

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
CARRERA PROFESIONAL DE MATEMÁTICA Y FÍSICA



**EL PROGRAMA MAPACOPERE Y EL APRENDIZAJE DE LA
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL
TERCER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUANA MORENO DE HUÁNUCO-
2021.**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

APRENDIZAJES PERTINENTES Y DE CALIDAD.

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: MATEMÁTICA
Y FÍSICA**

TESISTA:

MENDOZA HUERTO Ruben Alfredo

ASESOR:

Dr. CAMARA ACERO Andres Avelino

HUÁNUCO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A la memoria de mis padres, Leandro y Edilbertha; mis mejores recuerdos del pasado, mis apreciados momentos del presente y sin duda, la promesa y esperanza de mi futuro. "Los recuerdos más preciosos de tiempos pasados, los valiosos momentos del presente y, sin lugar a dudas, la promesa y la esperanza que albergo para mi futuro."

AGRADECIMIENTO

A todos los que de una u otra forma contribuyeron a concretizar mi objetivo profesional, materializando el presente estudio.

A mi asesor de tesis, el doctor Andrés Avelino Cámara Acero, por su compromiso y dedicación.

Al doctor Haiber Policarpo Echevarría Rodríguez de la especialidad de Lengua y Literatura, por la corrección de estilo.

A todos ellos, infinitas gracias.

El Autor

RESUMEN

El propósito de la presente investigación fue evaluar si la aplicación del programa MAPACOOPERE influye en el aprendizaje de la estadística descriptiva en estudiantes de educación secundaria de la región Huánuco, periodo 2021. Con la finalidad de profundizar el estudio se utilizó el tipo de investigación aplicada y que se ubica en el nivel predictivo. Para el análisis e interpretación de los resultados se aplicó el diseño cuasi experimental y mediante el muestreo no probabilístico se eligió un grupo de trabajo conformado por 60 alumnos de la I.E. Juana Moreno, matriculados en el año académico 2021. Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos, fueron dos cuestionarios de pruebas escritas expresamente diseñadas. Estos instrumentos fueron estructuradas acorde a las dimensiones, y dentro de ellas se formularon las preguntas orientadas a los indicadores. A los grupos experimental (30) y control (30) se le aplicó una preprueba y posprueba de 20 preguntas, ambas expresadas en el sistema vigesimal. Del análisis se infiere que el 80 % de los estudiantes del grupo experimental se ubican en el nivel de logro previsto, mientras que el 87 % del grupo control se encuentran en el nivel de proceso. El aprendizaje de la estadística descriptiva al finalizar el estudio, mejora significativamente con la aplicación del programa MAPACOOPERE, en comparación con los alumnos del grupo control que no recibieron la aplicación del mismo.

Palabras claves: Estadística descriptiva, Programa de aprendizaje, nivel predictivo, logro previsto, no probabilístico.

ABSTRACT

The purpose of the present investigation was to evaluate if the application of the MAPACOOPERE program influences the learning of descriptive statistics in secondary education students of the Huánuco region, period 2021. In order to deepen the study, the type of applied research was used and which is at the predictive level. For the analysis and interpretation of the results, the quasi-experimental design was applied and through non-probabilistic sampling, a work group made up of 60 students from the I.E. Juana Moreno, enrolled in the 2021 academic year. The instruments used for data collection were two expressly designed written test questionnaires. These instruments were structured according to the dimensions, and within them the questions oriented to the indicators were formulated. The experimental (30) and control (30) groups were given a pretest and posttest of 20 questions, both expressed in the vigesimal system. From the analysis it is inferred that 80% of the students of the experimental group are located at the expected level of achievement, while 87% of the control group are at the process level. The learning of descriptive statistics at the end of the study improves significantly with the application of the MAPACOOPERE program, in comparison with the students of the control group who did not receive its application.

Keywords: Descriptive statistics, learning program, predictive level, expected achievement, non-probabilistic.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN.....	ix
CAPÍTULO 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1. Fundamentos o situación del problema de investigación	11
1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos.....	13
1 .2.1 Problema general.....	13
1 .2.2 Problemas específicos	13
1.3 Formulación de objetivos generales y específicos	13
1.3.1 Objetivo general.....	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4 Justificación de la investigación	14
1.4.1 Justificación Legal	14
1.4.2 Importancia Teórico Científico.....	15
1.2.3 Importancia Práctica	15
1.5 Limitaciones.....	15
1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas.....	16
1.6.1 Hipótesis general.....	16
1.6.2 Hipótesis específicas	16
1.7 Variables	16
2.2.1 Primera Variable	16
2.2.2 Segunda Variable	16
1.8 Definición Teórica y Operacionalización de las Variables.....	16

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1 Antecedentes de Investigación.....	18
2.1.1. A Nivel Internacional.....	18
2.1.3 A Nivel Local.....	19
2.2. Bases Teóricas.....	21
2.3 Bases conceptuales o definición de términos básicos	62
2.4. Bases Epistemológicas:	64
2.5. Bases Filosóficas:.....	65
2.6. Bases Antropológicas:.....	65
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	67
3.1 Ámbito	67
3.2 Población.....	68
3.3. Muestra (Selección de la muestra)	68
3.4 Nivel y tipo de estudio de investigación	69
3.4.1 Nivel de Investigación	69
3.4.2 Tipo de Investigación.....	69
3.5 Diseño de investigación	70
3.6 Métodos, técnicas e instrumentos	70
3.6.1 Método de Investigación:.....	70
3.6.2 Técnicas de Recolección de Datos.....	71
3.7 Validación y confiabilidad del Instrumentos de Medición	72
3.8 Procedimiento	76
3.9 Tabulación y análisis de datos.....	76
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	78
4.1 Matriz General de Resultados de los grupos Experimental y Control.....	78

4.2 Datos Globales por Grupos de Investigación Sobre el Aprendizaje de la Estadística Descriptiva.....	79
4.3 Resultados del Aprendizaje de estadística descriptiva por Dimensiones y Grupos de la Preprueba y Posprueba.....	81
4.3.1 Primera Dimensión:	81
4.3.2 Segunda Dimensión:	84
4.3.3 Tercera Dimensión:.....	86
4.3.4 Cuarta Dimensión	89
4.4 Análisis Comparativo de los Estadígrafos	91
4.5 Prueba de Hipótesis.....	92
4.6. Formulación de la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alterna (H_a).....	93
Hipótesis Específica 1	94
Hipótesis Específica 2.....	96
Hipótesis Específica 3	98
Hipótesis Específica 4.....	99
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	102
5.6 Discusión de resultados.....	102
5.6.1 Análisis descriptivo y contrastación de hipótesis	102
5.6.2 Aporte científico de la investigación	104
CONCLUSIONES.....	105
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS	106
REFERENCIAS	107
ANEXOS	113

INTRODUCCIÓN

Para ejecutar la investigación sobre aplicación del programa MAPACOOPERE en el desarrollo de competencias de matemáticas en estudiantes de educación secundaria de la región Huánuco, periodo 2021, se considera el programa Mapacoopere el que se orienta a la formación humana integral, como condición esencial de todo proyecto pedagógico. Integra la teoría con la práctica en las diversas actividades, orienta la formación y el afianzamiento del proyecto ético de vida. Se reconoce el programa MAPACOOPERE, el cual se dirige hacia una educación integral, como un requisito fundamental en cualquier enfoque educativo. Este enfoque amalgama la teoría con la práctica en una variedad de actividades, guiando la educación y el fortalecimiento de un proyecto ético de vida."

Se ha formulado el siguiente problema general: ¿Cómo el programa mapa coopere influye en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de tercer grado de educación secundaria de la región Huánuco, periodo 2021? Mediante el proceso de la investigación, se ha dado respuesta a dicha interrogante.

El motivo fundamental por el cual se realiza el estudio es conocer la influencia que posee el programa MAPACOOPERE en el desarrollo de competencias matemáticas. Además, los resultados de esta investigación servirán de sustento para solicitar a los docentes y a los alumnos la práctica beneficiosa de esta estrategia metodológica.

El objetivo principal es evaluar la influencia del programa MAPACOOPERE en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021.

Se ha estructurado un marco teórico considerando los planteamientos teórico-científicos y los enfoques relacionados con la primera y la segunda variable. Para mayor consistencia en el sustento teórico del problema y tema de investigación, se reconoció un conjunto de términos con sus respectivos conceptos. Para ello, se ha incluido la definición conceptual y la definición operacional; la identificación de los nuevos términos se realizó según la lectura del marco teórico.

La hipótesis general planteada es el programa MAPACOOPERE influye significativamente en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021.

De esta manera, para un estudio sistematizado del problema de investigación, el trabajo se ha estructurado de la siguiente manera:

Capítulo I: Planteamiento del problema de investigación. Aquí se exponen la fundamentación del problema, la formulación del problema, los objetivos, así como la justificación e importancia de la investigación.

Capítulo II: Marco teórico: En esta parte se presentan los antecedentes, las bases teóricas sobre el tema, donde se consideran obras importantes y actualizadas de autores nacionales e internacionales que contribuyeron a fundamentar la base científica de la investigación, así como las bases conceptuales, filosóficas, epistemológicas y antropológicas.

Capítulo III: Sistema de hipótesis: en este capítulo se explica la formulación de las hipótesis, la operacionalización de las variables y definición operacional de las variables.

Capítulo IV: Marco metodológico: Esta parte contiene el ámbito donde se realizó la investigación, el tipo de investigación, el nivel, el diseño, técnicas e instrumentos, técnicas para el procesamiento y análisis de datos, aspectos éticos.

Capítulo V: Resultados y discusión: Aquí se describen, analizan e interpretan los resultados y se realiza la discusión de datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento, sobre la base de variables, dimensiones e indicadores propuestos.

Finalmente, como es obvio en trabajos de esta naturaleza, se redactan las conclusiones, las sugerencias, las referencias bibliográficas y los anexos, donde se adjuntan la matriz de consistencia, el instrumento de medición, la validación por juicio de expertos y otros datos importantes.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentos o situación del problema de investigación

La educación está considerada en la mayoría de los países del mundo como un problema de excepcional dificultad; por ello los estados modernos han organizado sistemas para dar a sus habitantes de acuerdo a sus posibilidades, una educación completa e integral; y ese mismo problema se encuentra también en el Perú.

En la mayoría de naciones globales, la educación es reconocida como un desafío de notoria complejidad. Por esta razón, los Estados contemporáneos han establecido estructuras con el propósito de proporcionar a sus ciudadanos una formación completa y abarcadora, ajustada a sus capacidades individuales. Este mismo desafío se presenta en el contexto peruano.

La baja calidad de la educación en nuestro país es la principal causa que impide nuestro desarrollo. También en la actualidad existen cambios profundos que se ha impuesto en nuestro país, a partir del proceso general de globalización que ha involucrado a todo el planeta.

Esta situación es permanente en nuestro país, por lo que la formación en el área de matemática, específicamente en el logro de aprendizaje de la estadística descriptiva se ve sometida a constante crítica, cuestionándose su calidad académica y todo el proceso de formación a sus alumnos, entre otras razones por la utilización de métodos de enseñanza inadecuados. Esto causa preocupación para los docentes quienes poco o nada hacemos, debemos considerar que los problemas educativos relevantes son de carácter transdisciplinario y estos problemas se inician desde el nivel primario, en los niños, por el nivel bajo en el aprendizaje de las ciencias.

Es importante reconocer que los resultados a nivel nacional y regional, que pueden ser bastante deprimentes, son consecuencia de una variedad de factores, incluidos los sociales, culturales, económicos y ambientales, algunos de los cuales plantean desafíos a la educación peruana. efectos más inmediatos de la crisis educativa en Huánuco se manifiesta en las malas calificaciones que reciben los egresados de las

instituciones educativas, así como en los exámenes y/o concursos para ingresar a un cargo o a una institución de educación superior.

Existe un consenso general en que es necesario mejorar el logro de aprendizaje en el área de la estadística descriptiva. Sin embargo, es común observar que los esfuerzos en este sentido a menudo pasan por alto la importancia de la metodología que los profesores deben emplear. Aunque cada docente desarrolla su propio enfoque de enseñanza, es crucial considerar los principios contemporáneos del aprendizaje interactivo de las matemáticas.

De continuar así el problema de la educación secundaria, la futura expansión de este tipo de formación por no ser racionalmente planificada, traerá consigo

Las vivencias desfavorables resultarán en dificultades para los graduados en esta etapa educativa, ya que son ellos quienes experimentarán las ramificaciones negativas. Es innegable que existe un consenso en la necesidad de mejorar la enseñanza de la estadística descriptiva. No obstante, comúnmente se observa una falta de atención hacia la metodología que los educadores deben emplear en dichos esfuerzos.

La necesidad de habilidades estadísticas está en constante aumento y esta tendencia continuará expandiéndose, especialmente en los ámbitos de la ciencia y la tecnología. Las próximas generaciones se moverán en un contexto en el que la toma de decisiones basadas en información adquiere una importancia primordial. Los requisitos mínimos para los jóvenes han experimentado un aumento significativo, y la capacidad para enfrentar retos profesionales mediante la solución de problemas se ha fortalecido.

Frente a esta situación, se propone la aplicación del programa MAPACOOPERE para el logro de aprendizajes de la estadística descriptiva en los estudiantes del tercer grado de secundaria de la institución educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021|.

1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos.

1 .2.1 Problema general

¿Cómo el Programa MAPACOOPERE influye en el aprendizaje de la estadística descriptiva en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021?

1 .2.2 Problemas específicos

a) ¿Cómo la aplicación del Programa MAPACOOPERE influye en el logro de aprendizaje de representación de datos con gráficos y medidas estadísticas de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno en el periodo 2021

b) ¿Cómo la aplicación del Programa MAPACOOPERE influye en el logro de aprendizajes de comprensión de conceptos estadísticos de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno en él, periodo 2021?

c) ¿Cómo la aplicación del Programa MAPACOOPERE influye en el logro de aprendizajes de recopilación y procesamiento de datos estadísticos de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno en el periodo 2021?

d) ¿Cómo la aplicación del Programa MAPACOOPERE influye en el aprendizaje de sustentación de conclusiones en base a información obtenida de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno en el periodo 2021?

1.3 Formulación de objetivos generales y específicos

1.3.1 Objetivo general

Evaluar si la aplicación del Programa MAPACOOPERE influye en el aprendizaje de la estadística descriptiva en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

a) Demostrar que el Programa MAPACOOPERE influye en el aprendizaje de representación de datos con gráficos y medidas estadísticas de los estudiantes del

tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno en él, periodo 2021

b) Demostrar que el Programa MAPACOOPERE influye en el aprendizaje de comprensión de conceptos estadísticos de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno, periodo 2021.

c) Demostrar que el Programa MAPACOOPERE influye en el aprendizaje de recopilación y procesamiento de datos estadísticos de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno en el periodo 2021.

d) Demostrar que el Programa MAPACOOPERE influye en el aprendizaje de sustentación de conclusiones en base a información obtenida de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno, periodo 2021.

1.4 Justificación de la investigación

Se puede justificar la investigación o destacar su importancia, tomando en cuenta los siguientes criterios:

1.4.1 Justificación Legal

La justificación de este estudio se fundamenta en términos legales, en consonancia con las normativas que rigen los procesos para la consecución del grado de licenciatura en Ciencias de la Educación en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. La sustentación legal subyacente de este reglamento es la base sobre la cual se apoya la presente investigación.

□ La constitución política del Perú que establece los fines de la educación universitaria (Art. 18°); como la creación intelectual y artística, la investigación científica y tecnológica.

□ La ley universitaria N° 30220, que faculta la formación de maestros.

□ El reglamento general de grados y títulos de la UNHEVAL.

1.4.2 Importancia Teórico Científico

Nuestra investigación es importante porque los resultados benefician al desarrollo de la ciencia y de la técnica, que va a permitir identificar el uso del Programa MAPACOOPERE y el logro de aprendizaje de la estadística descriptiva en estudiantes de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco.

1.2.3 Importancia Práctica

Adicionalmente, posee una relevancia en términos prácticos, dado que los hallazgos obtenidos del análisis brindarán la oportunidad de implementar acciones correctivas con el propósito de elevar el nivel de adquisición de conocimientos en matemáticas por parte de los alumnos de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco.

1.5 Limitaciones

En cuanto a las limitaciones que obstaculizan el desarrollo del presente trabajo de investigación, así como los resultados, son los siguientes:

a) Recursos Económicos: para el desarrollo del presente trabajo de investigación, será necesario contar con los recursos económicos, a fin de solventar los gastos que ocasionaran la ejecución del mismo.

b) Recursos Humanos: Son escasos los expertos en el campo que cuentan con suficiente disponibilidad para ofrecer orientación y datos relacionados con el tema de estudio. Además, debido a la naturaleza misma de la investigación, es probable que se encuentren comunidades poco inclinadas a participar en los cuestionarios o colaborar en la recopilación de información. Del mismo modo, las instituciones educativas tienen un número limitado de horas de clase para dedicar a este asunto.

c) Antecedentes: En nuestras indagaciones bibliográficas, no hemos hallado trabajos previos que aborden directamente el tema de nuestra investigación.

1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas

1.6.1 Hipótesis general

El Programa MAPACOOPERE influye significativamente en el aprendizaje en la estadística descriptiva en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021.

1.6.2 Hipótesis específicas

H₁: El Programa MAPACOOPERE influye significativamente en el aprendizaje de representación de datos con gráficos y medidas estadísticas de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021.

H₂: El Programa MAPACOOPERE influye significativamente en el aprendizaje de comprensión de conceptos estadísticos de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021.

H₃: El Programa MAPACOOPERE influye significativamente en el aprendizaje de recopilación y procesamiento de datos estadísticos de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021.

H₄: El Programa MAPACOOPERE influye significativamente en el aprendizaje de sustentación de conclusiones en base a información obtenida de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021.

1.7 Variables

2.2.1 Primera Variable (x): Programa MAPACOOPERE.

2.2.2 Segunda Variable (y): Logro de Aprendizaje de la Estadística Descriptiva.

1.8 Definición Teórica y Operacionalización de las Variables

□ El Programa MAPACOOPERE: Método de aprendizaje del proceso administrativo, cooperativo reflexivo. La cooperación se logra a través de elementos esenciales que deberán ser explícitamente incorporados en cada clase del aprendizaje cooperativo. La interdependencia positiva, responsabilidad individual y grupal, la interacción

estimuladora preferentemente cara a cara, enseñarles a los estudiantes algunas prácticas interpersonales y grupales imprescindibles.

□ **Estadística Descriptiva:** Es una disciplina que se encarga de recoger, almacenar, ordenar, realizar tablas o gráficos y calcular parámetros básicos sobre el conjunto de datos. Adicionalmente, nos ofrecen medidas que resumen la información de una gran cantidad de datos.

Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
V.I. PROGRAMA MAPACOOPERE	Programa	Diagnóstico de experiencias, prueba de entrada, implementación.	Sesiones de aprendizaje
	Modelo biopsico-social en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> □ Estudiante físicamente sano, controlado. □ Agresión activa, agresión pasiva, inteligencia emocional, autoestima, disciplina asertividad. □ Empatía, comunicación, toma de decisiones y la inteligencia social. 	
	Teorías del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> □ Por imitación por Bandura y socio histórico cultural de Vygotsky. 	
	Las ciencias administrativas en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> □ Planificación □ Organización □ Dirección del aprendizaje □ Control y sistema de información. 	
	Aprendizaje cooperativo.	<ul style="list-style-type: none"> □ Formar grupos de aprendizaje cooperativo □ Establecer objetivos □ A cada grupo una actividad cooperativa. □ Proporcionar una tarea individual. □ Cada miembro presenta su parte. 	
	Aprendizaje reflexivo.	<ul style="list-style-type: none"> □ Describe su experiencia. □ Incluye la reflexión en la acción □ interacción con el capacitador, □ Deliberación, reevaluación □ El facilitador forma grupos nuevos 	
	Ejes transversales en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> □ Convivencia, paz y ciudadanía. □ Educación en y para los derechos humanos. Educación en valores o formación ética. □ Educación para la gestión de riesgos y la conciencia ambiental. □ Educación para la equidad de género. 	
V.D. LOGRO DE APRENDIZAJE DE LA ESTADISTICA DESCRIPTIVA	Representa Datos con Gráficos y Medidas Estadísticas	<ul style="list-style-type: none"> □ Identifica la variable cuantitativa discreta. □ Discrimina las variables cuantitativas continuas. □ Define correctamente una marca de clase. □ Señala las características de un histograma de frecuencias absolutas. □ Selecciona las medidas de dispersión. 	Cuestionarios de la preprueba y posprueba
	Comprensión de Conceptos Estadísticos	<ul style="list-style-type: none"> □ Determina la marca de clase. □ Estima la media aritmética. □ Determina el rango de distribución de frecuencias. □ Determina la frecuencia absoluta en un histograma. □ Interpreta un cuadro estadístico y establece el tipo de moda. 	
	Recopilación y Procesamiento de Datos Estadísticos	<ul style="list-style-type: none"> □ Resuelve problemas calculando la moda. □ Resuelve problemas hallando la mediana. Resuelve problemas determinando la desviación media. Resuelve problemas determinando el rango. Resuelve problemas determinando la varianza. 	
	Sustenta Conclusiones en Base a Información Obtenida	<ul style="list-style-type: none"> □ Toma decisiones. □ Hace predicciones. □ Elabora conclusiones. □ Sustenta en base a la información obtenida 	

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de Investigación

2.1.1. A Nivel Internacional

•**Paredes Labra, Joaquín (2008)**, elaboró la tesis: “Aplicación interactiva por descubrimiento de los usos de recursos y materiales didácticos en Educación secundaria estudio de los casos de dos centros”. El propósito consistió en emplear y evaluar la eficacia de los recursos y materiales educativos en cada sesión, realizando un enfoque experimental para su ejecución.

Se llega a la conclusión de que la incorporación constante y apropiada de recursos y materiales didácticos en cada sesión de clase brinda amplios beneficios al proceso de aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, se sugiere que los educadores adopten una práctica sistemática y pertinente de utilizar dichos recursos y materiales en cada lección, fomentando un enfoque interactivo y de descubrimiento en su aplicación.

•**Gonzales Rodríguez, Concepción (2009)**, desarrolló la tesis: “Análisis comparativo entre el currículo oficial y la programación de aula en enseñanza secundaria obligatoria, utilizando como marco conceptual metodología interactiva por descubrimiento”. El objetivo principal fue el reconocimiento de las particularidades en los proyectos curriculares de área (PCAs). A través de un enfoque experimental en su implementación, se llegó a la conclusión de que este estudio contribuye de manera significativa a la mejora tanto de los métodos de enseñanza como de la investigación. Se sugiere la implementación de un enfoque de currículo abierto y proyectos didácticos, lo cual capacita al educador para sentirse empoderado en la adaptación y modificación de cómo y qué enseñar en su contexto educativo.

2.1.2 A Nivel Nacional

•**Reyna Napan, Lorenzo (1993)**, elaboró la tesis, “el método interactivo para el aprendizaje de la matemática”, la propuesta en referencia fue publicado en su libro “Didáctica de la matemática”; Este enfoque abarca los cuatro componentes clave del método científico: diagnóstico, explicación, predicción y toma de decisiones. Se ha puesto en práctica de manera experimental en los niveles de educación primaria y

secundaria en instituciones educativas de Lima, y los resultados obtenidos han sido positivos en lo que respecta al avance en la comprensión de las matemáticas por parte de los estudiantes.

•**Roncoroni Osio, Umberto Luigi (2008)**, desarrolló la tesis: “Una aplicación de la metodología por descubrimiento basado en las gramáticas generativas y en la vida artificial”; El propósito central consistió en crear una herramienta de diseño generativo que fusionara los principios de la gramática generativa con elementos de la vida artificial. A través de la implementación de un enfoque experimental en la investigación, se llegó a la conclusión de que los estudiantes que participaron en una metodología interactiva mostraron un nivel de aprendizaje superior. Se recomienda que la implementación de esta herramienta se realice de manera sistemática, adaptándola de manera adecuada a los avances científicos y tecnológicos en curso.

•**Escudero Aguilar, Gudelia Sofía (2009)**, realizó la tesis: “El método por descubrimiento asistido por ordenadores utilizando modelos interactivos en la enseñanza”;

El objetivo principal fue desarrollar un modelo interactivo que aprovechara el uso de ordenadores para reforzar y enriquecer las áreas de aprendizaje. Esta aproximación se basó en un enfoque experimental de investigación. La conclusión extraída fue que el enfoque de descubrimiento asistido por un modelo interactivo que hace uso de ordenadores refuerza y complementa las diferentes esferas del proceso de aprendizaje. Como recomendación derivada de la investigación, se sugiere la implementación del modelo interactivo con ordenadores como parte integral del proceso educativo.

2.1.3 A Nivel Local

•**Villanueva Piñan, Manuel Felix (2009)**, desarrolló la tesis: “Los métodos activos por descubrimiento, tradicionales y la enseñanza aprendizaje del lenguaje de los alumnos del nivel secundaria del distrito de Ripán”; El objetivo central radicó en evaluar la eficacia relativa de los métodos activos en comparación con los métodos tradicionales, utilizando un enfoque experimental en la investigación. Los resultados concluyen que los estudiantes que fueron expuestos al método activo por descubrimiento lograron un nivel de aprendizaje superior en comparación con aquellos sometidos a los métodos tradicionales. Se sugiere la inclusión de diversos métodos

activos de enseñanza en el diseño curricular diversificado, adaptándolos a la realidad socioeconómica de los alumnos.

• **Céspedes Galarza, Quintiliano Napoleón (2008)** ; elaboró la tesis: “La pedagogía interactiva y su influencia en el nivel de logro del aprendizaje significativo de los alumnos del pebafa del ciclo avanzado del ceba “Leoncio Prado Gutiérrez”- Huánuco El objetivo central fue contrastar el impacto de los pilares teóricos, doctrinales y tecnológicos de la pedagogía interactiva en el grado de consecución del aprendizaje con sentido en los campos de administración general, estadística y orientación. Esta evaluación se fundamentó en un enfoque experimental de investigación. Concluye que su aplicación en el proceso enseñanza aprendizaje permite elevar el nivel de logro de los aprendizajes de los alumnos. Se recomienda aplicar la pedagogía interactiva en el proceso de enseñanza aprendizaje.

• **Mercedes Morales, Alejandro (1995)**, elaboró la tesis “El método interactivo en la enseñanza – aprendizaje de la matemática en los alumnos del cuarto año de Educación Secundaria del Colegio Nacional el “AMAUTA” José Carlos Mariátegui – 1995”

- Se llega a la conclusión de que este enfoque posibilita un mayor progreso en el desarrollo del razonamiento, aspecto crucial para el avance tanto en el ámbito educativo como en el científico.

• **Ramírez Trujillo, Yolanda Jesús (2011)**, desarrolló la tesis “Aplicación de la técnica del trabajo cooperativo en el curso de Ingeniería de Alimentos II de la Facultad de Ingeniería en Industrias Alimentarias de la Universidad Agraria de la selva”, Tesis presentada para la obtención del grado académico de magíster. Los resultados demuestran que la aplicación de la técnica de trabajo cooperativo mejora el nivel conceptual y procedimental en el campo de la Ingeniería de Alimentos.

• **Vara Alvarado, Marcos Edgar (2011)**, elaboró la tesis “El aprendizaje cooperativo y logros de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del ciclo avanzado del Centro de Educación Básica Alternativa “Leoncio Prado Gutiérrez” –Huánuco 2011”. La conclusión principal es que la implementación del aprendizaje cooperativo tiene un impacto positivo y significativo en los niveles de logro de aprendizaje en el Área de Matemáticas para los estudiantes del ciclo Avanzado en el CEBA "Leoncio Prado Gutiérrez" en Huánuco.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1 Programa MAPACOOPERE

2.2.1.1 Definición: El Programa Mapacoopere (Método del aprendizaje del proceso administrativo cooperativo reflexivo), es la aplicación del modelo biopsicosocial o multicausal en el aprendizaje, teorías del aprendizaje, el proceso administrativo en el aprendizaje, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje reflexivo y el aprendizaje de los ejes transversales

Es la formación por el S.N.C, del reflejo de determinados estímulos, teniendo en cuenta las condiciones de adquisición de conocimientos, experiencias de parte del aprendiz del aprendizaje del modelo biopsicosocial o multicausal del aprendizaje, de saber cómo aprende y como transmitir lo aprendido, haciendo uso de metas, políticas, procedimientos, actividades, modelos, formas en forma sistemática de acciones relacionados para lograr un cambio llevado a cabo por el estudiante, aprendiz, estableciéndose una relación de ayuda, socorro, sociedad, hermandad, mutualidad entre los aprendices, de forma reflexiva, crítica que va más allá de la capacidad de aprender y de utilizar el aprendizaje. Es decir, a pensar, ser, actuar como críticos explorando el terreno conocido, desconocido y convertirlo en terreno conocido. Es decir formar emprendedores, intraemprendedores, reingenierías, creadores de la cultura científica y tecnológica; la calidad en las habilidades conceptuales, humanísticas y técnicas, en el aprendizaje de la producción de un producto y cuando se brinda un servicio.

El aprendizaje del Programa Mapacoopere (Método del aprendizaje del proceso administrativo cooperativo reflexivo): Es la adquisición de conocimientos experiencias haciendo uso de:

- 1) Modelo biopsicosocial o multicausal en el aprendizaje.
- 2) Aprendizaje de la Psicopedagogía.
- 3) El Proceso Administrativo en el aprendizaje (Planificación, organización, dirección y control).
- 4) El aprendizaje cooperativo.
- 5) El aprendizaje reflexivo.
- 6) Los ejes transversales en el aprendizaje.

2.2.1.2 Teorías del modelo biopsicosocial o multicausal en el aprendizaje: El ser humano, estudiante como sistema con sus elementos biopsicosociales tiene como meta el equilibrio, adaptación de dichos elementos y que el rol del docente es la manipulación de los estímulos del entorno cambiante para facilitar el enfrentamiento, condición necesaria para el aprendizaje.

El equilibrio biológico en el aprendizaje: el estudiante debe estar físicamente sano, controlado para el aprendizaje.

El equilibrio psicológico en el aprendizaje: el estudiante en equilibrio psicológico para el aprendizaje; En el ámbito de la educación emocional, se aborda la perspectiva psicoanalítica propuesta por Sigmund Freud, que contempla conceptos como la agresión activa y pasiva, la inteligencia emocional, la autoestima, la disciplina y el asertividad.

El equilibrio social en el aprendizaje: el estudiante debe estar equilibrado socialmente para el aprendizaje; habilidades sociales, empatía, comunicación, toma de decisiones y la inteligencia social.

El equilibrio biológico: Somos una entidad biológica debido a la presencia y funcionamiento de un organismo físico que sustenta las funciones psicológicas. Este organismo constituye una amalgama de órganos, sistemas y tejidos que colaboran de manera coordinada, desempeñando actividades inherentes a los seres vivos para su supervivencia y, a la vez, ejerciendo la capacidad de modificar su entorno.

El equilibrio psicológico: Poseer un equilibrio psicológico implica mantener una cierta constancia en el estado emocional, las reacciones afectivas y los sentimientos, responder a estímulos externos con una medida adecuada de moderación y proporción, y ejercer un grado de autocontrol sobre los impulsos y la esfera instintiva de la vida.

Equilibrio social:

Esta estabilidad se logra únicamente cuando cada individuo recibe una cantidad de ventajas (que comprenden aspectos como su contribución en las decisiones o influencia en el colectivo) que se equipara con lo que contribuye al grupo. Para que una comunidad mantenga su solidez, es necesario que cada conjunto social reciba de la comunidad en proporción a lo que aporta

2.2.1.3 Proceso Administrativo: Planificación, organización, dirección (aprendizaje) y control.

2.2.1.4 Procedimiento para el Aprendizaje Cooperativo: 1°) Organizar equipos de aprendizaje colaborativo y definir metas. 2°) Designar a cada grupo una tarea de colaboración. 3°) Entregar a cada miembro una tarea individual. 4°) Cada integrante expone su contribución, dando lugar a una interacción grupal (Exposición).

2.2.1.5 Procedimiento para el Aprendizaje Reflexivo: Primer nivel) Relata su vivencia. Segundo nivel) Incorpora la reflexión durante el proceso. Tercer nivel) Participación con el instructor. Cuarto nivel) Análisis detallado y reevaluación por parte del instructor. Quinto nivel) El guía forma nuevas agrupaciones.

2.2.1.6 Rol de los estudiantes: los tres sistemas de aprendizaje grupal.

Dado que las tendencias educativas contemporáneas se enfocan en las relaciones entre pares como un elemento central, resulta esencial diferenciar el estatus de los involucrados en un proceso educativo en grupo. Para lograr esto, se requiere evaluar dos criterios: "equidad" y "colaboración".

***Igualdad:** Definimos "igualdad" como el nivel de equilibrio entre las funciones que los estudiantes desempeñan en una actividad de aprendizaje en grupo.

***Mutualidad:** "Mutualidad" se refiere al nivel de interconexión, profundidad y multidireccionalidad en las interacciones comunicativas entre los estudiantes. Esto implica que, mientras "igualdad" se enfoca en las similitudes, "mutualidad" se centra en las disparidades en las relaciones.

Basándonos en estos criterios de evaluación, es viable discernir tres enfoques distintos en el ámbito del aprendizaje en grupo: mentoría entre pares, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo.

1. La “relación tutorial”: Este fenómeno se manifiesta cuando la consideración de "igualdad" muestra una calificación significativamente baja, mientras que el parámetro de "mutualidad" presenta una variabilidad considerable, influenciada tanto por la habilidad del mentor como por la receptividad del aprendiz. Este tipo de aprendizaje en grupo tiende a enfocarse en fomentar la colaboración entre el alumno con experiencia y el aprendiz novato, y se basa en una especie de dinámica similar a la

relación profesor-alumno. Este enfoque aprovecha la proximidad sociocognitiva presente entre los elementos involucrados en la relación.

2. En el “Aprendizaje cooperativo”: La dimensión "igualdad" exhibe una evaluación elevada, mientras que la dimensión "mutualidad" revela una variabilidad considerable, influida por relaciones dentro del grupo (niveles de responsabilidad de los miembros, roles desempeñados), o entre grupos (grado de colaboración entre equipos), así como por la estructura de tareas y recompensas (recompensas intrínsecas o extrínsecas). Este enfoque de aprendizaje tiende a ser considerado cuando en un entorno educativo se observan niveles moderados de diversidad en términos de habilidades y competencias entre sus miembros.

3. En el “aprendizaje colaborativo”: Tanto el parámetro de "igualdad" como el de "mutualidad" muestran puntuaciones elevadas en este escenario de aprendizaje, que se presenta cuando los estudiantes son neófitos en un área de competencia y colaboran de manera continua para abordar y resolver conjuntamente una tarea.

2.2.1.7 ¿Cómo se sabe si un grupo es cooperativo?

En esta modalidad de aprendizaje, tanto el componente de "igualdad" como el de "mutualidad" obtienen calificaciones altas. Este contexto educativo se da cuando los alumnos son principiantes en un campo particular y colaboran de manera continua para abordar y resolver conjuntamente una tarea.

Grupo de seudoaprendizaje: En esta situación, los estudiantes siguen la instrucción de colaborar, pero carecen de motivación para hacerlo. Sienten que serán evaluados de manera individual y ven a sus compañeros como competidores a vencer. Como resultado, el rendimiento grupal es inferior a lo que los miembros individuales podrían lograr. Los alumnos demuestran un mejor desempeño cuando trabajan de manera individual.

Los grupos de aprendizaje tradicional: Se instruye a los estudiantes a colaborar, pero las tareas asignadas están diseñadas de manera que no requieren trabajo en equipo. Los alumnos anticipan ser evaluados y recompensados de manera individual, lo que disminuye su motivación para compartir su conocimiento con sus compañeros de equipo. Algunos estudiantes esperan beneficiarse del esfuerzo de sus compañeros más comprometidos. Como resultado, la suma del rendimiento grupal supera el potencial

de algunos miembros del grupo, mientras que aquellos alumnos diligentes y responsables tendrían un mejor rendimiento si trabajaran de manera individual.

El grupo de aprendizaje cooperativo: Los estudiantes reciben la instrucción de colaborar y lo hacen con entusiasmo. Son conscientes de que su desempeño está ligado al esfuerzo colectivo de todos los integrantes del equipo. Estos grupos presentan cinco atributos particulares, que son los siguientes:

1°) Objetivo Grupal: Incentivar a superar las capacidades individuales, crear equipos de aprendizaje colaborativo y definir metas.

2°) Asumir responsabilidades: Entregar a cada miembro una tarea individual
Fomentar la responsabilidad individual en el logro de objetivos compartidos.

3°) Trabajo colectivo: Cada individuo impulsa el rendimiento positivo de los demás mediante la colaboración, el intercambio y el aliento mutuo. Brindan respaldo tanto en lo académico como en lo personal, basado en un compromiso e interés mutuos. Cada integrante expone su contribución, dando lugar a una interacción grupal.

4°) Relación interpersonal: Enseñar relación interpersonal para coordinar su trabajo y alcanzar sus metas, Hincapié en el trabajo en equipo, Todos los miembros asumen la responsabilidad de dirigir el proceso, Ejercitan lo aprendido proponiendo una actividad cooperativa para que practique los conocimientos adquiridos

5°) Análisis: Grado de cumplimiento de los objetivos, Hasta qué punto están colaborando en conjunto.

6°) Evaluar el rendimiento individual y de grupo: Valorar el rendimiento individual de cada estudiante para identificar quién requiere mayor asistencia, analizar las acciones favorables y desfavorables de los integrantes, tomar decisiones respecto a las conductas a observar o ajustar en sus miembros. Como resultado, el conjunto del grupo supera la simple suma de sus componentes, y todos los alumnos logran un desempeño mejor al que hubieran alcanzado trabajando individualmente.

2.2.1.8 El grupo de aprendizaje cooperativo de alto rendimiento: Las particularidades que destacan en el grupo de aprendizaje cooperativo son:

1. El grado de compromiso mutuo y con el éxito grupal que los miembros experimentan.
2. La conexión emocional que une a los compañeros de equipo se manifiesta de manera similar a un sentimiento de afecto.

3. No solo existe confianza y respeto recíproco, sino que también se presenta una sincera preocupación por el bienestar de cada miembro del equipo.
4. Ante situaciones difíciles, no dudan en brindar apoyo a cualquier integrante que lo necesite.
5. El interés de cada miembro por el crecimiento personal de los demás genera resultados que exceden las expectativas y ofrece una experiencia gratificante para todos los participantes.

Al respecto Ramírez Trujillo, Yolanda Jesús (2011), en su tesis “Aplicación de la técnica del trabajo cooperativo en el curso de ingeniería de alimentos II de la Facultad de Ingeniería Industrias alimentarias de la Universidad agraria de la Selva”, manifiesta lo siguiente:

Desde sus inicios a principios del siglo XX en la sociedad estadounidense, el desarrollo del aprendizaje cooperativo ha recorrido un extenso trayecto. En aquel tiempo, John Dewey planteó interrogantes sobre la implementación de la competencia en el ámbito educativo, lo cual condujo a los educadores a transformar las escuelas en ambientes de aprendizaje democráticos, adoptando un enfoque que se basaba en la configuración de comunidades educativas.

Con el transcurso del tiempo, estas concepciones experimentaron transformaciones que finalmente dieron paso a las teorías constructivistas acerca del proceso de aprendizaje, así como a la exploración de cómo estimular el interés en la colaboración y el aprendizaje cooperativo en el contexto actual.

