse de manera muy simple, por ejemplo, con rayas o palotes; en otras ocasiones se requiere el empleo de tarjetas con los datos y, en investigaciones con mucha información y muchos casos, puede requerirse el empleo de computadoras y programas especiales para el manejo de bases de datos. En términos generales puede decirse que el recuento

consiste en la cuantificación de la frecuencia con que aparecen las diversas características medidas en los elementos en estudio (Reynaga O. Jesús, 2016).

Etapa de Presentación de Datos

En esta etapa del método estadístico se elaboran los cuadros y los gráficos que permiten una inspección precisa y rápida de los datos. La elaboración de cuadros, que también suelen llamarse tablas, tiene por propósito acomodar los datos de manera que se pueda efectuar una revisión numérica precisa de los mismos. La elaboración de gráficos tiene por propósito facilitar la inspección visual rápida de la información. Casi siempre a cada cuadro con datos le puede corresponder una gráfica pertinente que represente la misma información. Presentar la misma información tanto en un cuadro como en su correspondiente gráfico permite obtener una clara idea de la distribución de las frecuencias de las características estudiadas (Reynaga O. Jesús, 2016).

Etapa de Análisis e Interpretación de Datos, Etapa de publicación de Datos

En esta etapa, mediante fórmulas estadísticas apropiadas y el uso de tablas específicamente diseñadas, se efectúa la comparación de las medidas de resumen previamente calculadas: por ejemplo, si antes se han calculado los promedios de peso de dos grupos de personas sometidas a diferentes dietas, el análisis estadístico de los datos consiste en la comparación de ambos promedios con el propósito de decidir si parece haber diferencias significativas entre tales promedios. Existen procedimientos bien establecidos para la comparación de las medidas de resumen que se hayan calculado en la etapa de descripción, tales procedimientos, conocidos como pruebas de análisis estadístico cuentan con sus fórmulas y procedimientos propios, cada prueba de análisis estadístico debe utilizarse siempre en función del tipo de diseño de investigación que se haya seleccionado para la comprobación de cada consecuencia verificable deducida a partir de la hipótesis general de investigación. En los primeros párrafos se mencionó que el método estadístico es una secuencia ordenada de procedimientos para el manejo de los datos en las investigaciones. Luego de haber revisado las características y propósitos de las diversas etapas del método, parece quedar claro que tal secuencia guarda siempre el orden descrito. Es lógico efectuar el recuento de la información sólo hasta que previamente fue recogida (Recolección o Medición). Antes de condensar la información en la etapa de síntesis, siempre conviene haberla comprendido a través de la elaboración de cuadros y gráficos. Desde luego es impensable efectuar análisis estadístico para comparar medidas de resumen si antes estas no han sido calculadas. Por lo anterior, puede considerarse a la estadística como una disciplina que posee su propio método, Tal disciplina emplea conocimientos de otras ciencias como la lógica y la matemática y por ello se dice que la estadística es una forma razonable de emplear el sentido común y la aritmética para el manejo de los datos en las investigaciones (Reynaga O. Jesús, 2016).

8.3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DISTRIBUCIONES UNIDIMENSIONALES

Distribución unidimensional está formada por los valores que toma la variable que se estudia acompañados de sus respectivas frecuencias.

- Frecuencia absoluta (f_i) es el número de veces que se repite un determinado valor.
- Frecuencia relativa (h_i) es el cociente entre la frecuencia absoluta y el número total de observaciones, por tanto, la frecuencia relativa está siempre entre cero y uno.
- Frecuencia absoluta acumulada $F_i = \sum_{j=1}^i f_j$ es decir se suman las frecuencias anteriores a un valor dado, por tanto, la acumulada al final coincide con la población N .
- Distribución por datos no agrupados es cuando se especifican todos y cada uno de los valores de la variable.
- Distribución por datos agrupados los valores de la variable se miden en intervalos, la amplitud del intervalo es la diferencia entre el extremo superior e inferior del intervalo y la suma de las amplitudes de todos los intervalos es igual al recorrido (diferencia entre el valor mayor y el menor de la distribución).
- Marca de clase de un intervalo es la semisuma de los extremos del intervalo y es el valor que sustituye a todo el intervalo $x_i = (l_{i-1} + l_i) / 2$.