"Los defensores constructivistas que respaldan la perspectiva dialéctica de Vygotsky sobre el aprendizaje y el desarrollo sostienen que la interacción social desempeña un papel crucial en el proceso de aprendizaje, ya que las habilidades cognitivas superiores (como el razonamiento, la comprensión y el pensamiento crítico) se originan en las interacciones sociales y luego son internalizadas por los individuos. Los niños son capaces de realizar tareas cognitivas con apoyo social antes de poder ejecutarlas de manera autónoma; por lo tanto, el aprendizaje cooperativo les proporciona el respaldo social y la estructura necesaria para avanzar en su proceso de aprendizaje."

Para subrayar lo mencionado previamente, es esencial que los grupos de trabajo operen de manera cooperativa, lo que implica que cada uno de sus miembros debe participar

activamente para alcanzar una auténtica colaboración. Esta forma de integración es completa y se enriquece con la contribución colaborativa de los demás.

El enfoque de colaboración se evidencia cuando individuos colaboran debido a la naturaleza intrínseca de sus responsabilidades. La labor en cuestión debe ser intrínsecamente colaborativa. Los participantes comparten metas comunes, incluyendo la consecución de su tarea conjunta. Esto da lugar a que el trabajo colaborativo se caracterice por la ausencia de competitividad. Se desarrolla en un ambiente generalmente informal y tiende a ocurrir en grupos reducidos, a menudo en proyectos compartidos. Los miembros del equipo emplean ampliamente la comunicación horizontal, que puede materializarse en interacciones directas o indirectas, ya sean en distribución o no.

El trabajo colaborativo está siendo cada vez más necesario debido a múltiples factores (Marca, 1992), tales como: La creciente complejidad de los problemas, su magnitud en aumento y la creciente especialización de las personas han llevado a un cambio de enfoque en la forma de trabajar. Esto se refleja en que:

Las personas deben colaborar como integrantes de un equipo y trabajar juntas.

Las personas necesitan intercambiar información de manera más regular.

El éxito de un equipo de trabajo se basará no solo en las habilidades individuales, sino también en el grado de colaboración.

Los Proyectos Colaborativos pueden ser definidos como una táctica de aprendizaje sumamente participativa que involucra a los participantes en la obtención de habilidades y competencias para expandir su comprensión y aptitudes en campos de interés educativo. Esta metodología se refuerza a través de la implementación de comunicaciones electrónicas y sistemas de apoyo para la colaboración por medio de computadoras (conocido como CSCVV en inglés, que corresponde a Collaborative Computer-Supported Work).

Una característica fundamental de los proyectos es su capacidad para captar las motivaciones y expectativas de los estudiantes, canalizándolas hacia el ámbito educativo. En este contexto, profesores y alumnos colaboran para establecer sus objetivos de trabajo, crear un plan de desarrollo, comprometerse con su ejecución y trabajar juntos para lograr los objetivos establecidos. Esto genera un cambio profundo

en la dinámica del aprendizaje: se pasa de un enfoque tradicional en el que el profesor asume la responsabilidad principal de enseñar, a un entorno en el cual los estudiantes adoptan un papel más activo en su proceso de aprendizaje.

En esta situación, el papel del profesor evoluciona para convertirse en un facilitador de aprendizaje, un organizador de entornos de trabajo y un educador capaz de estimular el entusiasmo de los estudiantes por la búsqueda del conocimiento.

En el ámbito tecnológico, se hace uso de las herramientas proporcionadas por Internet para facilitar la comunicación y el intercambio de información. Estudiantes y profesores aprovechan el correo electrónico como medio de comunicación y saludo, permitiendo a los profesores establecer metas y objetivos, y coordinar sus actividades. Además, se recurre a los servicios de listas de interés para compartir información relevante entre los participantes. Además, los estudiantes utilizan sitios web para acceder a información complementaria a la que obtienen de sus investigaciones en bibliotecas u otras fuentes, desempeñando un papel activo como investigadores.

Recursos adicionales como el chat en tiempo real (IRC) y la videoconferencia son empleados por los participantes para interactuar y colaborar con sus colegas en tiempo real.

Los resultados conclusivos derivados de tales esfuerzos abarcan desde revistas hasta boletines y publicaciones, que en numerosas ocasiones se transforman en iniciativas periódicas y que pueden ser compartidas en línea mediante la creación de sitios web. En sociedades más interconectadas, la etapa de publicación no señala el cierre del proceso, sino que inaugura la interacción entre los estudiantes responsables de la publicación y su audiencia.

El enfoque de aprendizaje cooperativo surge como una solución para formar grupos pequeños que sean eficaces tanto en el ámbito académico como en el social, y que compartan objetivos comunes. En la actualidad, esta estrategia se emplea ampliamente en países que están incorporando las herramientas informáticas en la educación. Estos países se han visto en la necesidad de adoptar modelos alternativos de organización de grupos pequeños para aprovechar al máximo estas herramientas, especialmente en situaciones donde hay pocos equipos, pero un gran número de alumnos involucrados. El aprendizaje cooperativo no solo se está utilizando en

contextos educativos, sino también en entornos laborales. Actualmente, existe una creciente demanda de trabajo en equipos debido a las exigencias de la sociedad contemporánea.

2.2.1.9 Tipos de grupos en aprendizaje cooperativo

De acuerdo con la perspectiva de David Johnson, los grupos informales de aprendizaje cooperativo tienen una duración que oscila desde pocos minutos hasta una hora en el contexto de la clase. Los educadores pueden emplear esta técnica en situaciones de instrucción directa, como conferencias, demostraciones o la proyección de materiales audiovisuales. El objetivo principal es dirigir la atención de los alumnos hacia el contenido, crear un entorno favorable para el aprendizaje, establecer anticipaciones sobre el tema de la lección, asegurar que los estudiantes procesen cognitivamente la información presentada y finalizar la lección de manera efectiva.

La dinámica de estos grupos informales por lo general consiste en conversaciones de tres a cinco minutos entre estudiantes antes y después de una lección, o diálogos de dos a tres minutos entre compañeros durante una conferencia. Similarmente a los grupos formales de aprendizaje cooperativo, estos grupos informales representan herramientas que los profesores emplean para asegurar que los alumnos se involucren en tareas intelectuales como la organización, explicación, resumen e integración del contenido dentro de las estructuras conceptuales ya existentes, durante actividades de instrucción directa.

Conforme a la definición de Zumendi Herranz, José Luis, los Grupos Informales de Aprendizaje Cooperativo (GACI) son agrupaciones improvisadas cuya duración puede variar desde unos minutos hasta abarcar toda la duración de una clase. Los educadores pueden utilizarlos con el propósito de dirigir la atención de los estudiantes hacia el tema de estudio, fomentar un entorno propicio para el aprendizaje, crear anticipaciones acerca del contenido de la lección y brindar una conclusión a la sesión, entre otros objetivos. Estos grupos informales son implementados en el contexto de actividades de enseñanza directa, como, por ejemplo, una conferencia magistral.

La dinámica en estos grupos suele involucrar comentarios enfocados y diálogos en parejas, con una duración de 3 a 5 minutos. Esta interacción puede repetirse a lo largo

de una actividad, en intervalos de 10 a 15 minutos. Cada conversación consta de cuatro fases:

- 1: Se elabora individualmente una respuesta a la pregunta planteada
- 2: Se comparte la respuesta con el compañero
- 3: Se debate con el
- 4: Se elabora una nueva respuesta.

En este tipo de grupos hay una escasa interdependencia entre sus miembros, tanto en cuanto a las tareas, como las finalidades o los roles.

Se recomienda en clases expositivas

Los grupos formales de aprendizaje cooperativo, según David Johnson, operan a lo largo de un lapso que abarca desde una hora hasta varias semanas de clases. En estos grupos, los estudiantes colaboran para alcanzar metas compartidas, asegurando que tanto ellos mismos como sus compañeros de equipo cumplan con la tarea asignada. Prácticamente cualquier tarea, perteneciente a cualquier materia y en el contexto de cualquier programa de estudios, puede ser realizada de manera cooperativa. Además, todos los requisitos del curso pueden ser rediseñados para ajustarse al marco del aprendizaje cooperativo formal.

Cuando se emplean grupos formales de aprendizaje cooperativo el docente debe:

- 1.a: Detallar los propósitos de la lección.
- 2.b: Adoptar una serie de determinaciones previas a la instrucción.
- 3.c: Clarificar la tarea y la relación de dependencia positiva a los estudiantes.
- 4.d: Supervisar el proceso de aprendizaje de los estudiantes e intervenir en los grupos para ofrecer respaldo en la tarea o para elevar el rendimiento en términos de interacción y dinámica grupal entre los alumnos.
- 5.e: Evaluar el progreso del aprendizaje de los estudiantes y asistirlos en la evaluación del grado de eficacia de su equipo. Los grupos formales de aprendizaje cooperativo aseguran la participación dinámica de los alumnos en las actividades cognitivas de organizar el contenido, explicarlo, sintetizarlo e incorporarlo a las estructuras conceptuales ya establecidas.

De acuerdo con la perspectiva de Zumendi Herranz, Jose Luis, los Grupos de Trabajo (formales) funcionan durante un intervalo que va desde una hora hasta varias semanas de clases. En estos grupos, los estudiantes colaboran para llevar a cabo tareas específicas, como seminarios o laboratorios, de manera que tanto cada individuo como el conjunto logren exitosamente la tarea designada. Estos grupos pueden constar de 3 a 4 miembros.

En estos grupos, los estudiantes realizan el trabajo intelectual de organizar y distribuir los materiales, interactuar, explicar los contenidos, integrarlos en su estructura conceptual y resumirlos. La interdependencia en las tareas y objetivos se ve optimizada. Esta estrategia es recomendada en contextos de laboratorios, prácticas de aula y seminarios.

Los grupos de base cooperativos, propuestos por David Johnson, operan a largo plazo, generalmente durante al menos un año. Estos grupos consisten en miembros diversos y permanentes, con la finalidad principal de fomentar un entorno donde puedan proporcionarse mutuamente apoyo, ayuda, ánimo y respaldo para mejorar su desempeño académico. Estos grupos promueven relaciones comprometidas y perdurables entre los estudiantes, lo que los impulsa a esforzarse en sus labores escolares, a progresar en sus responsabilidades educativas (como asistir a clases, completar tareas asignadas y aprender), y a lograr un adecuado crecimiento tanto en el ámbito cognitivo como en el social.

De acuerdo con Jose Luis Zumendi Herranz, los Grupos de Base Cooperativos o Equipos de Trabajo son conjuntos de individuos que mantienen una operación a largo plazo. Estos grupos están compuestos por miembros que presentan una diversidad de habilidades y características. La estabilidad es una característica fundamental de estos grupos, ya que sus miembros se reúnen periódicamente de manera consistente. El objetivo principal de estos grupos es facilitar el intercambio mutuo de apoyo, aliento y respaldo entre los participantes, con el propósito de mejorar el desempeño de cada uno de ellos.

Por supuesto, la interdependencia positiva en términos de tareas, objetivos, roles, propósitos y recompensas resulta esencial. Los grupos de trabajo cooperativos ofrecen a los estudiantes la oportunidad de establecer relaciones responsables y de

largo plazo, lo que los motiva a esforzarse y avanzar en su desarrollo. Esta metodología ha sido respaldada por investigadores como Johnson, Johnson y Smit en 1991, así como por Holubec en 1992 y 1999. En comparación con los grupos de trabajo convencionales, los equipos cooperativos, compuestos por alrededor de 4 a 6 individuos, desarrollan habilidades adicionales, tales como:

- * Mayor implicación de los miembros.
- * Mayor conciencia de interdependencia
- * Mayor tiempo de interacción
- * Mayor auto-conocimiento y conocimiento mutuo
- * Mayor desarrollo de las sinergias
- * Lazos emocionales más profundos.

Absolutamente, has identificado de manera precisa y concisa los elementos fundamentales del trabajo en equipo, especialmente en contextos como proyectos y grupos de investigación. Estos elementos esenciales contribuyen a una colaboración efectiva y al logro de objetivos compartidos. En resumen:

1. **Comunicación adecuada:** Una comunicación abierta y efectiva es clave para mantener a todos los miembros informados y en sintonía con el progreso del proyecto o la investigación. Facilita la comprensión mutua y la resolución de problemas.
2. **Reconocimiento mutuo:** Valorar y reconocer las contribuciones individuales de cada miembro del equipo es esencial para mantener un ambiente de respeto y motivación.
3. **Objetivo común:** Un objetivo claro y compartido proporciona dirección y propósito al equipo. Todos trabajan hacia la misma meta, lo que aumenta la cohesión y el enfoque.
4. **Distribución de tareas:** Asignar roles y tareas específicos a cada miembro asegura que las responsabilidades estén equitativamente distribuidas y que todos contribuyan con sus habilidades únicas.
5. **Conciencia de interdependencia:** Reconocer cómo las acciones individuales afectan al equipo en su conjunto promueve la colaboración y la responsabilidad compartida por el éxito del proyecto.

6. ****Alcanzar acuerdos por consenso:**** Tomar decisiones mediante el consenso garantiza que todas las voces sean escuchadas y que las decisiones sean aceptadas por todos los miembros, lo que fomenta la cooperación y el compromiso.

Estos principios son especialmente valiosos en proyectos y grupos de investigación, donde la colaboración efectiva puede marcar la diferencia en términos de logros y resultados exitosos.

2.2.1.10 Método mixto

Con el propósito de facilitar la comprensión del enfoque cooperativo, exploraremos el método mixto. Este método se fundamenta en la colaboración entre el docente y el estudiante, siguiendo los pasos siguientes:

1. ****Introducción del tema por el profesor:**** El docente presenta el tema de estudio en cuestión.
2. ****Elaboración individual y grupal de resúmenes:**** Los alumnos, tanto de manera individual como en grupos, realizan la síntesis del contenido abordado. Esto puede ocurrir tanto durante la clase como fuera de ella. Para esta actividad, los estudiantes pueden valerse de uno o más recursos, como compendios de referencia. El objetivo es crear un resumen siguiendo una lista de puntos proporcionada por el profesor durante su exposición. Cabe destacar que esta lista de puntos es el requisito mínimo, pero los alumnos tienen la libertad de ampliar y enriquecer la misma si así lo desean.
3. ****Debate del tema después del estudio:**** Una vez que todos los estudiantes han tenido la oportunidad de estudiar el tema, se llevará a cabo una discusión grupal. En este punto, la discusión puede ser guiada por un estudiante seleccionado al azar o por el representante de un grupo de estudio, también elegido de manera aleatoria.
4. ****Evaluación de la discusión por parte del profesor:**** El docente evaluará la discusión que tuvo lugar, y en este proceso, realizará correcciones y aclaraciones según sea necesario. Estas correcciones y explicaciones adicionales son vitales para garantizar una comprensión precisa y completa del tema.
5. ****Verificación del aprendizaje:**** Como último paso, se llevará a cabo una revisión del aprendizaje adquirido. Esto podría involucrar una recapitulación de los conceptos clave, preguntas para confirmar la comprensión, ejercicios prácticos u otros métodos

que aseguren que los estudiantes hayan captado y asimilado adecuadamente el contenido.

Este enfoque pedagógico busca promover la colaboración entre profesores y estudiantes, alentando la participación activa y la interacción en torno al material de estudio. La discusión y el intercambio de ideas enriquecen la comprensión, mientras que la evaluación y verificación finales aseguran que se haya alcanzado un nivel sólido de aprendizaje.

2.2.1.11 Método de la cooperación

De acuerdo con Bojorquez Dolores, en su libro "Didáctica General" (2000, pág. 130), este enfoque representa una modificación del método anterior (método mixto). En su desarrollo, incorpora la técnica de discusión y la colaboración entre los grupos de estudio, dividiéndose en seis etapas.

- 1: La primera etapa implica que el docente presente el contenido de la clase de manera general, con el propósito de generar motivación y establecer los límites del área de estudio del tema.
- 2: El siguiente paso consiste en fragmentar el tema en subunidades más pequeñas, las cuales son asignadas a diferentes grupos de estudio.
- 3: Puede haber, aquí una bifurcación
 - a: Las subunidades pueden ser estudiados en forma de estudio dirigido, basándose en una lista elaborado por el profesor.
 - b: Las subunidades pueden ser estudiadas por cuenta de los grupos de estudio, basándose en las indicaciones bibliográficas del profesor.
- 4: Cada grupo presenta, de acuerdo con la estructura de la unidad, la porción del tema que han estudiado. Esta exposición beneficia a los otros grupos al permitirles obtener conocimiento de la información compartida por el grupo que realizó el estudio específico.
- 5: Los estudiantes tienen la oportunidad de plantear sus preguntas y dudas sobre el tema. Estas dudas son sometidas a discusión, donde se analizan y tratan de resolver. Posteriormente, se realizan correcciones cuando se consideran pertinentes y se

efectúa una apreciación o evaluación para asegurarse de que los conceptos se comprendan de manera precisa y completa.

6: Verificación del aprendizaje.

2.2.1.12 Aprendizaje cooperativo

El proceso para implementar el aprendizaje cooperativo, en consonancia con Johnson y Johnson (2004), se desglosa de la siguiente manera:

1. Constituir grupos para el aprendizaje colaborativo y definir metas compartidas.
2. Asignar a cada grupo una tarea cooperativa específica.
3. Distribuir tareas individuales a cada miembro del grupo.
4. Cada integrante presenta su tarea individual, dando paso a una interacción grupal.
5. Reforzar lo aprendido al proponer una actividad cooperativa que permita practicar los conocimientos adquiridos.
6. Evaluar tanto el desempeño individual como el grupal en su conjunto.

2.2.1.13 Técnicas más utilizadas en el aprendizaje cooperativo

Una técnica destacada es la Técnica de Rompecabezas, también conocida como Jigsaw. En esta estrategia, se forman grupos de seis estudiantes, y se les asigna un contenido académico que ha sido dividido en segmentos correspondientes al número de miembros en cada grupo. Cada estudiante se encarga de estudiar su parte asignada. Luego, los miembros del grupo que han revisado la misma sección se reúnen en "grupos de expertos" para discutir sobre sus respectivas porciones. Después de esta fase, regresan a sus grupos originales con la finalidad de compartir y enseñar la información específica a sus compañeros. Esta metodología fomenta la familiarización con las otras secciones a través del aprendizaje mutuo, al mismo tiempo que refuerza tanto la responsabilidad individual como la colectiva.

2: Aprendiendo Juntos (Learning together) Las fases que componen esta técnica son:

2.1: Elección de la Actividad. Se prefiere una actividad que implique abordar problemas, asimilar aprendizajes conceptuales y fomentar el pensamiento creativo.

2.2: Toma de Decisiones en cuanto al Tamaño del Grupo, Asignación y Materiales. Se lleva a cabo la selección del tamaño del equipo, la asignación de roles y la disposición de los recursos necesarios.

2.3: Ejecución del Trabajo en Conjunto. Los integrantes del grupo colaboran en la realización de la tarea en un entorno cooperativo. Se emplean enfoques como la investigación conjunta, las discusiones grupales y la planificación de proyectos.

2.4: Supervisión de los Grupos. Se monitorea y guía el desempeño de los grupos para asegurar su progreso y logro de metas.

3: Investigación en Grupo (Group Investigation). Este método implica una estructura de organización general para la clase en la que se trabaja en grupos pequeños con dos a seis miembros. Los grupos utilizan enfoques de investigación cooperativa, llevan a cabo discusiones en equipo y planifican proyectos. Luego de elegir temas a través de tareas individuales, los grupos realizan las actividades necesarias para elaborar un informe conjunto, presentando sus descubrimientos al resto de la clase.

4: Co-op Co-op
Está orientado a tareas complejas, multifacéticas, donde los jóvenes toman el control de lo que hay que aprender. Cubre los siguientes pasos:

4.1: Diseño de experiencias iniciales y discusiones en clase para estimular la curiosidad.

4.2: Conformación de grupos heterogéneos.

4.3: Integración grupal: manejo de habilidades de cooperación y de comunicación dentro del equipo.

4.4: Selección del tema.

4.5: Selección de subtemas.

4.6: Preparación y organización individual de subtemas.

4.7: Presentación de subtemas en rondas de alumnos al interior del equipo.