8.4. CUADROS ESTADÍSTICOS

Es el conjunto de datos estadísticos ordenados en columnas y filas, que permite leer, comparar e interpretar las características de una o más variables, el mismo que responde a los requerimientos de los usuarios. Deberán estar redactados de tal manera que su lectura sea fácil y de entendimiento general. Los elementos de un cuadro estadístico son:

Número de cuadro.

Es un elemento que permite identificar un cuadro estadístico.

Título.

El título expresa el contenido del cuadro en forma ordenada, clara y breve. El título debe de responder básicamente a las siguientes preguntas:

¿Dónde? Referido al lugar al cual corresponde la información.

¿Qué? Referido al hecho observado o a la característica principal.

¿Cómo? Referido al orden en que se presenta la información.

¿Cuándo? Referido al tiempo en que se procesa la información.

Encabezamiento.

Constituido por las columnas de la parte superior del cuadro, que generalmente aparecen en dos o más niveles.

Columna matriz.

Es el elemento localizado al lado izquierdo del cuadro estadístico. En el encabezamiento de la columna matriz describirá las agrupaciones más importantes. Se debe de escribir en singular el nombre de la agrupación contenida en el encabezamiento de la columna matriz.

Cuerpo del cuadro.

Es la parte del cuadro donde se colocan los datos correspondientes a las variables el elemento localizado al lado izquierdo del cuadro estadístico. En el encabezamiento de la columna matriz describirá las agrupaciones más importantes. Se debe de escribir en singular el nombre de la agrupación contenida en el encabezamiento de la columna matriz.

Nota.

Es la información de carácter general que permite aclarar el contenido de la investigación. La nota se hace a través de conceptos o definiciones.

Llamada.

Es la información de carácter específico que permite explicar y aclarar el contenido de alguna variable, se indica por el símbolo /. Para las llamadas se debe de considerar lo siguiente:

Fuente.

Permite señalar la entidad responsable de la elaboración de los datos o el nombre del documento utilizado.

8.5. GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

Las representaciones gráficas tienen que estar hechas para que el simple impacto visual nos dé información de la distribución.

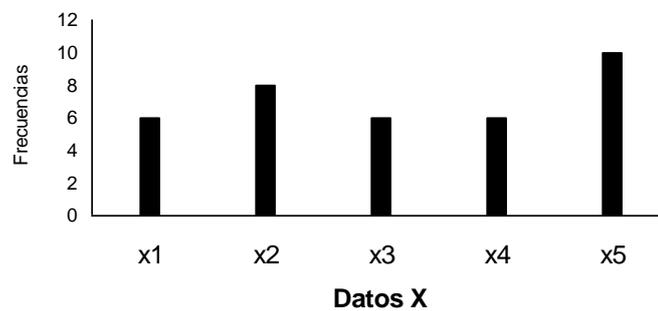
En distribuciones cuantitativas si los datos no están agrupados, se emplea el diagrama de barras, si están agrupados el histograma, si la distribución es cualitativa se suele emplear el diagrama de sectores (Rubio Yusto, 2005).

Diagrama de barras

Un gráfico de barras es una representación gráfica en un eje cartesiano de las frecuencias de una variable cualitativa o discreta. La orientación del gráfico puede ser:

- Vertical: las distintas categorías están situadas en el eje horizontal y las barras de frecuencias crecen verticalmente.
- Horizontal: las categorías se sitúan en el eje vertical y las barras crecen horizontalmente.

Suelen usarse cuando hay muchas categorías o sus nombres son demasiado largos. Las categorías pueden ordenarse alfabéticamente facilitando su búsqueda o por sus frecuencias facilitando la comparación de los datos.



Histograma

Se usa para representar las frecuencias de una variable cuantitativa continua. En uno de los ejes se posicionan las clases de la variable continua (los intervalos o las marcas de clase que son los puntos medios de cada intervalo) y en el otro eje las frecuencias. No existe separación entre las barras (INEI, 2017).

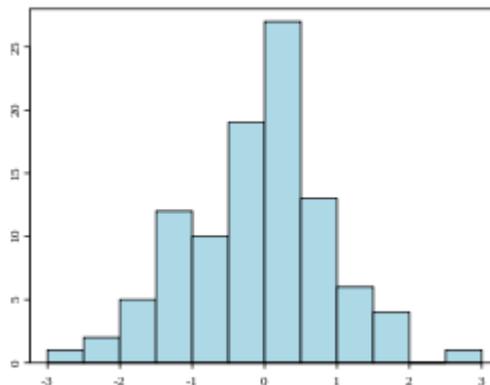
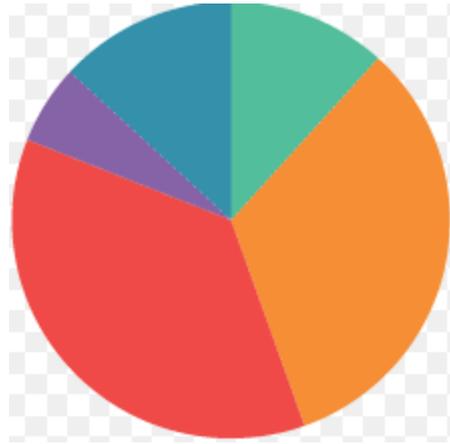


Gráfico de sectores

Es una representación circular de las frecuencias relativas de una variable cualitativa o discreta que permite, de una manera sencilla y rápida, su comparación. El círculo representa la totalidad que se quiere observar y cada porción, llamadas sectores, representan la proporción de cada categoría de la variable respecto al total. Suele expresarse en porcentajes (INEI, 2017).



8.6. MEDIDAS DE POSICIÓN

Las medidas de posición reflejan la tendencia central y la localización de los datos. Las de tendencia central, denominados también promedios, ubican el centro de los datos, se trata de resumir la información en un único número.

Las medidas de posición pueden ser:

De tendencia central o promedios

- Media
- Mediana
- Moda

De tendencia no central

- Cuantiles

Las medidas de posición tienen que cumplir que intervengan todos los valores de la variable, que se puedan calcular y que su valor sea único para cada distribución de frecuencias (Rubio Yusto, 2005).

MEDIA

La media puede ser:

- Aritmética simple o ponderada
- Media Cuadrática
- Media Geométrica
- Media Armónica

Media aritmética simple

El promedio aritmético, a veces denominado simplemente media, puede definirse como la clase que determina el centro de gravedad del conjunto, es la suma de los valores observados de la variable, dividido por el número de observaciones. Es una medida solamente aplicable a mediciones de variables por intervalos o de razón.

Promedio aritmético para datos no agrupados.

Sea X una variable aleatoria con valores X_1, X_2, \dots, X_n ; entonces la media aritmética o promedio esta dado por:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Promedio aritmético para datos agrupados

Sea X una variable aleatoria con marcas de clase X_1, X_2, \dots, X_k ; cada una con sus respectivas frecuencias absolutas f_1, f_2, \dots, f_k ; entonces la media aritmética o promedio esta dado por:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i X_i}{n}$$

8.7. MEDIDAS DE DISPERSIÓN

Las medidas de dispersión nos indican el mayor o menor alejamiento de los valores de una variable respecto a un promedio. Casi siempre acompañando a un promedio debe ir una medida de dispersión que nos indica la mayor o menor representatividad del promedio (Rubio Yusto, 2005).

Las medidas de dispersión absoluta más utilizadas son:

- Recorrido
- Recorrido Intercuartílico
- Desviación Media
- Varianza
- Desviación Típica
- Coeficiente de Variación

VARIANZA

La varianza, es una medida que cuantifica el grado de dispersión o de variación de los valores de una variable cuantitativa con respecto a su media aritmética. Si los valores tienden a concentrarse alrededor de su promedio, la varianza será muy pequeña. Si los valores tienden a distribuirse lejos del promedio, la varianza será muy grande.