4.8: Preparación de las representaciones de los equipos.

4.9: Evaluación (por parte de los compañeros del equipo, de la clase y del profesor).

2.2.1.14 CO-OP CO-OP

(Según Manuel Serrano 1996),

La esencia del enfoque radica más en el deseo genuino de aprender que en las motivaciones impulsadas por interacciones y recompensas externas. Su estructura está diseñada de tal manera que maximiza las oportunidades de colaboración entre los grupos de estudiantes para enriquecer su propio conocimiento y compartir las lecciones extraídas de su experiencia con el resto de la clase, con el propósito de beneficiar a todos los compañeros. En resumen, esta metodología se caracteriza por convertir el aprendizaje y la cooperación en objetivos intrínsecos.

Este método tiene como objetivo: Aprendiendo a cooperar, cooperando para aprender.

2.2.2 Logros de Aprendizaje de la Estadística Descriptiva

2.2.2.1 Concepto de estadística descriptiva:

La estadística descriptiva constituye un campo que se dedica a recolectar, almacenar, organizar, presentar en tablas o gráficos, así como calcular parámetros elementales con respecto a un conjunto de datos.

La consecución del aprendizaje en estadística descriptiva representa una habilidad que se cultiva en el ámbito del pensamiento abstracto, implica conexiones, procedimientos y conceptos matemáticos para generar un resultado novedoso a partir de información previamente comprendida.

2.2.2.2 Tipos de variables estadísticas

Dentro del ámbito de la estadística descriptiva, es posible caracterizar los datos de forma cualitativa o cuantitativa en función de su naturaleza.

Variable cualitativa: Se refiere a aspectos de naturaleza cualitativa. Ejemplos incluyen el color de ojos de una persona o el tono de cabello.

Variable cuantitativa: Se relaciona con una medición cuantitativa. Ejemplos son la estatura de una persona en centímetros o el peso de alguien en kilogramos.

2.2.2.3 Parámetros estadísticos básicos

Con el propósito de sintetizar los datos, se desarrollaron varias fórmulas que proporcionan medidas de distintos tipos. Estas incluyen aquellas que ofrecen detalles acerca del valor central, otras que indican la variabilidad o dispersión, y otras que describen la ubicación de un dato específico.

Medidas de tendencia central: Estas métricas se denominan medidas de centralidad, dado que ofrecen perspectivas sobre el valor central de un conjunto de datos. Por ejemplo, la media actúa como una medida de posición central, ya que presenta un valor que se posiciona en el centro del conjunto de datos. Al buscar una estimación aproximada de dónde reside el punto medio, la respuesta se encuentra en el centro. La mediana es otro ejemplo de medida de centralidad.

Medidas de dispersión: Estas medidas también se denominan medidas de dispersión. Tomemos la desviación estándar como ejemplo, la cual es una medida de dispersión ya que nos proporciona información acerca de si los valores de un

conjunto de datos presentan una gran variación o no. Otros ejemplos de medidas de dispersión incluyen la varianza y el rango estadístico.

Medidas de posición: Aunque no son las más reconocidas, estas medidas son de uso frecuente. Un ejemplo de esto se refleja en los percentiles y los deciles. Cuando un dato específico se posiciona en el percentil 90, indica que el 90% de los datos se encuentran por debajo de ese valor. También existen otras medidas de posición, como los cuartiles, junto con variantes como el primer cuartil.

2.2.2.4 Distribución de frecuencias

Frecuencia absoluta: Es el número total de veces que se repite una observación. En ocasiones las observaciones se pueden presentar en intervalos.

Frecuencia relativa: Es el porcentaje que representa una observación o conjunto de observaciones en relación al total.

Frecuencia acumulada: Puede manifestarse en forma de frecuencia relativa acumulada o frecuencia absoluta acumulada. Estos términos denotan la cantidad acumulativa alcanzada hasta una determinada observación en el conjunto de datos.

2.2.2.5 Tablas y gráficos en estadística descriptiva

Aunque las tablas y gráficos no son exclusivos de la estadística descriptiva, sí son elementos distintivos de esta disciplina. En informes, estudios e investigaciones, el uso de gráficos es frecuente. Estas herramientas posibilitan una presentación más clara y precisa de la información. No obstante, es relevante destacar que en el ámbito de las tablas y los gráficos existe una amplia variedad de tipos. A continuación, mencionaremos algunos ejemplos comunes de gráficos y tablas utilizados con frecuencia.

- Histograma.
- Gráfico de barras.
- Gráfico de sectores.
- Tablas bidimensionales.
- Gráfico de cajas.
- Tablas de probabilidad.

2.2.2.6 Competencias para Logro de Aprendizaje de la Estadística.

Las competencias que se desarrollan en la estadística:

- Ilustra datos mediante gráficos y medidas estadísticas.
- Transmite la comprensión de los conceptos relacionados con estadísticas y probabilidades.
- Recopilación y Procesamiento de Datos Estadísticos.
- Sustenta Conclusiones en Base a Información Obtenida

□ **Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas:**

Consiste en examinar la estructura subyacente de un conjunto de información al seleccionar entre tablas y gráficos estadísticos, junto con medidas que describen cómo se agrupan, extienden o ubican los datos. Además, involucra la detección de atributos específicos en una población o muestra al explorar un tema de estudio. Del mismo modo, abarca la evaluación de situaciones inciertas y la expresión visual de la posibilidad de eventos mediante valores numéricos.

□ **Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos:**

Requiere la habilidad de aplicar conocimientos de estadísticas y probabilidad para interpretar una situación particular. Implica la destreza de examinar, narrar y atribuir sentido a los datos estadísticos representados en gráficos o tablas provenientes de distintas fuentes.

□ **Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos:**

Implica la selección, adaptación, combinación o creación de variados enfoques, tácticas e instrumentos con el fin de adquirir, tratar y analizar datos. Esto abarca la implementación de métodos de muestreo y la ejecución de cálculos relativos a medidas estadísticas y de probabilidad.

□ **Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida:**

Implica la adopción de decisiones, la elaboración de pronósticos y la generación de conclusiones basadas en la información derivada de la evaluación y procesamiento de datos, junto con la revisión y evaluación constante de los procedimientos utilizados en el análisis.

2.2.2.7 ¿Para qué Sirve la Estadística?

García (2017, p. 11) sostiene que “la estadística es una disciplina que proporciona un conjunto de métodos que permite recopilar, clasificar, presentar y describir datos en forma adecuada para tomar decisiones frente a la incertidumbre o afirmar algo (hacer inferencias) acerca de la población o sus parámetros a partir de los datos extraídos de la misma”.

La ciencia se ocupa en general de fenómenos observables, se desarrolla observando hechos, formulando leyes que los explican y realizando experimentos para validar o rechazar dichas leyes.

La estadística se puede considerar como el lenguaje universal de la ciencia y la tecnología, sin lugar a dudas, aquellos profesionales que no lo conozcan tendrán serias dificultades para ser expertos en su respectivo campo científico.

En los diversos programas de pregrado y posgrado, la estadística constituye una ciencia auxiliar y complementaria, que ofrece técnicas, métodos, modelos y procedimientos para el análisis cuantitativo y cualitativo de los fenómenos y hechos que interesa estudiar a los entes de las diferentes carreras profesionales. La estadística es una herramienta auxiliar de utilidad inmediata y práctica en el trabajo profesional. Permite registrar hechos, calcular repeticiones, analizar datos y observaciones, y calcular indicadores. Ayuda a cuantificar o dimensionar el comportamiento de los hechos y variables en una población determinada.

La estadística ayuda a desarrollar una investigación rigurosa, no es simplemente un conjunto de fórmulas, procedimientos y modelos, por la forma como está estructurada y operacionaliza los datos, ofrece los fundamentos lógicos en los que se sustenta la investigación básica y aplicada, de allí que la estadística constituye “la tecnología del método científico”.

En toda investigación una vez formulada el problema, la tarea inmediata es el diseño del plan de análisis estadístico, antes de obtener los datos en las unidades de análisis. La estadística participa en la solución del problema, puesto que permite revelar alguna información vital para la solución de un problema práctico. Ayuda a conocer las características de una población, cuyos resultados orientan la toma de decisiones. La estadística permite hacer inferencias acerca de una población a partir de datos

obtenidos de una muestra representativa. Los profesionales que no conozcan estadística tendrán serias dificultades para diseñar un plan de investigación y conocer una realidad, que están interesados en transformar o desarrollar. Téngase presente que solo se puede transformar con éxito aquello que se conoce.

1.1 Competencia que Desarrolla la Estadística

Resuelve problemas que requieren de las conexiones de datos estadísticos y probabilísticos, actuando con honestidad en la argumentación y comunicación de los procesos de solución y resultados, para construir interpretaciones e inferencias en investigación cuantitativa.

1.2 Breve Reseña Histórica

El desarrollo histórico de la estadística atraviesa por tres etapas:

a) Etapa Inicial

Se extiende desde la antigüedad hasta mediados del siglo XVIII.

Se caracteriza porque la estadística está asociada a los censos poblacionales y registro de bienes y servicios de un estado o pueblo. Estadística deriva del vocablo “estado”.

La cultura egipcia contó con recopilaciones de datos de su administración estatal e incluso divinizó a Saphkit, diosa de los libros y de las cuentas. Los romanos llevaron registros numéricos con fines tributarios. En el imperio Incaico llevaron registros de su población y otras cuentas mediante los quipus.

b) Etapa de la Sistematización

Se caracteriza por la aparición de escuelas que sistematizan la estadística. Destacándose tres:

La Escuela Alemana: Creó la primera cátedra de estadística considerando esta disciplina como la descripción de los fenómenos concernientes al estado o administración.

La Escuela Inglesa: Cuantificaron las leyes que rigen los fenómenos sociales; como consecuencia “aritmetizaron” la estadística.

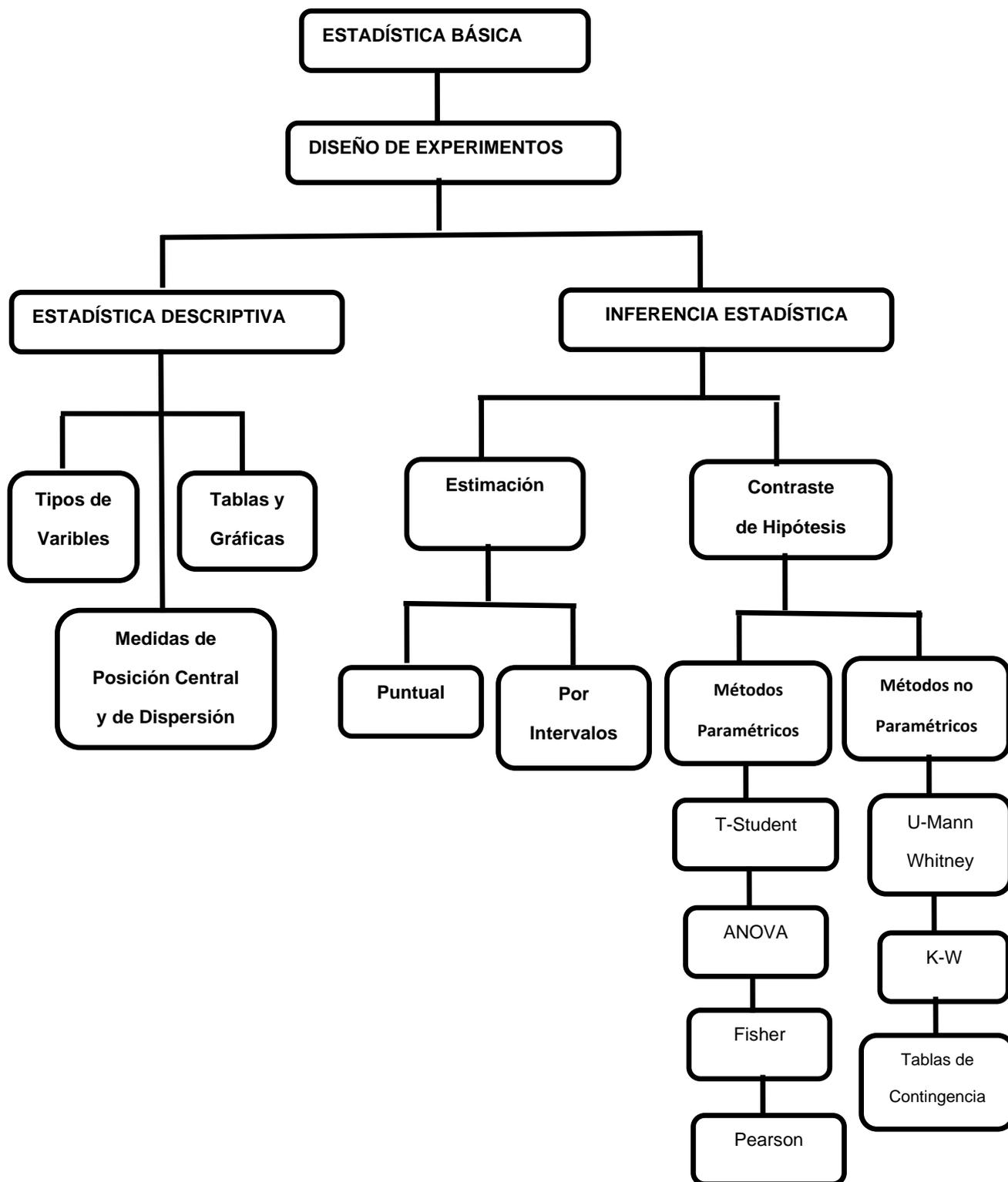
La Escuela Francesa: Introduce la teoría de las probabilidades como fundamento matemático de la estadística.

c) Etapa Actual

Comprendida entre principios del siglo XIX hasta nuestros días. En esta etapa la matemática se plasma como la columna vertebral de la estadística y se caracteriza por el gran desarrollo alcanzado como ciencia y como una metodología de investigación científica aplicada a todas las ramas del saber humano: ingeniería, biología, economía, medicina, agronomía, industria, comercio, educación, etc.

1.3 Definición de Estadística

La estadística es la ciencia de la sistematización, recogida, ordenación y presentación de los datos referentes a un fenómeno que presenta variabilidad o incertidumbre para su estudio metódico, con el objeto de deducir las leyes que rigen esos fenómenos, y poder de esa forma hacer previsiones sobre los mismos, tomar decisiones u obtener conclusiones.



1.4 Clasificación de la Estadística

La estadística se clasifica de acuerdo a las dos funciones que realiza:

1.4.1 Estadística Descriptiva: se define como aquellos métodos que incluyen la recolección, presentación y caracterización de un conjunto de datos con el fin de describir apropiadamente las diversas características de ese conjunto de datos.

1.4.2 Estadística Inferencial: se define como aquellos métodos que hacen posible la estimación de una característica de una población o la toma de una decisión referente a una población, basándose solo en los resultados de la muestra.

1.5 Unidades de Análisis

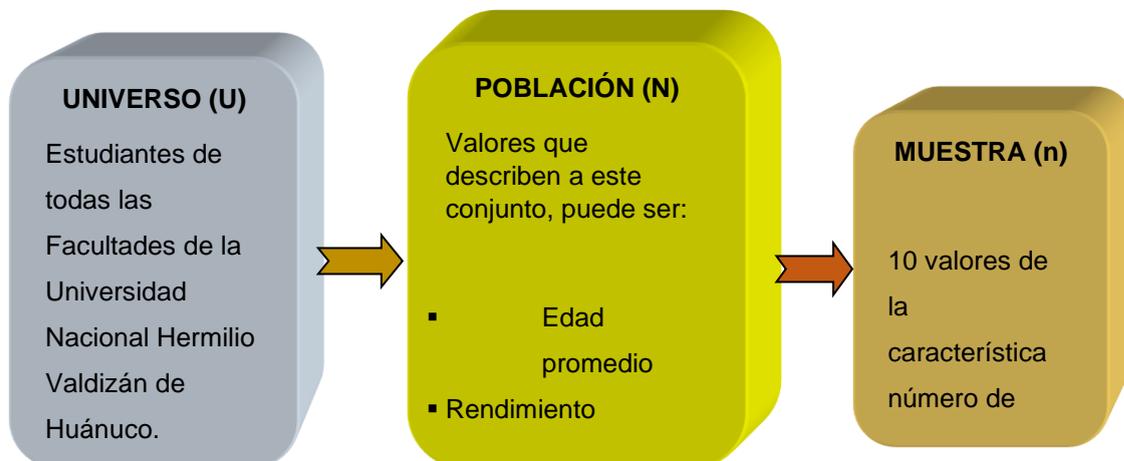
Es aquella unidad indivisible del cual se obtiene el dato estadístico. Es la unidad objeto de estudio.

1.6 Conceptos de Universo, Población y Muestra

Ejemplo: Un grupo de estudiantes de la escuela de posgrado desean conocer algunas características de los docentes de la Institución Educativa “Leoncio Prado” de Huánuco. Para tal fin seleccionaron 30 profesores de la cuarta escala magisterial jornada vespertina. Identifica el universo, población y muestra.

- El universo es finito: porque lo forma el total de docentes de la Institución Educativa “Leoncio Prado” de Huánuco.
- Característica observada: Docentes de la cuarta escala magisterial.
- La población finita: número de docentes de la cuarta escala magisterial de la Institución Educativa “Leoncio Prado” de Huánuco.
- Muestra: conjunto finito de 30 docentes de la cuarta escala magisterial jornada vespertina de la Institución Educativa “Leoncio Prado” de Huánuco.

Ejemplo: Un grupo de docentes investigadores desean conocer algunas características de los estudiantes de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. Para tal fin seleccionaron alumnos regulares de 10 facultades y contaron el número de estudiantes en todas las facultades. Elabora un gráfico comparativo del universo, población y muestra.



- El universo es finito porque lo forma el total de estudiantes de las Facultades de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.
- Característica observada: estudiantes regulares.
- La población finita: número de estudiantes regulares de cada Facultad de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.
- Muestra: conjunto finito de 10 facultades de la característica número de estudiantes regulares de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

1.6.1 Universo (U): Es un conjunto integrado por todos los elementos, seres u objetos que contienen las características u observaciones que se requieren en una investigación dada. En general, el universo es la totalidad de elementos o características que conforman el ámbito de un estudio o investigación.

Ejemplo: Un grupo de docentes investigadores de la Escuela Profesional de Biología, Química y Ciencias del Ambiente, desean conocer el valor promedio de la temperatura del agua del río Huallaga a la altura de 2300 m.s.n.m. para el año 2021. Para lograr esto se midió la temperatura del agua en el mismo lugar y hora todos los días de este año.

Universo: Este universo se considera infinito puesto que, en el lugar escogido para realizar el experimento, existen infinitos puntos sobre la superficie de la corriente de agua en los cuales se puede introducir el termómetro.

Característica observada: la temperatura del agua.

1.6.2 Población (N): Es un conjunto de personas, animales o cosas que presentan características comunes sobre los cuales se quiere efectuar un estudio determinado. Por

lo tanto, pueden definirse varias poblaciones en un solo universo, tantas como características a medir.

Ejemplo: Del ejemplo anterior, la población es el conjunto de todos los valores de la temperatura. Esta población es infinita por las mismas razones que hacen infinito el universo de puntos de medición de la temperatura.

1.6.3 Muestra (n): Es una parte (sub-conjunto) de la población, obtenida con el propósito de investigar propiedades que posee la población. Es decir, se pretende que dicho sub-conjunto, represente a la población a la cual se extrajo.

Ejemplo: Del ejemplo anterior, la muestra está constituido por el conjunto de 365 valores de temperatura del agua.

1.6.4 Muestra Representativa: La muestra es representativa cuando cada elemento de la población tiene la posibilidad de integrar la muestra. Consiste en controlar el criterio subjetivo del investigador.

1.7 Parámetro y Estadígrafo

1.7.1 Parámetro: Es un número que describe alguna característica de la población y para determinar su valor es necesario utilizar la información poblacional completa, por lo tanto, las decisiones se toman con certidumbre total.

1.7.2 Estadígrafo: Es una medida que describe una característica de la muestra y cuyo valor está en función de los datos muestrales (media, mediana, moda, etc. de la muestra).

ESPECIFICACIONES	PARÁMETROS	ESTADÍGRAFOS
Número de elementos	N	n
Media aritmética	μ	\bar{x}
Varianza	σ^2	S^2
Desviación estándar	σ	S

1.8 Variables

Una variable es una característica o cualidad de una persona u objeto que toma diferentes valores, es susceptible de ser medido o evaluado. Es decir, las características que varían de objeto a objeto se llaman **variables**; mientras las que permanecen inalterables se llaman **constantes**. Generalmente, las variables se designan con las últimas letras mayúsculas del abecedario: X, Y, Z; y sus valores se designan con letras minúsculas: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$.

- Operacionalizar una variable significa transformar las variables teóricas (no observables) en variables intermedias y luego en variables empíricas (observables y medibles). Es asumir un proceso de análisis deductivo, al pasarla de un nivel abstracto a un nivel concreto.
- La variable en el nivel concreto, que constituyen las variables empíricas (indicadores), es investigable, evaluable, es decir, medible.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
Nº	Variable Teórica	Variabes Intermedias	Variabes Empíricas
01	Rendimiento Académico	Calificaciones	A) Alta : 17 - 20 B) Media : 11 - 16 C) Baja : 00 - 10
		Asistencia a Clases	A) Regular: 81 – 100 % B) Media : 61 – 80 % C) Baja : menos de 61 %
		Prácticas Pre Profesionales	A) Eficiente B) Regular C) Deficiente
02	Calidad Educativa	Eficacia	A) Excelente B) Bueno C) Regular D) Deficiente
		Eficiencia	A) Excelente B) Bueno C) Regular D) Deficiente
		Pertinencia	Excelente Bueno Regular D) Deficiente
03	Uso del Cigarrillo por docentes de I.E.	Prevalencia de vida	1. ¿Has fumado alguna vez cigarrillo? a) Sí b) No
		Uso actual	2. ¿Cuándo fue la última vez que fumaste los cigarrillos? a) Hace más de un mes b) Hace meses c) Hace un año
		Uso reciente	3. Piensa en los últimos 30 días, ¿Más o menos cuántos días has fumado en ese tiempo? a) De 2 ó 3 días a la semana b) Inter diario c) Un día a la semana
		Frecuencia de uso	4. Piensa en los últimos 30 días, ¿Cuántos cigarrillos has fumado? a) Todos los días b) Uno c) De dos a 5 d) De 6 a más
		Inicio	5. Edad cuando fumaste por primera vez:

b) Por su Relación Causal

b.1 Independientes: Llamado también causal o experimental. Es la variable que se supone es el factor que causa, afecta o condiciona en forma determinante a la variable dependiente. Se simboliza generalmente con la letra mayúscula **X**.

b.2 Dependientes: Llamada también de efecto o condicionada. Es la variable que va a ser afectada por la presencia de la variable independiente. Indica efecto, resultado, consecuente y generalmente se simboliza por la letra mayúscula **Y**.

b.3 Interviniente o Extraña: Llamada también inter ocurrente o interferente. Son aquellas que coparticipan en la variable independiente condicionando a la dependiente. Generalmente se simboliza con la letra mayúscula **Z**.

Ejemplos:

Identifica las variables que intervienen en las siguientes hipótesis:

1. La desnutrición infantil en los estudiantes, es generado por el escaso fomento de la educación alimentaria en las Instituciones Educativas.

- ◆ **X:** Educación alimentaria en las Instituciones Educativas.
- ◆ **Y:** Desnutrición infantil en los estudiantes.
- ◆ **Z:** Estrato social

2. La baja calidad educativa en la región Huánuco, responde a la política educativa en el Perú.

- ◆ **X:** Calidad educativa en la región Huánuco.
- ◆ **Y:** Política educativa en el Perú.
- ◆ **Z:** Deuda internacional.

c) Por su Naturaleza

c.1 V. Cualitativas: Son aquellas cuyos valores son cualidades o atributos. En líneas generales son aquellas cuyo dominio de variación son objeto de **clasificación**. Las variables cualitativas se clasifican en nominales y ordinales.

➤ **Variable Cualitativa Nominal:** Son aquellas que tienen dos o más categorías que no guardan ningún orden entre ellas.

Ejemplo:

VARIABLE CUALITATIVA NOMINAL	DOMINIO DE VARIACIÓN
SEXO	Masculino Femenino
DISTRITO DE RESIDENCIA	Amarilis Santa María del Valle

	Pillcomarca Tomayquichua, etc.
ESTADO MARITAL	Soltero Casado Viudo Divorciado

➤ **Variable Cualitativa Ordinal:** Son aquellos que agrupan a los objetos, individuos, en categorías ordenadas, para establecer relaciones comparativas. Es decir, son susceptibles de ordenación, pero no de medición cualitativas, por ejemplo:

VARIABLE CUALITATIVA ORDINAL	CATEGORIAS
NIVEL DE INSTRUCCION	Superior Secundaria Primaria Analfabeto
NIVEL SOCIO-ECONOMICO	Alto Medio Bajo

c.2 V. Cuantitativas: Cuando el valor de la variable se expresa por una cantidad, es de carácter numérico. El dato o valor puede resultar de la operación de contar o medir y se clasifican en discretas y continuas.

➤ **C. Discretas:** Cuando el valor de la variable resulta de la operación de contar o medir y está representado por números naturales. Por ejemplo: número de hijos por familia, número de nacimientos en un hospital, número de habitantes por distritos, habitaciones por vivienda, etc.

VARIABLE CUANTITATIVA DISCRETA	DATOS O VALORES		
NUMERO DE NACIDOS VIVOS	80 niños	140 niños	210 niños
NUMERO DE ALUMNOS	30 alumnos	70 alumnos	120 alumnos

➤ **C. Continuas:** Es cuando la variable es susceptible de medida, su valor esta expresado en números reales. Por ejemplo, el peso, la estatura, la tensión arterial de las personas, los ingresos, el tiempo de servicio, las notas, etc

VARIABLE CUANTITATIVA CONTINUA	DATOS O VALORES		
PESO	660,5 N	680,8 N	800,4 N
TEMPERATURA	48,5 °C	50,2 °C	60,4 °C

1.8.2 Medición de las Variables

Las variables no sólo se clasifican, sino que también es necesario medirlas. La medición se hace necesaria con el fin de diferenciar por comparación, un elemento de otro en las características de la variable. Esta se hace a través de niveles o escalas, entre las cuales tenemos:

a) Escala Nominal: Es el nivel más simple de medición donde la variable establece categorías sin orden. En este nivel de medición, las categorías sólo se nombran o se enumeran, pero no se comparan. Cuando usamos el nivel nominal, simplemente clasificamos los datos dentro de grupos o categorías, a la que asignamos un nombre (es por esto que el nivel se llama nominal). Por ejemplo, si tenemos reunidos un grupo de alumnos universitarios podemos clasificarlos en dos grupos: alumnos que estudian en universidades estatales y alumnos que estudian en universidades particulares. Entonces tenemos dos grupos o categorías y lo único que podemos hacer con los datos es contar cuántos alumnos existen en cada una de las categorías, es decir, podemos conocer la frecuencia de cada categoría.

Otros criterios con los que podemos clasificar datos en categorías son: sexo (masculino, femenino), religión (católicos, protestantes, israelitas, etc), simpatías políticas (Perú Libre, Alianza para el Progreso, Acción Popular, etc.)

En este nivel las variables pueden ser:

- **Dicotómicas:** Si tienen dos categorías o clases
Ejemplo: Sexo (Masculino y Femenino)
- **Tricotómicas:** Si tienen tres categorías o clases
Ejemplo: Raza (blanca, Negra y Amarilla)
- **Politómicas o Multitómicas:** Si tienen más de tres categorías
Ejemplo: Estado Civil (Soltero, Casado, Viudo y Divorciado)

b) Escala Ordinal: Es el segundo nivel de medición donde la variable establece categorías jerarquizadas. Este nivel de medición no mide las magnitudes de las diferencias, pero sí permite apreciar que los valores asignados a los individuos caen más altos o bajos que otros. Cuando además de clasificar los datos según una característica o propiedad buscamos ordenar los datos, según que unos posean más, las características que otros que la poseen menos, debemos usar la escala a nivel de medición ordinal. En el caso en que se quiera ordenar las personas según la cantidad de riqueza que posean, podemos clasificar a las personas en clase alta, media y baja, y

podemos afirmar que existe un orden o jerarquía. Los de la clase alta tienen más riqueza que los de la clase media y baja. El nivel socio económico (alto, medio y bajo).

c) Escala de Intervalo: Es el tercer nivel de medición, entre cuyos diversos valores que toma la variable existen a la vez, clasificación, orden y grados de distancia iguales entre las diferentes categorías, es decir, los intervalos son considerados como equivalentes y con un origen convencional (la unidad de medida no necesariamente tiene que partir del valor cero; sólo sirve como punto o valor de comparación).

Ejemplos:

- **Rendimiento Escolar:** Un estudiante de la Facultad de Ciencias de la Educación puede obtener calificación 16 en estadística aplicado a la educación, pero ello no nos lleva a pensar que necesariamente para llegar a esa calificación haya tenido que obtener primero nota cero.

- **Temperatura:** Un estudiante de matemática y física puede llegar a tener 39 °C de fiebre, pero ello no significa que su grado de temperatura haya tenido que partir de 0 °C.

d) Escala de Razón o Proporción: Es el nivel más alto de medición, y donde la variable supone o comprende a la vez a todos los casos anteriores: clasificación, orden, distancia y origen único natural o punto de origen natural (la unidad de medida necesariamente tiene que partir del valor cero). En este nivel si existe el cero absoluto, además que posee todas las propiedades de los niveles. Es la escala en la que trabajan las ciencias naturales, como la física, química, etc.

Ejemplos:

- **Edad:** Un estudiante puede tener 22 años de edad, pero para llegar a esa edad, necesariamente ha tenido que partir de cero años. De la misma forma sucede con la estatura y el peso.

- **El Peso:** Si pesamos dos libros, uno pesa 1 N y el otro 3 N es en esta escala que podemos afirmar que el segundo libro pesa tres veces el primero. Aquí existe el cero absoluto: cuando no hay peso alguno, la balanza marca 0.

ESCALAS DE MEDICIÓN DE LAS VARIABLES				
CRITERIOS DE MEDICIÓN	TIPOS DE ESCALA			
	E. NOMINAL	E. ORDINAL	E. DE INTERVALO	E. DE RAZÓN O PROPORCIÓN
(1) Qué variables mide.	V. categóricas	* V. categóricas * V. numéricas	V. numéricas	V. numéricas

(2) Rango de medición.	E. más elemental	E. menos elemental	E. menos perfeccionada	E. más perfeccionada
(3) ¿Qué hace?	Clasifica en categorías y les da nombre. Ejm: *Sexo: M y F *Estado civil: S, C, V, D, Conv.	Clasifica en orden a la magnitud o intensidad del atributo estudiado. Ejm: *Clase S.: B, M, A *Grado I.: P, S y S	Mantiene orden e igualdad en los intervalos de los valores con cada unidad medida. Ejm: Peter de 28 años es mayor que Alex de 26.	Da información exacta del atributo medido. Ejm: Peso * Papá 800 N * Hijo 400 N Luego: Papá pesa el doble
(4) Características	* Tiene generalmente dos categorías mutuamente excluyentes y exclusivas. Dicotómicas: Sexo Triotómicas: Raza Politómicas: E. civil	* Tiene 3 o más categorías que guardan un orden jerárquico o posición entre ellas. * No se conoce la distancia o intervalo entre cada categoría.	Tiene: *Unidad de medida * Se conoce el intervalo entre cada unidad de medida. * El cero (0) es relativo, referencial: termómetro, calificaciones, etc.	Tiene: *Unidad de medida *El cero (0) es absoluto, expresa ausencia de magnitud: edad, peso, estatura. 0 g : no hay masa 0 m : no hay longitud
(5) Operaciones matemáticas.	Dos: =, ≠	Cuatro: =, ≠, > que, < que.	Seis: =, ≠, <, >, (+), (-)	Ocho y más: =, ≠, <, >, (+), (-), (x), (÷) por que tiene "0" verdadero.
(6) Aplicaciones de técnicas estadísticas.	* Distribución de frecuencias. * Moda	* Además de los anteriores, mediana, percentil.	* Además de los anteriores, la mayoría (s, s ² , CV, etc.)	Todas las técnicas estadísticas
(7) Pruebas estadísticas permitidas.	PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS		PRUEBAS PARAMÉTRICAS	

Ejemplo:

Identifica cada una de las variables, de acuerdo a su naturaleza y su escala de medición:

- Tasas de letalidad infantil
- Lugar de nacimiento de los estudiantes del C.N.A. de la UNHEVAL.
- Edad de los alumnos de la I.E. "Leoncio Prado".
- Grado de instrucción de los ambulantes del Distrito de Amarilis.
- Número de hogares que no tienen hijos por barrios en la Provincia de Ambo.
- Sueldos del personal que labora en la región de educación de Huánuco.
- Preferencia de bebidas gaseosas

Solución:

ÍTEMES	VARIABLES/NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN
a	Tasas de letalidad infantil en la I.E. "El Amauta".	Cuantitativa continua Razón o Proporción
b	Lugar de nacimiento de los estudiantes del C.N.A. de la UNHEVAL.	Cualitativa Nominal
c	Edad de los alumnos de la I.E. "Leoncio Prado".	Cuantitativa continua

		Razón o Proporción
d	Grado de instrucción de los conserjes de la UNHEVAL.	Ordinal Ordinal
e	Número de hogares que no tienen hijos por barrios en la Provincia de Ambo.	Cuantitativa Discreta Razón o Proporción
f	Sueldos del personal que labora en la región de educación de Huánuco.	Cuantitativa continua Intervalo
g	Escala magisterial de los profesores de Huánuco.	Ordinal Ordinal

Ejemplo:

Operacionaliza las siguientes variables, identificando su dimensión conceptual general, dimensión conceptual específica, indicadores, tipo de variable y escala de medición: docentes que laboran en la UNHEVAL, desarrollo de capacidades, capacidades del área de matemática y Experiencia profesional.

Solución:

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
Dimensión Conceptual General	Dimensión Conceptual Específica	Indicadores	Tipo de Variable	Escala de Medición
Docentes que Laboran en la I.E. Coronel Portillo	Docentes nombrados por sexo	* Masculino * Femenino	Variable cualitativa	Nominal
Desarrollo de Capacidades	Actitudes ante el área	*Muy bueno *Bueno *Regular *Deficiente *Muy deficiente	Variable Cualitativa	Ordinal
Capacidades del Área de Matemática	Razonamiento y demostración	- Relaciona - Decodifica - Argumenta	Variable Cuantitativa Discreta	De intervalo
	Interpretación de gráficos y expresiones simbólicas	- Interpreta - Grafica - Simboliza		
	Resolución de problemas	- Identifica - Calcula - Resuelve		
Experiencia Profesional	Docentes asignados por categoría	- Auxiliar - Asociado - Principal	Variable Cuantitativa Continua	De Razón

Ejemplo: Operacionaliza la variable, nivel socio económico de los docentes provincianos que radican en la ciudad de Lima, identificando su dimensión conceptual

general, dimensión conceptual específica, escala de medición, indicadores, ítems y datos.

Solución:

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
Dimensión Conceptual			Indicadores	Ítems
General	Específica	Escala de Medición		
Nivel Socio Económico	Económico	Cualitativo Ordinal	Ingresos	1. Señala sus ingresos económicos familiares mensuales: a) más de S/. 2 000 b) de 1 999 a 500 c) de 499 a 200 d) menos de 200
	Educacional	Cualitativo Ordinal	Grado de instrucción	2. Señala su grado de instrucción más alto: a) primaria b) secundaria c) superior
	Prestigio social	Cualitativo Ordinal	Tipo de ocupación	3. Señala su tipo de ocupación: a) profesional b) no profesional
			Lugar de residencia	4. Señala su lugar de residencia: a) San Isidro, Monterrico, Surco Nuevo, Chacarilla, La Molina. b) Miraflores, San Borja, Pueblo Libre, Maranga, La punta, Bellavista, San Miguel c) Breña, Magdalena, La perla, Cercado de Lima y callao. d) San Juan, Los Olivos, San Martín de Porres, Comas, Villa el Salvador. e) Asentamientos humanos
			Pertenencia a clubes	5. Señala si pertenece a clubes sociales: a) si b) no
			Propietario de autos	6. Señala si es propietario de autos para uso personal: a) si b) no

Observaciones:

* **Ítems:** Son reactivos que sirven de instrumento para la recolección de datos. En la tabla anterior, son las seis (06) preguntas elaboradas en base a los indicadores.

* **Dato:** Si en el ítem (1), el sujeto marca por ejemplo la alternativa d), entonces esa respuesta es el dato.

1.9 Métodos Estadísticos

1.9.1 Concepto: 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 de fenómenos sujetos a variaciones.

1.9.2 Etapas de la Investigación Estadística: El estudio de los métodos estadísticos se hará a través de las siguientes etapas:

a) Etapa de Planeamiento: En esta etapa se diseña un plan o proyecto, cuyo contenido depende del tipo de investigación a llevar a cabo, donde se fija un conjunto de actividades a desarrollar y se establecen metas a lograr durante el proceso de investigación. Sin embargo, en la elaboración del plan sugerimos tener en cuenta algunos puntos, como los siguientes:

- * Planteamiento del problema.
- * Delimitación del problema.
- * Formulación del problema.
- * Formulación de objetivos.
- * Justificación del estudio.
- * Limitaciones.
- * Hipótesis y variables.
- * Marco teórico.
- * Metodología.
- * Aspectos administrativos, bibliografía y Anexos.
- * Elaboración de instrumentos.

b) Etapa de Recolección de Datos: Es la etapa operativa y artesanal de la investigación. Ella consiste en recolectar, de acuerdo al diseño, toda la información necesaria para el análisis e interpretación del fenómeno bajo estudio. Al respecto existen varias técnicas para llevar a cabo esta importante tarea, teniendo en cuenta las

condiciones de estudio como son: la observación, la encuesta (entrevista, cuestionario), los test, el fichaje, la experimentación, etc.

c) Etapa de Elaboración de Datos: Esta etapa comprende el trabajo de oficina, porque se trata de clasificar u organizar los datos, teniendo en cuenta características comunes de las unidades de análisis. Algunas veces estos datos se encuentran en su forma natural (fuente primaria) y en otras, ya están organizados en tablas, cuadros o gráficos (fuente secundaria).

d) Etapa de Presentación de Datos: Los gráficos constituyen expresiones artísticas de datos reales observados y es de carácter universal. Un gráfico bien diseñado vale más que mil palabras y son importantes por las razones siguientes:

- Mejoran el estudio y presentación de trabajos estadísticos. Los datos reflejados en dibujos son importantes en las investigaciones.
- Permiten observar en forma instantánea la relación cuantitativa y el comportamiento de la variable o variables de estudio.
- Permiten formar una idea bastante aproximada sobre la tendencia de las variables.

e) Etapa de Análisis e Interpretación de datos: En esta etapa se plasman los principios matemáticos y estadísticos, se estiman índices apropiados, significativos y prácticos a partir de los datos que se disponen para: describir, relacionar, hacer pruebas, inferencias, etc.

f) Etapa de Publicación de Resultados: Es importante difundir los hallazgos alcanzados en el proceso de investigación para controlar los efectos de un determinado problema. En esta etapa se utilizan argumentos teóricos para formalizar las conclusiones y sugerencias como producto final.