Siempre es positiva (por estar al cuadrado). Como la varianza es siempre positiva, a mayor varianza mayor será la dispersión (Rubio Yusto, 2005).

Propiedades:

1.- La varianza siempre es mayor o igual que cero. Tan solo hay un caso en que es cero y es cuando todos los valores de la variable son iguales.

2.- Si a los valores de la variable le sumo una constante, la varianza de la nueva variable es la misma que la que tenía antes.

3.- Si a los valores de la variable se les multiplica por una constante, la varianza de la nueva variable es la que tenía por el cuadrado de la constante.

4.- Es consecuencia de las dos anteriores, la varianza de la variable $Y=aX+b$ es la varianza de X multiplicada por el cuadrado de a .

1. Varianza para datos no tabulados.

Varianza Poblacional:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \mu)^2}{N} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^N X_i)^2}{N}}{N}$$

Varianza Muestral:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \mu)^2}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n X_i)^2}{n}}{n-1}$$

2. Varianza para datos tabulados.

Varianza Poblacional:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^k f_i X_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^k f_i X_i)^2}{N}}{N}$$

Varianza Muestral:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^k f_i X_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^k f_i X_i)^2}{n}}{n-1}$$

DESVIACIÓN TÍPICA (Sx)

Es la raíz cuadrada positiva de la varianza y es la medida de dispersión más utilizada.

COEFICIENTE DE VARIACIÓN (CV)

El coeficiente de variación CV, es una medida de dispersión relativa (libre de unidades de medida), que se define como la desviación estándar dividido por el promedio aritmético.

Nos indica la mayor o menor homogeneidad de los datos respecto de la media y por lo tanto nos da la representatividad de la media en la distribución (Rubio Yusto, 2005).

Coeficiente de Variación Poblacional:

$$C.V. = \frac{\sigma}{\mu} (100\%)$$

Coeficiente de Variación Muestral:

$$C.V. = \frac{S}{\bar{X}} (100\%)$$

El coeficiente de variación es una medida muy útil para comparar la variabilidad de dos o más series de datos que tengan distintas unidades de medida y/o distintos promedios aritméticos.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

Enseñanza Online

Son las actividades de e-learning, se emplean también términos como teleformación, enseñanza a través de Internet, la enseñanza online es el aprendizaje basado en el uso de tecnologías de comunicación (Sánchez, 2009).

Estadística Descriptiva

Según Luciano Rubio Yusto, la Estadística es la ciencia que utilizando las matemáticas y de modo particular el cálculo estudia las leyes de comportamiento de aquellos fenómenos que no estando sometidos a leyes rígidas dependen del azar y basándose en ella, se predicen resultados.

Software de aplicación

Un programa aplicación o software de aplicación (muchas veces abreviado como app o aplicación) es un tipo de software de computadora diseñado para realizar un grupo de funciones, tareas o actividades coordinadas para el beneficio del usuario.

IX. Metodología de investigación

Los métodos estadísticos son un conjunto de procedimientos que se aplican en una secuencia lógica con el fin de recopilar, organizar, presentar analizar e interpretar datos cuantitativos de fenómenos sujetos a variaciones.

El estudio del análisis del uso de herramientas y plataformas en el desarrollo de las sesiones online de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA Puno – 2021, se hará a través de las siguientes etapas:

- a) Etapa de Planeamiento
- b) Etapa de Recolección de Datos
- c) Etapa de Elaboración de Datos
- d) Etapa de Presentación de Datos
- e) Etapa de Análisis e Interpretación de Datos, Etapa de publicación de Datos

Etapa de Planeamiento

En esta etapa, dadas por las condiciones sanitarias por la que se está atravesando, la recolección de datos será vía online a través de un cuestionario en la que se contemplará preguntas relacionadas al uso de herramientas y plataformas en el desarrollo de las sesiones online de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA Puno – 2021.

Etapa de Recolección de Datos

En esta etapa se recoge la información cualitativa y cuantitativa acerca del uso de herramientas y plataformas en el desarrollo de las sesiones online. Para ello se elaborará un cuestionario online.