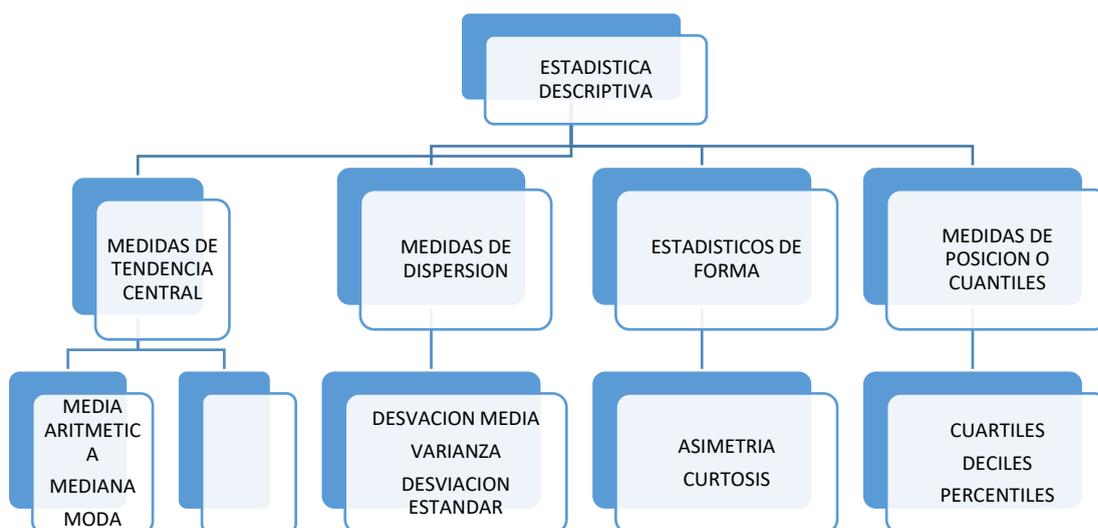
La difusión y aplicación de los resultados obtenidos en las diversas investigaciones constituyen, hoy, los adelantos científicos e inclusive, propuestas para mejorar las condiciones de vida de la humanidad.

1.10 Matriz de Consistencia

Concepto: Es un instrumento que elabora el investigador cuando expresa las concordancias o secuencias entre cada una de las partes y subpartes en forma horizontal y vertical.

Importancia: Es importante la elaboración de la matriz de consistencia para los investigadores, porque permite observar la lógica interna de la propuesta, para luego validar o corregir en dicha matriz de consistencia. Si la matriz muestra la consistencia del proyecto de investigación, es decir, que haya solidez, cohesión o firmeza en las distintas partes o elementos constitutivos, entonces, este instrumento no solo será importante para el investigador, sino para quienes lo monitorean o evalúan.

Elementos de la Matriz de Consistencia: A manera de propuesta, sugerimos los siguientes elementos que toda matriz de consistencia debe poseer, así tenemos, por ejemplo: el título, problemas, objetivos, hipótesis, variables, indicadores e instrumentos. Además, en cada una de las columnas de la matriz de consistencia, es posible distinguir problemas generales y específicos; asimismo, objetivos generales y específicos, hipótesis generales y específicos, variables, dimensiones, indicadores e instrumentos.



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES FACULTAD DE MEDICINA ESCUELA DE ENFERMERÍA CATEDRA DE BIOESTADISTICA PROF MARÍA AUXILIADORA CASTILLO MÉRIDA, ABRIL 2013

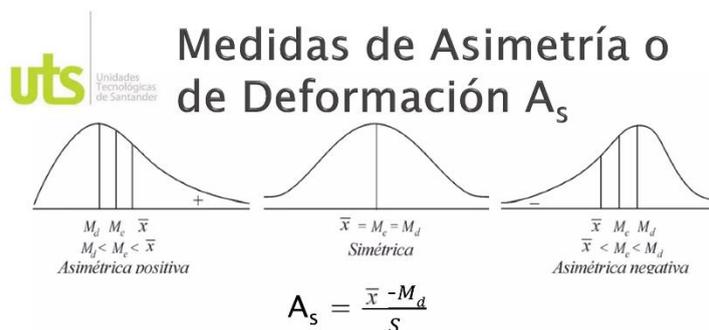
MEDIDAS DE DISPERSIÓN

VARIANZA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
$\sigma^2 = \frac{\sum_1^N (x_i - \bar{X})^2}{N}$	$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_1^N (x_i - \bar{X})^2}{N}}$

- **X** → Variable sobre la que se pretenden calcular la varianza.
- **x_i** → Observación número i de la variable X. i puede tomar valores entre 1 y n.
- **N** → Número de observaciones.
- **\bar{x}** → Es la media de la variable X.

RANGO ESTADÍSTICO	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
$R = \text{Máx}_x - \text{Mín}_x$	$CV = \frac{\sigma_x}{ \bar{X} }$
<ul style="list-style-type: none"> • R → Es el rango. • Máx → Es el valor máximo de la muestra o población. • Mín → Es el valor mínimo de la muestra o población estadística. • x → Es la variable sobre la que se pretende calcular esta medida. 	<ul style="list-style-type: none"> • X → Variable sobre la que se pretenden calcular la varianza. • σ_x → Desviación típica de la variable X. • \bar{x} → Es la media de la variable X en valor absoluto con $\bar{x} \neq 0$.

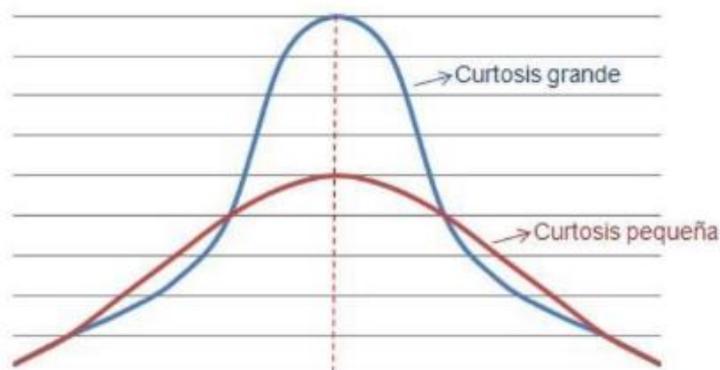
José Francisco López, 15 de febrero, 2019
Medidas de dispersión. Economipedia.com



El grado de asimetría, también se puede calcular a partir de la anterior fórmula

Si $A_s = 0$ Simétrico, $A_s > 0$ Asimétrico Positivo y si $A_s < 0$ Asimétrico Negativo, ya que el signo nos indicará hacia que lado se presenta la deformación o alargamiento de la distribución y el valor será el grado de asimetría, entre más grande sea este valor, más grande será la asimetría

Ing. Edward Roper Magister en Gestión, Aplicación y Desarrollo de Software
Medidas de Dispersión, deformación y apuntamiento



La curtosis se mide promediando la cuarta potencia de la diferencia entre cada elemento del conjunto y la media, dividido entre la desviación típica elevada también a la cuarta potencia. Sea el conjunto $X=(x_1, x_2, \dots, x_N)$, entonces el coeficiente de curtosis será:

$$\text{Curtosis} = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^4}{Ns^4} - 3$$

Ruggiero, R.M., Bustamante, Y., Mark, C., Guía Teórico - Práctica De Bioestadística I. U. C. de Venezuela Facultad de Medicina. 2015.

CUARTILES

«Los cuales dividen la colección en 4 partes iguales, considerando que existen 3 cuartiles (Q_1, Q_2, Q_3).»
(Alvarado Verdín, 2014, pág. 3)

Q_1, Q_2 y Q_3 determinan los valores correspondientes al 25%, al 50% y al 75% de los datos.

Q_2 coincide con la mediana.

Cálculo de los cuartiles (Datos no agrupados)

- 1 Ordenamos los datos de menor a mayor.
- 2 Buscamos el lugar que ocupa cada cuartil mediante la expresión

$$Q_k = \frac{K(n + 1)}{4}$$

DECILES

«Los **deciles** son los **nueve valores** que **dividen** la serie de **datos** en **diez partes iguales**» (Alvarado Verdín, 2014, pág. 3)

Los **deciles** dan los valores correspondientes al 10%, al 20%... y al 90% de los datos.

D_5 coincide con la **mediana**.

Cálculo de los deciles (Datos no agrupados)
Buscamos el lugar que ocupa cada **decil** mediante la expresión:

$$D_k = \frac{K(n+1)}{10}$$

$K = 1, 2, \dots, 9$ en los datos

PARA DATOS AGRUPADOS

$$Q_K = \text{Lim inf} + \left\{ \frac{\frac{k(n+1)}{10} - f_{-1}}{F} \right\} * A$$

PERCENTILES

«Los **percentiles** son los **99 valores** que **dividen** la serie de **datos** en **100 partes iguales**.» (Alvarado Verdín, 2014, pág. 3)

Los **percentiles** dan los valores correspondientes al 1%, al 2%... y al 99% de los datos.

P_{50} coincide con la **mediana**.

Cálculo de los percentiles (Datos no agrupados)
Buscamos el lugar que ocupa cada **cuartil** mediante la expresión

$$P_k = \frac{K(n+1)}{100}$$

$k = 1, 2, 3, \dots, 99$ en los datos previamente organizados.

PARA DATOS AGRUPADOS

$$Q_K = \text{Lim inf} + \left\{ \frac{\frac{k(n+1)}{100} - f_{-1}}{F} \right\} * A$$

Medidas de posicionamiento ESTADISTICA
Lisbeth Sarai Maldonado

2.3 Bases conceptuales o definición de términos básicos

- **Competencias:** Las competencias se definen como la fusión de conocimientos, habilidades y actitudes.
- **Capacidades:** Son habilidades intrínsecas a cada individuo y que pueden ser cultivadas a lo largo de toda su vida, resultando en el establecimiento de los logros educativos. Estas habilidades se fundamentan en la interacción de procesos cognitivos, emocionales y motores.

□ **Actitudes:** La actitud puede ser descrita como la expresión de un estado emocional o como una propensión a comportarse de cierta manera.

□ **Diagnóstica:**

Implica familiarizarse con nuestros estudiantes y para lograr esto, es necesario planificar un examen inicial con el propósito de evaluar el nivel de comprensión matemática y los conocimientos previos, tanto en términos conceptuales como procedimentales y actitudinales.

□ **Cooperación:**

Es la colaboración coordinada y unida de diferentes individuos, equipos o entidades con el propósito de realizar una tarea conjunta o alcanzar un objetivo compartido, en el cual convergen intereses similares, comunes o complementarios.

□ **Conocimientos Previos:** Se refiere al conocimiento que ya posee el estudiante y que es esencial de activar debido a su relación con los nuevos conceptos de enseñanza que se pretenden transmitir.

□ **Elaboración Nuevos Saberes:** Es posible sostener que los estudiantes generan significados cuando el contenido que están adquiriendo posee un potencial de ser significativo. Esto significa que el contenido cuenta con una estructura lógica, sentido, precisión y coherencia intrínsecos, tanto para el propio contenido como para el individuo que está aprendiendo. Cada estudiante experimenta el proceso de aprendizaje de forma única y personalizada, influenciada por sus experiencias anteriores, sus necesidades, intereses y expectativas.

□ **Estrategias Metodológicas:** Son enfoques amplios para abordar el contenido y realizar las actividades de aprendizaje en un curso (incluyendo teoría y práctica, así como métodos deductivos o inductivos).

□ **Formación de Equipos:** Un enfoque destinado a incrementar la eficacia de una organización a nivel de equipos, involucrando la identificación de obstáculos que obstaculizan el rendimiento del equipo y el fortalecimiento de las relaciones entre los equipos, junto con la mejora de la ejecución de tareas.

□ **Afectivo:** La capacidad que una persona posee para responder a estímulos, tanto provenientes de su entorno como de su propio estado interno, y que se distinguen por la presencia de sentimientos y emociones.

□ **Cognitivo:** Se refiere a lo que está vinculado o relacionado con el conocimiento. A su vez, el conocimiento es el conjunto de información que se adquiere a través de un proceso de aprendizaje o experiencia acumulada.

□ **El Aprendizaje Cooperativo:** Es el proceso a través del cual se adquieren como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación nuevos: Conocimientos, conductas, valores, destrezas, habilidades, hábitos, capacidades, competencias, módulos, asignaturas, ciencias interdisciplinarias (2 variables), ciencias transdisciplinarias (3 variables). Trabajando en colaboración con uno o más individuos, en pos de un objetivo común; es decir, llevando a cabo una tarea de manera conjunta y coordinada entre diferentes personas, grupos o entidades para lograr un objetivo compartido, en el que convergen intereses similares, complementarios o comunes.

□ **Modelo:** Una representación simplificada de la realidad que tiene como propósito facilitar el pensamiento y la comprensión. Por ejemplo, el modelo de un avión es una abstracción que representa un avión real. Este modelo muestra cómo se interconectan diferentes conceptos y aplica teorías para predecir y evaluar las posibles consecuencias de diversas acciones.

□ **Proceso Administrativo:** Es el conjunto de pasos o etapas necesarios para llevar a cabo una actividad.

□ **Programa:**

Se trata de un plan diseñado para un uso único, abarcando una gama considerable de actividades de la organización y detallando los pasos críticos, su secuencia y temporalidad, además de establecer la unidad encargada de cada paso.

2.4. Bases Epistemológicas: Pedagógicamente el trabajo cooperativo es una herramienta por medio del cual busca formar, en el marco de su proceso evolutivo, a las personas, principalmente desde sus primeros años de vida. A nivel socio pedagógico, el trabajo en equipo se entiende como un medio que se emplea, en los centros de formación educativa, para enseñar las prescripciones y leyes que gobiernan la vida social, emocional y cognitiva del ser, y que posteriormente le permitan integrarse a la sociedad.

Existen muchas teorías científicas que respaldan epistemológicamente la validez del del trabajo cooperativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el logro del aprendizaje de la estadística; en consecuencia, tener en cuenta las capacidades y competencias matemáticas en la práctica pedagógica, implica a buscar promover el desarrollo cognitivo de los estudiantes a través del trabajo en equipo, como respaldo didáctico y estrategia motivadora.

2.5. Bases Filosóficas: La idea de formación de equipos cooperativos en las culturas pretéritas ha existido y sirvió de vínculo social político, económico con muchos grupos humanos; aunque no se sabe a ciencia cierta sus orígenes y su entendimiento filosófico. La base fundamental del enfoque radica más en la curiosidad por adquirir conocimiento que en incentivos externos y en interacciones. Su estructura está diseñada para optimizar la ocasión en la que los grupos de estudiantes colaboran para enriquecer su comprensión y compartir sus resultados con la totalidad de la clase, permitiendo que todos los compañeros se beneficien. Por tanto, estamos frente a una metodología en la que el aprendizaje y la colaboración se convierten en objetivos en sí mismos.

Filosofía y matemáticas siempre han estado relacionados con la concepción del mundo y en su evolución, pero también ha abarcado en la visión moral y ético del ser humano, e incluso en sus dogmas. Si en la actualidad nos enfocamos en construir nuevas comunidades humanas, donde se consideren los viejos ideales de igualdad, libertad, justicia, y si nos esmeramos en educar alumnos con mentalidad crítica para transformar todo lo que impide el desarrollo de la persona en la sociedad, es fundamental poner los recursos y medios educativos a la creatividad de pensamientos; es importante también establecer nuevas relaciones entre las ideas que se encuentran arraigadas en nuestra realidad dotándolas de definiciones más acordes con lo que se anhela para que dichas ideas se transformen conductores para el cambio en beneficios de todos los integrantes de la sociedad presente y futuras.

2.6. Bases Antropológicas: El trabajo cooperativo ha sido tremendamente analizado e investigado por los antropólogos, los cuales son mostrados en variados manuales de antropología que le destinan parte de sus estudios al tratamiento del asunto cooperativo

en el hombre, como su naturaleza innata. Por ejemplo, se observa en el Manual de Etnografía de Marcel Mauss, quien ya sugería, en sus enseñanzas dictados entre 1926 y 1939, unas conceptualizaciones antropológicas del juego en equipo -acciones clásicas que tienen por objetivo un deleite sensorial, en todo grado estético- donde se expresa que suelen ser el principio de quehaceres y diversas acciones elevadas, rituales o naturales, llevadas a cabo en dicho escenario (Alsina, 2008).

El enfoque Antropológico que se toma en cuenta en este trabajo, como un respaldo científico, es que toda acción en sentido real, todo “saber-hacer”, presupone la existencia de un “saber”. La noción cultural de “comprensión” recae a esta dimensión de la interacción del ser humano (que no es específica de la acción matemática).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 **Ámbito**

La I.E. “Juana Moreno” de Huánuco fue creada el 24 de septiembre de 1862, a gestión del dueño de la hacienda de Rumichaca, quien obtuvo la autorización para el funcionamiento de una escuela. Es la primera escuela de mujeres, de esta parte de nuestra patria, nuestra primavera ciudad de Huánuco, por lo que las mujeres más prominentes de esta ciudad han estudiado en sus claustros sesquicentenarios.

Entre 1890 a 1900 toma el nombre de Escuela Fiscal de Mujeres N° 402, siendo directora doña María Glicería Coz, luego se denomina Escuela de Mujeres N° 402 y en el año de 1936, fue trasladado a su actual local ubicado en el Jirón Crespo y Castillo N° 789. En 1959 por R.M. N° 5186 se denomina Escuela Prevocacional de Mujeres N° 402. En la década del 70 con la Reforma Educativa se le denomina con el número 32232. En el año de 1989 por R. D. N° 1745 es designado con el nombre de Colegio Nacional "Juana Moreno" siendo directora la Prof. Estela Valdivia Tello.

En el presente, se brinda educación a niños y adolescentes a través de la modalidad de Educación Básica Regular en los niveles de Primaria y Secundaria. Se trata de una institución educativa de carácter público y gestión directa, de género mixto, que ofrece enseñanza a niños y adolescentes siguiendo el currículo estándar de Educación Básica Regular en los niveles mencionados. Esta institución proporciona una formación escolarizada en dos horarios: por la mañana y por la tarde.

La meta fundamental de la Institución Educativa Juana Moreno es desarrollar individuos competentes con una autoestima sólida, inteligencia destacada, habilidades sociales sólidas y un aprendizaje académico, moral y emocional estable. Esto les permitirá alcanzar el éxito tanto a nivel personal como profesional en un entorno contemporáneo y en constante evolución dentro de la sociedad.

Caracterización del participante

a) Criterios de inclusión

- Los estudiantes del tercer año “C” y “D” turno tarde.
- Estudiantes entre 13 y 14 años.
- Estudiantes de sexo femenino y masculino.

b) Criterios de exclusión

- Estudiantes de los grados anteriores o posteriores.
- Estudiantes que sufren de algún déficit sensorial severo.
- Mujeres embarazadas y en periodo de lactancia.

3.2 Población

La población comprendida por 120 alumnos del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, inscritos durante en el año académico 2021.

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL TERCER GRADO DE EDUCACION SECUNDARIA EN LA I.E. JUANA MORENO HUÁNUCO – 2021

TURNO	GRADO/SECCIÓN	Nº DE ALUMNOS	SEXO	
			M	F
Mañana	3ero. “A”	30	16	14
	3ero. “B”	30	15	15
Tarde	3ero. “C”	30	14	16
	3ero. “D”	30	16	14
TOTAL		N = 120	61	59

Fuente : Registro de Matricula de la I.E. Juana Moreno – 2021.

Elaboración: Investigador.

3.3. Muestra (Selección de la muestra)

En nuestro estudio, se seleccionó la muestra utilizando un enfoque de muestreo no probabilístico sin normas o circunstancial. En este caso, la elección de los 60 estudiantes del tercer grado de secundaria turno tarde de la Institución Educativa Juana Moreno en la Ciudad de Huánuco será realizada deliberadamente por el investigador de manera voluntaria e intencionada.

Al respecto Sánchez (2015, p.24), plantea: “se dice que el muestreo es circunstancial cuando los elementos de la muestra se toman de cualquier manera, generalmente atendiendo razones de comodidad, circunstancias, etc.”.

La principal fortaleza de esta selección no probabilística de la muestra radica en su exhaustividad para un diseño de investigación particular. Este enfoque no se centra tanto en lograr una representación de elementos de una población, sino en la meticulosa y cuidadosa elección de individuos con características predefinidas en la formulación del problema, tal como señala Hernández. (2018, p. 226) explica: “las muestras no probabilísticas, también llamadas dirigidas, suponen un procedimiento

de selección informal y un poco arbitrario. Aun así, se utilizan en muchas investigaciones y a partir de ellas se hacen inferencias sobre la población. Está relacionado con el dicho para muestra basta un botón”.