Etapa de Elaboración de Datos

En esta etapa del método estadístico la información recogida es sometida a revisión, clasificación y cómputo numérico a través del empleo de computadoras y programas especiales para el manejo de bases de datos. En términos generales puede decirse que el recuento consiste en la cuantificación de la frecuencia con que aparecen las diversas características medidas en los elementos en estudio.

Etapa de Presentación de Datos

En esta etapa del método estadístico se elaborarán los cuadros y los gráficos que permitirán una inspección precisa y rápida de los datos. La elaboración de cuadros, tiene por propósito acomodar los datos de manera que se pueda efectuar una revisión numérica precisa de los mismos. La elaboración de gráficos tiene por propósito facilitar la inspección visual rápida de la información.

Etapa de Análisis e Interpretación de Datos, Etapa de publicación de Datos

En esta etapa, mediante fórmulas estadísticas apropiadas y el uso de tablas específicamente diseñadas, se efectuará la comparación de las medidas de resumen previamente calculadas. Existen procedimientos bien establecidos para la comparación de las medidas de resumen que se hayan calculado en la etapa de descripción, tales procedimientos, conocidos como pruebas de análisis estadístico cuentan con sus fórmulas y procedimientos propios, cada prueba de análisis estadístico debe utilizarse siempre en función del tipo de diseño de investigación que se haya seleccionado para la comprobación de cada consecuencia verificable deducida a partir de la hipótesis general de investigación.

X. Referencias

- [1] ARIAS, Fernando. (2006) El Proyecto de Investigación: introducción a la metodología científica. Quinta edición. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela.
- [2] BARRETO-VILLANUEVA, Adán. (2012). “El progreso de la Estadística y su utilidad en la evaluación del desarrollo”, Pap. poblac vol.18 no.73 Toluca jul./sep. 2012.
- [3] BEAVER y MENDENHALL. (1992). "Introducción a la Probabilidad y Estadística. Primera Edición, Ed. Herrero Hnos. México.
- [4] BLALOCK, H. M., NAVES, J., & BLALOCK Jr, H. M. (1966). Estadística social (No. 04; HA29, B5.). México: Fondo de cultura económica.
- [5] CALVO GOMEZ, Felix. (1993). *Técnicas Estadísticas Multivariantes*. Segunda Edición, Bilbao.
- [6] CALZADA BENZA, José. (1982). *Métodos Estadísticos Para La Investigación*. Quinta Edición, Editorial Milagros, Perú.
- [7] CANAVOS, George C. (1998). “Probabilidad y Estadística Aplicaciones y Métodos”, Primera Edición, Editorial Mac Graw Hill, México.
- [8] CHONG GONZÁLEZ, ELIZABETH GUADALUPE. (2017). “Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca”, Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), vol. XLVII, núm. 1, pp. 91-108 Centro de Estudios Educativos, A.C. Distrito Federal, México.
- [9] DE MOYA-ANEGÓN F, BUSTOS-GONZÁLEZ A, CHINCHILLA-RODRÍGUEZ Z, CORERA-ÁLVAREZ E, LÓPEZ-ILLESCAS C, VARGAS-QUESADA B. (2014). Principales indicadores bibliométricos de la actividad científica peruana, 2006-2011. Lima: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC).
- [10] DÍAZ Agea, J. L., PUJALTE-JESÚS, M. J., & LEAL COSTA, C. (2020, August). Simular en tiempos de confinamiento. Cómo transformar la simulación clínica a un formato online en un contexto universitario de Ciencias de la Salud. In Anales del Sistema Sanitario de Navarra (Vol. 43, No. 2, pp. 273-276). Gobierno de Navarra. Departamento de Salud.
- [11] DRAPER, Smit. (1986). "Applied Regression Analysis". Primera Edición, Editorial John Wiley, U.S.A.
- [12] FERREIRO, Osvaldo y Pedro FERNÁNDEZ, (1988). "La Estadística, una ciencia en la controversia", en Revista Universitaria, núm. 25.