La muestra de nuestro trabajo de investigación queda establecida de la siguiente

manera:

TABLA 2

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL TERCER GRADO DE EDUCACION SECUNDARIA EN LA I.E. JUANA MORENO HUÁNUCO – 2021

GRUPOS	GRADO/SECCIÓN	Nº DE ALUMNOS	SEXO	
			M	F
G.C.	3ero. “C”	30	14	16
G.E.	3ero. “D”	30	16	14
TOTAL		n = 60	30	30

Fuente : Registro de Matricula de la I.E. Juana Moreno - 2021

Elaboración: Investigador.

3.4 Nivel y tipo de estudio de investigación

3.4.1 Nivel de Investigación

Según Valderrama (2013), en relación a este asunto, el enfoque predictivo se centra en la capacidad de prever eventos futuros mediante el entendimiento de condiciones previas y la comprensión de los procesos subyacentes. En otras palabras, la investigación de carácter predictivo se fundamenta en explicaciones para fundamentar sus pronósticos (p.175).

Basándonos en las secciones anteriores, se identifica que este estudio de investigación se sitúa en el ámbito predictivo, ya que se tiene la intención de demostrar que la aplicación del Programa MAPACOOPERE conduce a la creación de situaciones de aprendizaje lógicamente estructuradas y secuenciales para abordar conceptos matemáticos específicos relacionados con la estadística descriptiva. En comparación con distintas estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje, la adopción de este enfoque emerge como una alternativa viable para fomentar el desarrollo de habilidades en estadística descriptiva entre los estudiantes.

3.4.2 Tipo de Investigación

El enfoque de esta investigación se encuentra en el campo de la investigación aplicada, ya que nuestra intención es emplear el Programa MAPACOOPERE con el

propósito de enriquecer la progresión de aptitudes relacionadas con la estadística descriptiva en los estudiantes de la Institución Educativa Juana Moreno en Huánuco. Según Valderrama (2013, p.165), en los pasos orientados hacia la creación de proyectos de investigación científica, se establece que la investigación aplicada persigue el conocimiento con el propósito de poner en práctica, actuar, construir y transformar; su enfoque se centra en la aplicación inmediata en contextos concretos. Este tipo de investigación corresponde a los graduados de programas de pregrado y posgrado en universidades, con el fin de adquirir entendimiento acerca de la realidad social, económica, política y cultural de su entorno y proponer soluciones reales, factibles y necesarias para los problemas planteados.

3.5 Diseño de investigación

La presente investigación se enmarca en el diseño experimental, en concreto en el subdiseño preexperimental. Es considerado experimental debido a que se llevó a cabo una manipulación intencional de la variable independiente (Programa MAPACOOPEERE) con el propósito de examinar y entender las causas de las modificaciones en la variable dependiente (logro de aprendizaje en estadística descriptiva). Además, también se incluye en el subdiseño cuasiexperimental, ya que se formaron dos grupos aleatorizados con preprueba, posprueba y un grupo de control. El esquema de este enfoque es el siguiente.

GE: **O₁** ----- **X** ----- **O₂**

GC: **O₃** ----- **O₄**

Leyenda:

GE = Grupo experimental

GC = Grupo control o testigo

O₁ y O₃ = Prueba de entrada aplicado al G.E. y G.C., respectivamente. O₂ y O₄ = Prueba de salida aplicado al G.E. y G.C., respectivamente.

X = Es el método o la variable independiente, aplicado al G.E.

----- = Ausencia del tratamiento experimental, indica que se trata del grupo control.

3.6 Métodos, técnicas e instrumentos

3.6.1 Método de Investigación: En este estudio se aplicó el método científico como enfoque general, y de manera específica se hará uso de los métodos de formalización, matematización e inferencial.

Como método general, se empleó el método científico en sus niveles de análisis y síntesis.

De formalización, porque los resultados de la investigación se generalizaron para incorporarse al sistema general de conocimientos científicos.

El de matematización, debido a que, en la prueba de hipótesis, procesamiento de datos y presentación de resultados, se van a aplicar formulas y parámetros estadísticos.

El Inferencial, se empleará este método para deducir los resultados y para formular las conclusiones parciales hasta llegar a la conclusión general.

3.6.2 Técnicas de Recolección de Datos

□ Fuentes Primarias

Observación: consiste en el registro sistemático, valido y confiable de comportamientos y situaciones observables a través de un conjunto de dimensiones e indicadores.

Evaluación Educativa: cuestionarios para medir el logro de aprendizaje de la estadística descriptiva.

□ Fuentes Secundarias

Bibliotecas: fichajes

Tesis: datos estadísticos para los antecedentes.

Hemerotecas: revistas, diarios, periódicos, etc.

3.6.3 Instrumentos de Recolección de Datos

Para la Variable Independiente

Haremos uso del Programa Mapacoopere para el aprendizaje de la estadística descriptiva, a través de las sesiones de aprendizaje, porque así lo amerita el problema de investigación, se planificó y ejecutó de acuerdo al esquema didáctico que es cíclico, es decir, las secuencias de pasos se repiten de acuerdo al número de unidades didácticas que contiene la asignatura.

Para la Variable Dependiente

La recolección de los datos se realizó, a través de pruebas educativas de desarrollo y objetivas, que sirvió para medir el logro de aprendizaje de la estadística descriptiva. Los diseños de estas pruebas constituyen la herramienta fundamental para el éxito en

la obtención de datos y la comprobación de la hipótesis, se elaboró en función a las variables, dimensiones e indicadores de la matriz de consistencia.

3.7 Validación y confiabilidad del Instrumentos de Medición

Para llevar a cabo el trabajo de campo, formularemos un instrumento de recolección de datos, para la variable dependiente, este instrumento de medición debe pasar por la prueba de validez y confiabilidad.



**INSTITUCION EDUCATIVA “JUANA MORENO”
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA – HUÁNUCO
FORMATO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS
POR JUICIO DE EXPERTOS**

I. DATOS GENERALES:

Grado Académico, Apellidos y Nombres del Experto:	
Cargo o Institución Donde Labora:	
Nombre del Instrumento de Evaluación:	CUESTIONARIO DE PREPRUEBA
Autor(es) del Instrumento:	Rubén Alfredo Mendoza Huerto.
Título de la Investigación:	Programa MAPACOPERE para logro de aprendizajes en estadística descriptiva en estudiantes de educación secundaria de la I.E Juana Moreno de la Región Huánuco, período 2021.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	ESCALA VALORATIVA				
		Deficiente 00 -10	Regular 11 -13	Bueno 14 -16	Muy Bueno 17 -18	Excelente 19 - 20
Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado, comprensible y sencillo.					
Objetividad	Esta expresado en capacidad observable.					
Actualidad	Adecuado al contexto del tema materia de investigación.					
Organización	Existe una organización lógica, secuencial de las preguntas.					
Suficiente	Los ítems son suficientes y necesarios para evaluar los indicadores precisados.					
Consistencia	El instrumento responde al problema de investigación.					
Coherencia	Existe correlación entre indicadores y dimensiones.					
Relación	Existe correspondencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables y las dimensiones.					
Metodología	El instrumento responde a la metodología de la investigación.					
PUNTAJE PARCIAL						
PUNTAJE TOTAL						

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

VALIDACIÓN CUANTITATIVA	
-------------------------	--

VALIDACIÓN CUALITATIVA	
------------------------	--

--

IV. OPINIÓN DE APLICACIÓN:			
V. RECOMENDACIONES:			
.....			
Lugar y Fecha	DNI	Email	Teléfono

 Firma del responsable de la Validación
 por Juicio de Experto

RESULTADOS DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS
TABLA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

VARIABLE DEPENDIENTE											
COMPETENCIAS DE MATEMÁTICA FINANCIERA											
		INDICADORES									PUNTUACIONES X _i
		CLARIDAD	OBJETIVIDAD	ACTUALIDAD	ORGANIZACIÓN	SUFICIENTE	CONSISTENCIA	COHERENCIA	RELACIÓN	METODOLOGÍA	
Número de expertos	01	17	18	17	16	16	17	16	18	18	142
	02	17	18	18	18	16	18	18	17	17	143
	03	17	18	17	17	16	17	16	18	17	142
	04	17	18	17	18	16	17	16	18	18	142
	05	17	18	17	18	16	18	16	18	18	142
TOTAL		87	90	86	90	80	90	94	91	90	$s_i^2 = 3,7$
s_r^2		0,30	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,00	$\sum s_r^2 = 0,78$

$$\alpha = \frac{9}{9-1} \left[1 - \frac{0,78}{3,7} \right] = \frac{9}{8} (1 - 0,21) = \frac{9}{8} (0,79) = 0,89$$

$$\alpha = 0,89$$

INTERPRETACIÓN:

El índice de confiabilidad es alto (de conformidad con la tabla de categorías), esto implica que se puede utilizar el instrumento para el fin previsto.

COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH (α)

Este coeficiente sirve para determinar el nivel de confiabilidad de una escala y para determinar su valor se realizó los siguientes pasos:

- 1) Establecer la validez del instrumento.
- 2) Aplicar el instrumento a una muestra piloto

- 3) Construir una tabla de datos
- 4) Aplicar la formula

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

Donde:

k: Número de reactivos o indicadores en la escala.

S_r^2 : Varianza de cada indicador o reactivo

S_i^2 : Varianza del instrumento

Para interpretar el coeficiente se utilizó la tabla siguiente:

TABLA DE CATEGORÍAS	
ESCALA	CATEGORÍAS
$\alpha = 1$	Confiabilidad perfecta
$0,90 \leq \alpha \leq 0,99$	Confiabilidad muy alta
$0,70 \leq \alpha \leq 0,89$	Confiabilidad alta
$0,60 \leq \alpha \leq 0,69$	Confiabilidad aceptable
$0,40 \leq \alpha \leq 0,59$	Confiabilidad moderada
$0,30 \leq \alpha \leq 0,39$	Confiabilidad baja
$0,10 \leq \alpha \leq 0,29$	Confiabilidad muy baja
$0,01 \leq \alpha \leq 0,09$	Confiabilidad despreciable
$\alpha = 0$	Confiabilidad nula

COEFICIENTE DE KUDER-RICHARSON
INDICADORES DE CALIDAD O CONFIABILIDAD
DEL INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

MUESTRA PILOTO																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom.
12	12	10	10	12	12	14	16	12	14	16	18	14	12	12	10	10	14	14	16	13

Promedio: $\bar{X} = 13$

Varianza del instrumento: $S_i^2 = 5,3$

GRADO DE DIFICULTAD DE LA PRUEBA

En base a una prueba piloto de 20 estudiantes se ha determinado el grado de dificultad de la prueba resolución de problemas matemáticos, aplicando la siguiente formula:

$$Gd = \frac{\bar{x}}{Pm} \times 100 \quad ; \quad \text{Donde:} \quad Gd = \frac{13}{20} \times 100 = 65\%$$

INTERPRETACIÓN: Para interpretar esta cifra se recurre a la siguiente escala de Kuder-Richardson.

- 81 % a más = Muy fácil
- 61 % a 80 % = Relativamente fácil
- 51 % a 60 % = Dificultad adecuada
- 31 % a 50 % = Relativamente difícil
- 11 % a 30 % = Difícil
- Debajo del 10 % = Muy difícil

El valor obtenido 65 %, revela que la prueba es relativamente fácil.

ÍNDICE DE DISCRIMINACIÓN DE LA PRUEBA

MUESTRA PILOTO																			
GRUPO SUPERIOR										GRUPO INFERIOR									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
18	16	16	16	14	14	14	14	14	12	12	12	12	12	12	12	10	10	10	10

$$I_d = \frac{pms - pmi}{PM} \times 100 \quad \quad \quad I_d = \frac{18 - 12}{20} \times 100 = 30\%$$

- I_d = Índice de discriminación de la prueba
- pms = Puntaje máximo de respuestas correctas del grupo superior
- pmi = Puntaje máximo de respuestas correctas del grupo inferior
- PM = Puntaje máximo de la prueba

INTERPRETACIÓN: Para interpretar esta cifra se recurre a la siguiente tabla

- 40 % a mas = Buen índice de discriminación
- 30 % al 39 % = Razonable índice de discriminación
- 20 % al 29 % = Regular índice de discriminación
- Menos del 19 % = Deficiente índice de discriminación

El valor obtenido 30 %, nos indica que la prueba analizada posee un razonable índice de discriminación.

La Consistenciación de la Información: la utilización de esta técnica nos va a permitir depurar los datos innecesarios o falsos, proporcionados por algunos encuestados.

Clasificación de la Información: es una etapa básica en el tratamiento de datos. Se efectuó con la finalidad de agrupar datos mediante la distribución de frecuencias de las variables independiente y dependiente.

3.8 Procedimiento

Después de la validación y confiabilidad del instrumento, se continúa con los trámites para la accesibilidad a la Institución educativa, se procede a sensibilizar al maestro y a los estudiantes sobre el programa para luego tomar la prueba diagnóstica, aplicar las sesiones educativas y aplicar el instrumento final

3.9 Tabulación y análisis de datos

3.9 La Tabulación de Datos: La tabulación manual se llevó a cabo al agrupar los datos en distintas categorías y dimensiones. En otras palabras, se registrarán en una categoría o distribución la cantidad de ocurrencias hasta abarcar la totalidad de la muestra. Una vez completada esta tabulación, se utilizarán programas o herramientas estadísticas de software computarizado, tales como Excel y el software SPSS.

Medidas de Tendencia central:

Se procedió a calcular la media, mediana y moda de los datos que han sido agrupados, siguiendo la escala valorativa establecida en el diseño curricular nacional (DCN) presentado por el Ministerio de Educación.

Medidas de Dispersión: Se calculó la desviación estándar y el coeficiente de variación de los datos agrupados, siguiendo la escala valorativa establecida en el diseño curricular nacional (DCN).

Estadística Inferencial para Cada Variable: Se llevó a cabo la prueba de hipótesis para comparar las medias utilizando la distribución normal, considerando que el tamaño de la muestra es mayor a 30.

Cuadros Estadísticos Bidimensionales:

Con el objetivo de simplificar la lectura y el análisis de los datos, se construyó cuadros estadísticos bidimensionales, lo que implica que se visualizó dos variables de investigación en dichos cuadros.

Gráficos de Columnas o Barras: Tuvo la función de establecer una conexión entre las puntuaciones y las frecuencias correspondientes, siendo especialmente adecuado y fácil de entender en el contexto de mediciones por intervalos.

La Redacción Científica: Se ejecutó siguiendo las directrices que se basan en el cumplimiento del reglamento general de grados y títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. En cuanto al estilo y formato, se respetaron las normas de redacción y ortografía internacionales, en concordancia con el estilo APA.

3.10 Consideraciones éticas

Por motivos éticos, se omite la mención de los nombres de los estudiantes que conforman las unidades de análisis en la investigación, así como también se excluye cualquier referencia a los docentes responsables de las asignaturas de matemáticas. Esta información se considera privada para el investigador. Es esencial contar con los documentos de consentimiento informado del Director de la I.E. Juana Moreno de Huánuco, que demuestren su conocimiento acerca del trabajo investigativo, los objetivos del estudio, la utilización de los datos proporcionados, la manera en que se difundirán los resultados y los elementos necesarios para que los participantes tomen una decisión informada sobre si desean participar o no en el estudio. Se solicitará una declaración escrita y explícita de su consentimiento para participar. Si no se recibe ninguna respuesta, se asumirá que se acepta llevar a cabo las encuestas con dichos estudiantes.

Adicionalmente, antes de administrar la prueba, se informó a los participantes que tienen la opción de cambiar de opinión si consideran que la investigación no se alinea con sus intereses o preferencias, y que pueden retirarse voluntariamente en cualquier momento. Además, se comunicó a los encuestados que al finalizar el proceso investigativo, se les proporcionará los resultados del estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Matriz General de Resultados de los grupos Experimental y Control

Tabla 2

ESTUDIANTES PERTENECIENTES A LOS GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL SEGÚN NOTAS DE LA PREPRUEBA Y POSPRUEBA HUÁNUCO – 2021

N°	GRUPO CONTROL										GRUPO EXPERIMENTAL									
	PREPRUEBA					POSPRUEBA					PREPRUEBA					POSPRUEBA				
	A	B	C	D	P1	A	B	C	D	P2	A	B	C	D	P3	A	B	C	D	P4
1	11	10	12	11	11	13	13	13	13	13	13	13	10	13	12	14	14	14	14	14
2	13	13	11	13	13	14	13	13	14	14	11	13	10	11	11	17	14	16	17	16
3	13	13	12	13	13	12	13	13	12	13	11	11	11	11	11	13	14	14	13	14
4	13	11	12	13	12	14	13	13	14	14	10	13	10	10	11	15	17	16	15	16
5	13	13	11	13	13	13	13	13	13	13	11	10	13	11	11	19	14	17	19	17
6	13	12	12	13	13	12	13	13	12	13	11	10	12	11	11	15	19	17	15	17
7	13	13	12	13	13	14	10	12	14	13	12	10	10	12	11	17	18	18	17	18
8	12	10	12	12	12	11	13	12	11	12	12	12	12	12	12	15	14	14	15	15
9	12	12	11	12	12	11	12	12	11	12	12	13	13	12	13	16	14	15	16	15
10	12	12	11	12	12	13	13	13	13	13	13	12	12	13	13	13	13	13	13	13
11	13	12	13	13	13	12	13	13	12	13	13	13	13	13	13	17	16	17	17	17
12	13	13	13	13	13	12	13	13	12	13	10	10	11	10	10	14	14	14	14	14
13	13	11	12	13	12	12	13	13	12	13	13	11	12	13	12	15	16	16	15	16
14	13	10	12	13	12	13	12	13	13	13	13	11	12	13	12	14	13	13	14	14
15	13	12	13	13	13	13	12	13	13	13	13	12	13	13	13	17	16	17	17	17
16	11	13	12	11	12	13	11	13	13	13	13	12	11	13	12	14	13	14	14	14
17	11	11	11	11	11	12	11	12	12	12	12	10	10	12	11	19	18	19	19	19
18	11	13	12	11	12	12	12	12	12	12	12	10	10	12	11	14	18	16	14	16
19	11	13	12	11	12	12	13	13	12	13	12	11	11	12	12	17	15	16	17	16
20	11	10	11	11	11	15	13	13	15	14	13	12	12	13	13	13	13	12	13	13
21	13	13	13	13	13	14	12	13	14	13	13	12	11	13	12	16	16	16	16	16
22	13	13	13	13	13	12	13	13	12	13	13	13	12	13	13	19	20	20	19	20
23	13	11	13	13	13	14	12	13	14	13	12	11	11	12	12	16	16	16	16	16
24	13	13	13	13	13	14	13	13	14	14	10	10	10	10	10	16	15	16	16	16
25	13	12	13	13	13	13	13	13	13	13	10	10	10	10	10	16	17	17	16	17
26	13	13	12	13	13	13	12	13	13	13	10	08	11	10	10	18	18	18	18	18
27	12	10	11	12	11	12	12	13	12	12	11	12	12	11	12	18	15	17	18	17
28	12	12	13	12	12	13	12	13	13	13	10	10	10	10	10	16	17	17	16	17
29	12	12	12	12	12	12	12	13	12	12	10	11	10	10	10	16	13	13	16	15
30	12	11	12	12	12	13	12	13	13	13	10	11	11	10	11	15	16	16	15	16

FUENTE: Resultados de la preprueba y posprueba 2021.

- A) Representa datos con gráficos y medidas estadísticas.
- B) Comprensión de conceptos estadísticos.
- C) Recopilación y procesamiento de datos estadísticos.
- D) Sustenta conclusiones en base a información obtenida

4.2 Datos Globales por Grupos de Investigación Sobre el Aprendizaje de la Estadística Descriptiva.

A continuación, se presentan los datos globales por cada grupo de investigación referido al aprendizaje de la estadística descriptiva, es decir antes y después de la aplicación del programa MAPACOOPERE.