- [13] JIMÉNEZ, MARÍA ISABEL Y LÓPEZ-ZAFRA, ESTHER. (2009). "Inteligencia emocional y rendimiento escolar: estado actual de la cuestión", en Revista Latinoamericana de Psicología, vol. 41, núm.1, Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colombia, pp. 69-79.
- [14] KOONTZ, H y WEHRICH, H. (2004) Administración. Una Perspectiva Global. 12ª ed. McGraw-Hill Interamericana. México.
- [15] MITACC M. "Tópicos de Estadística Descriptiva y Probabilidad", Primera Edición, Lima Perú.
- [16] MOOD-GRAYBILL. (1969). "Introducción a la Teoría de la Estadística" Ed. Aguilar, Madrid.
- [17] MOYA CALDERON, Rufino. (1991). *Estadística Descriptiva*. Tercera Edición, Perú.
- [18] MURRAY, Spiegel. (1992). "Análisis de Regresión". Segunda Edición, Editorial Paraninfo, México.
- [19] PARRA-ZAPATA, M. M., RENDÓN-MESA, P. A., OCAMPO-ARENAS, M. C., SÁNCHEZ-CARDONA, J., MOLINA-TORO, J. F., & VILLA-OCHOA, J. A. (2018). Participación de profesores en un ambiente de formación online. Un estudio en modelación matemática. *Educación matemática*, 30(1), 185-212.
- [20] ROBBINS, S. (2004) Comportamiento Organizacional. Décima Ed. Pearson. México.
- [21] RUBIO YUSTO, Luciano. (2005). "Estadística Descriptiva", Dpto de Matemáticas.
- [22] TORRES, Laura y RODRÍGUEZ Norma. (2006). "Rendimiento académico y contexto familiar en estudiantes universitarios", en Revista Enseñanza e investigación en psicología, vol.11, núm.2, Universidad Veracruzana, Xalapa, México, pp. 255-270.
- [23] SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos.
- [24] YAÑEZ CANAL, Sergio, (2000). "La Estadística, una ciencia del siglo XX, Fisher el genio", en Revista Colombiana de Estadística, vol. 23, núm. 2.

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto

Los resultados de la investigación nos permitirán analizar e identificar el uso de las herramientas y plataformas en el desarrollo de las sesiones online de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la UNA Puno – 2021, lo que permitirá adaptar de mejor manera el desarrollo de las sesiones online.

XII. Impactos esperados

Impactos en Ciencia y Tecnología

En relación a Ciencia y Tecnología se espera que nuestros estudiantes eleven su perfil académico, tecnológico y profesional que permita que ellos se desenvuelvan adecuadamente y afronten los retos de su formación como profesionales preparados y capacitados.

XIII. Recursos necesarios

Recursos Humanos:

- Personas de apoyo en toma de información

Materiales y bienes:

- Material de escritorio
- Material de Impresión
- Servicio de internet
- Textos y manuales
- Fotocopias

XIV. Localización del proyecto

Ámbito y lugar de estudio

- Lugar : Facultad de Ingeniería Estadística e Informática
- Distrito : Puno
- Provincia : Puno
- Departamento : Puno

Población y Muestra

Población.- La población en estudio estará constituida por todos los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2021.

Muestra.- Dadas las condiciones actuales de emergencia sanitaria, la muestra lo conformarán todos aquellos estudiantes de la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2021, que puedan responder el cuestionario online.

XV. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	2021			
	TRIMESTRE			
	I	II	III	IV
1. Búsqueda bibliográfica	X			
2. Presentación del proyecto	X			
3. Seguimiento a las unidades muestrales	XX	XXXX		
4. Aplicación del cuestionario a la muestra establecida			XXXX	
5. Procesamiento de la información			XXX	
6. Comprobación de los resultados obtenidos			XX	
7. Elaboración del informe final			XX	XXX
8. Presentación del informe final				X

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Material de escritorio	de útiles de escritorio	300	1	300
Material Impresión	de página	.20	500	100
Servicio de internet	de mes	89.90	12	1079
Fotocopias	página	.10	300	30
Imprevistos				200
TOTAL PRESUPUESTO				1709