Tabla 3

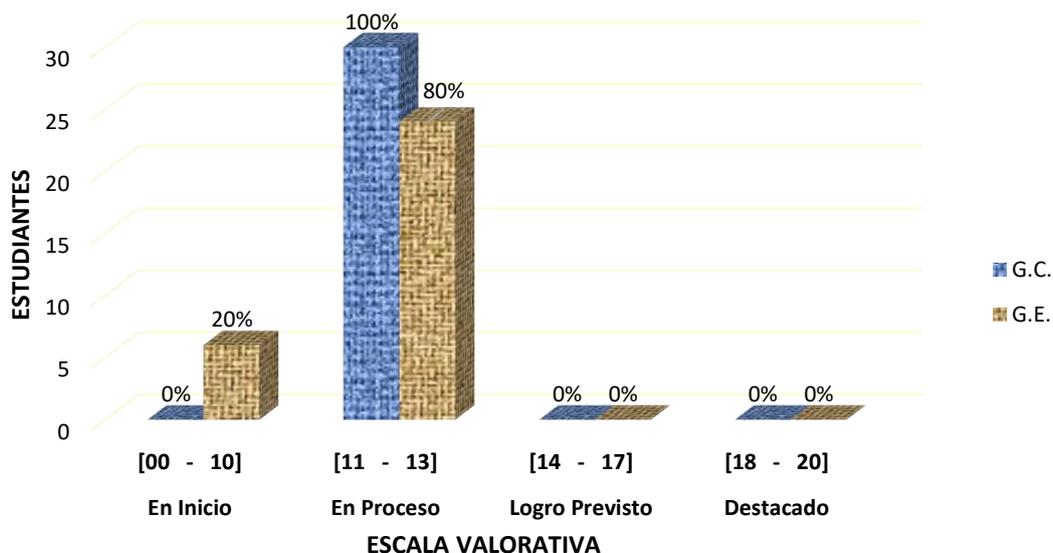
Resultado general de la aplicación del programa MAPACOOPERE en el aprendizaje de la estadística descriptiva, según grupos de estudio de la preprueba.

Preprueba		Grupo Control		Grupo Experimental	
Aprendizaje de la estadística descriptiva					
Escala Literal	Escala Numérica	f _i	%	f _i	%
En Inicio	[00 - 10]	0	0	6	20
En Proceso	[11 - 13]	30	100	24	80
Logro Previsto	[14 - 17]	0	0	0	0
Destacado	[18 - 20]	0	0	0	0
Total		30	100	30	100

Fuente : Resultados de la preprueba 2021.

Elaboración : Tesista

Figura 1. Gráfico comparativo del aprendizaje de la estadística descriptiva según grupos de estudio de la preprueba.



Interpretación: Analizando la tabla 3, los resultados de la investigación aplicación del programa MAPACOOPEERE para el aprendizaje de la estadística descriptiva, evidencian que el puntaje obtenido en la preprueba por los estudiantes del grupo control y experimental, se ubican en los niveles de inicio (00-10) y en proceso (11-13) respectivamente.

Por otro lado, se observa en la figura 1 que los resultados de la preprueba sobre el el aprendizaje de la estadística descriptiva, el mayor porcentaje de los datos del grupo control (100 %) y del grupo experimental (80 %), ambos se ubican en el segundo intervalo, esta característica hace que el gráfico muestre objetivamente en los dos grupos una asimetría negativa.

Tabla 4

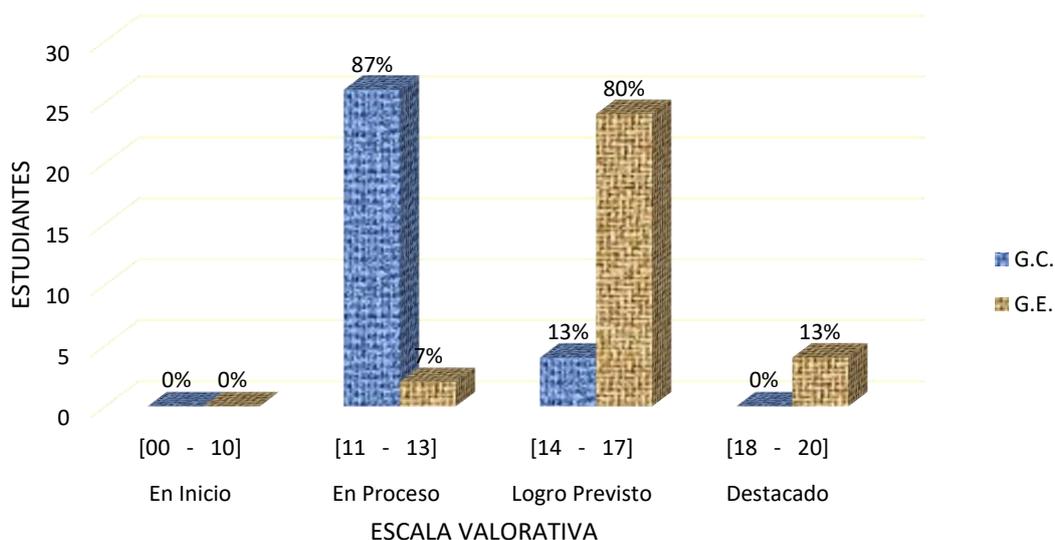
Resultado general de la aplicación del programa MAPACOOPEERE en el aprendizaje de la estadística descriptiva, según grupos de estudio de la posprueba.

Posprueba		Grupo Control		Grupo Experimental	
Aprendizaje de la estadística descriptiva					
Escala Literal	Escala Numérica	f _i	%	f _i	%
En Inicio	[00 - 10]	0	0	0	0
En Proceso	[11 - 13]	26	87	2	7
Logro Previsto	[14 - 17]	4	13	24	80
Destacado	[18 - 20]	0	0	4	13
Total		30	100	30	100

Fuente : Resultados de la posprueba 2021.

Elaboración : Tesista

Figura 2. Gráfico comparativo del aprendizaje de la estadística descriptiva según grupos de estudio de la posprueba.



Interpretación: Los resultados que se presentan en la tabla 4 en cuanto a la posprueba, es decir, luego de aplicar el experimento, se observa que el mayor puntaje obtenido por los estudiantes del grupo experimental se ubica en el nivel de logro previsto (14 – 17), mientras que los del grupo control se sitúan en el nivel de proceso (11-13).

Además, se observa en la figura 2 que los resultados de la posprueba sobre el aprendizaje de la estadística descriptiva, el mayor porcentaje de los datos del grupo experimental (80 %), se ubica en el tercer intervalo y del grupo control (87 %) se ubican en el segundo intervalo. Esta característica hace que la figura muestre objetivamente en el grupo control y experimental una asimetría negativa. En consecuencia, se corrobora el objetivo general trazado en la investigación.

4.3 Resultados del Aprendizaje de estadística descriptiva por Dimensiones y Grupos de la Preprueba y Posprueba.

4.3.1 Primera Dimensión: Representa Datos con Gráficos y Medidas Estadísticas.

Tabla 5

Resultado de la aplicación del programa MAPACOOPEERE en el aprendizaje de la representación de datos con gráficos y medidas estadísticas, según grupos de estudio de la preprueba.

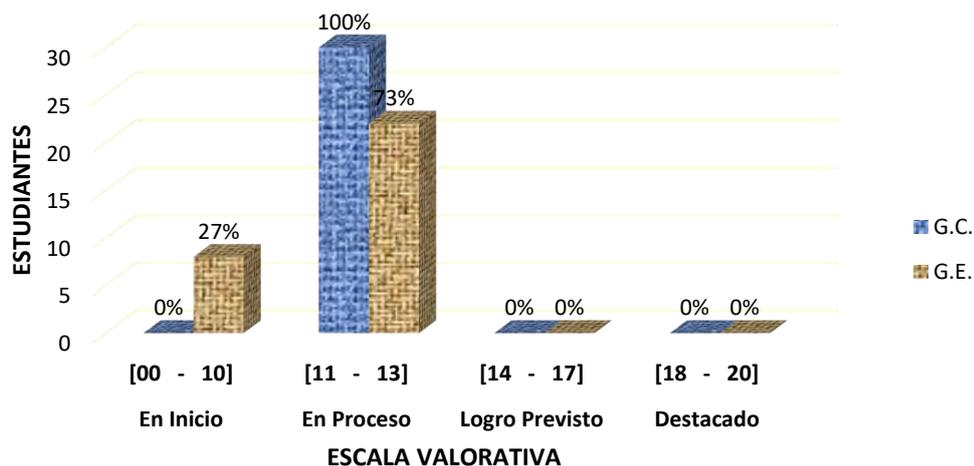
Preprueba		Grupo Control		Grupo Experimental	
Representa Datos con Gráficos y Medidas Estadísticas.					
Escala Literal	Escala Numérica	f_i	%	f_i	%
En Inicio	[00 - 10]	0	0	8	27
En Proceso	[11 - 13]	30	100	22	73
Logro Previsto	[14 - 17]	0	0	0	0

Destacado	[18 - 20]	0	0	0	0
Total		30	30	30	100

Fuente : Resultados de la preprueba 202.

Elaboración : Tesista

Figura 3. Gráfico comparativo en el aprendizaje de la representación de datos con gráficos y medidas estadísticas según grupos de estudio de la preprueba.



Interpretación: Los resultados que se presentan en la tabla 5 sobre la dimensión aprendizaje de la representación de datos con gráficos y medidas estadísticas, muestran que el puntaje obtenido en la preprueba por los estudiantes del grupo control y experimental, ambos se ubican en el nivel en proceso (11-13).

Por otro lado, se observa en la figura 3 que los resultados de la preprueba sobre el la dimensión aprendizaje de la representación de datos con gráficos y medidas estadísticas, indican que el mayor porcentaje de los datos del grupo control (100 %) y del grupo experimental (73 %), ambos se ubican en el segundo intervalo, esta característica hace que el gráfico muestre objetivamente en los dos grupos una asimetría negativa.

Tabla 6

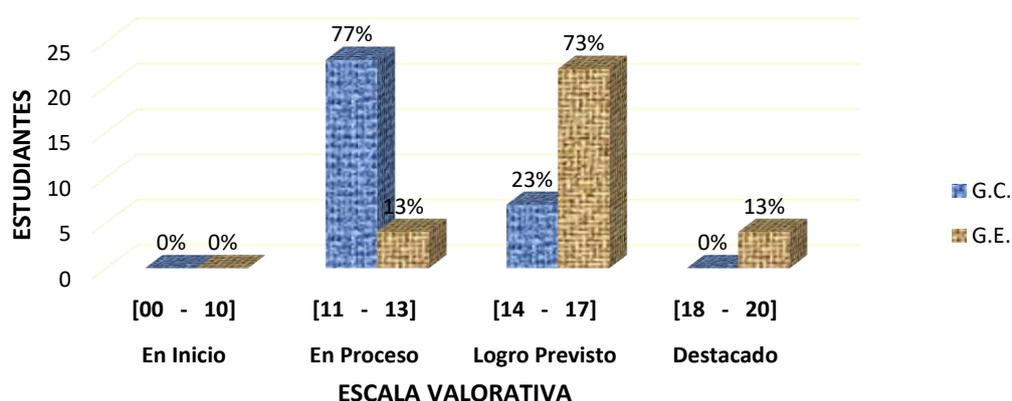
Resultado de la aplicación del programa MAPACOOPERE en el aprendizaje de la representación de datos con gráficos y medidas estadísticas, según grupos de estudio de la posprueba.

Posprueba		Grupo Control		Grupo Experimental	
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas					
Escala Literal	Escala Numérica	f_i	%	f_i	%
En Inicio	[00 - 10]	0	0	0	0
En Proceso	[11 - 13]	23	77	4	13
Logro Previsto	[14 - 17]	7	23	22	73
Destacado	[18 - 20]	0	0	4	13
Total		30	100	30	100

Fuente : Resultados de la posprueba 2021.

Elaboración : Tesista

Figura 4. Gráfico comparativo en el aprendizaje de la representación de datos con gráficos y medidas estadísticas según grupos de estudio de la posprueba.



Interpretación: Los resultados que se presentan en la tabla 6 sobre la dimensión probabilidad y tablas de mortalidad para el desarrollo de competencias de matemática financiera, en cuanto a la posprueba, es decir, luego de aplicar los proyectos formativos, se observa que el mayor puntaje obtenido por los estudiantes del grupo experimental se ubica en el nivel de logro previsto (14 – 17), mientras que los del grupo control se sitúan en el nivel en proceso (11-13).

Además, se observa en la figura 4 que los resultados de la posprueba sobre la dimensión probabilidad y tablas de mortalidad para el desarrollo de competencias de matemática financiera, el mayor porcentaje de los datos del grupo experimental (78 %), se ubica en el tercer intervalo y del grupo control (79 %) se ubican en el segundo intervalo. Esta particularidad hace que la figura muestre objetivamente en el grupo

control y experimental una asimetría negativa. Por ende, se corrobora el primer objetivo específico formulado en la investigación.

4.3.2 Segunda Dimensión: Comprensión de Conceptos Estadísticos.

Tabla 7

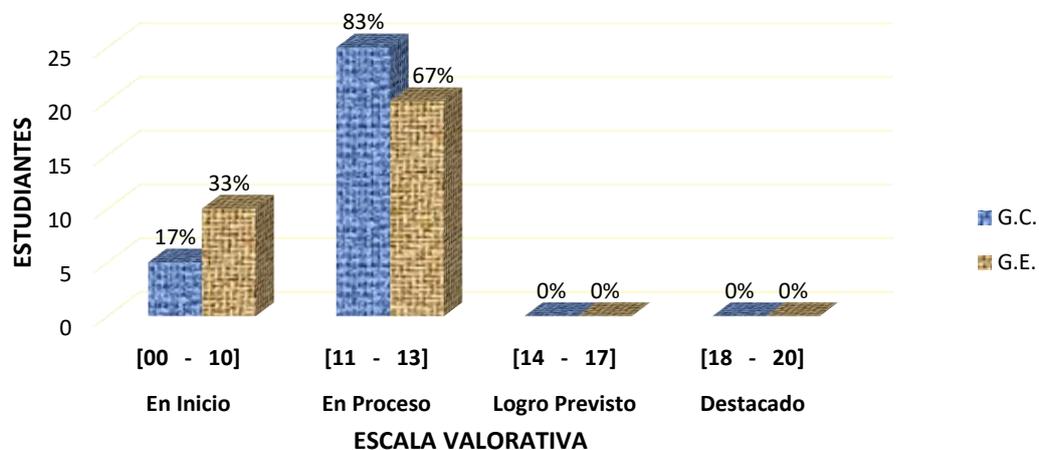
Resultado de la aplicación del programa MAPACOOPEERE en el aprendizaje de la comprensión de conceptos estadísticos, según grupos de estudio de la preprueba.

Preprueba		Grupo Control		Grupo Experimental	
Comprensión de conceptos estadísticos					
Escala Literal	Escala Numérica	f_i	%	f_i	%
En Inicio	[00 - 10]	5	17	10	33
En Proceso	[11 - 13]	25	83	20	67
Logro Previsto	[14 - 17]	0	0	0	0
Destacado	[18 - 20]	0	0	0	0
Total		30	100	30	100

Fuente : Resultados de la preprueba 2021.

Elaboración : Tesista

Figura 5. Gráfico comparativo en el aprendizaje de la comprensión de conceptos estadísticos según grupos de estudio de la preprueba.



Interpretación: Los resultados que se presentan en la tabla 7 sobre la dimensión aprendizaje de la comprensión de conceptos estadísticos, muestran que el puntaje obtenido en la preprueba por los estudiantes del grupo control y el grupo experimental, ambas se ubican en el nivel de proceso (11 - 13).

Por otro lado, se observa en la figura 05 que los resultados de la preprueba sobre la dimensión aprendizaje de la comprensión de conceptos estadísticos, indican que el mayor porcentaje de los datos del grupo control (83 %) y del grupo experimental (67

%), ambos se ubican en el segundo intervalo, esta característica hace que el gráfico muestre objetivamente en los dos grupos una asimetría negativa.

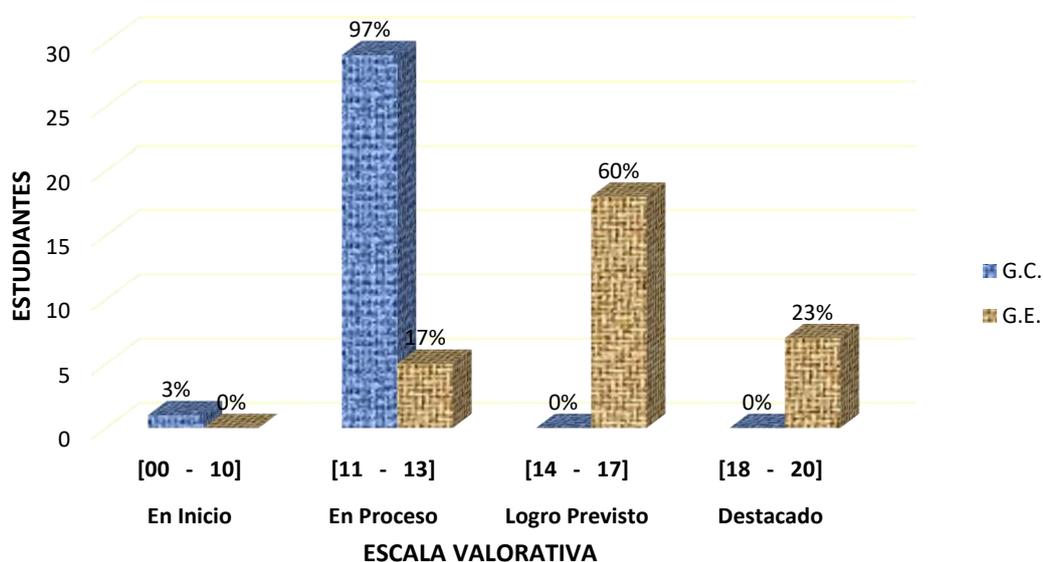
Tabla 8.
Resultado de la aplicación del programa MAPACOOPERE en el aprendizaje de la comprensión de conceptos estadísticos, según grupos de estudio de la posprueba.

Posprueba		Grupo Control		Grupo Experimental	
Comprensión de conceptos estadísticos					
Escala Literal	Escala Numérica	f_i	%	f_i	%
En Inicio	[00 - 10]	1	3	0	0
En Proceso	[11 - 13]	29	97	5	17
Logro Previsto	[14 - 17]	0	0	18	60
Destacado	[18 - 20]	0	0	7	23
Total		30	100	30	100

Fuente : Resultados de la posprueba 2021.

Elaboración : Tesista

Figura 6. Gráfico comparativo en el aprendizaje de la comprensión de conceptos estadísticos según grupos de estudio de la posprueba.



Interpretación: Los resultados que se presentan en la tabla 8 sobre la dimensión aprendizaje de la comprensión de conceptos estadísticos, en cuanto a la posprueba, es decir, luego de aplicar el programa MAPACOOPERE, se observa que el mayor puntaje obtenido por los estudiantes del grupo experimental se ubica en el nivel de logro

previsto (14 – 17), mientras que los del grupo control se sitúan en el nivel en proceso (11-13).

Además, se observa en la figura 6 que los resultados de la posprueba sobre la dimensión aprendizaje de la comprensión de conceptos estadísticos, el mayor porcentaje de los datos del grupo experimental (60 %), se ubica en el tercer intervalo y del grupo control (97 %) se ubican en el segundo intervalo. Esta particularidad hace que la figura muestre objetivamente en el grupo control una asimetría negativa, mientras el grupo experimental también una asimetría negativa. Por ende, se corrobora el segundo objetivo específico formulado en la investigación.

4.3.3 Tercera Dimensión: Recopilación y Procesamiento de Datos Estadísticos.

Tabla 9

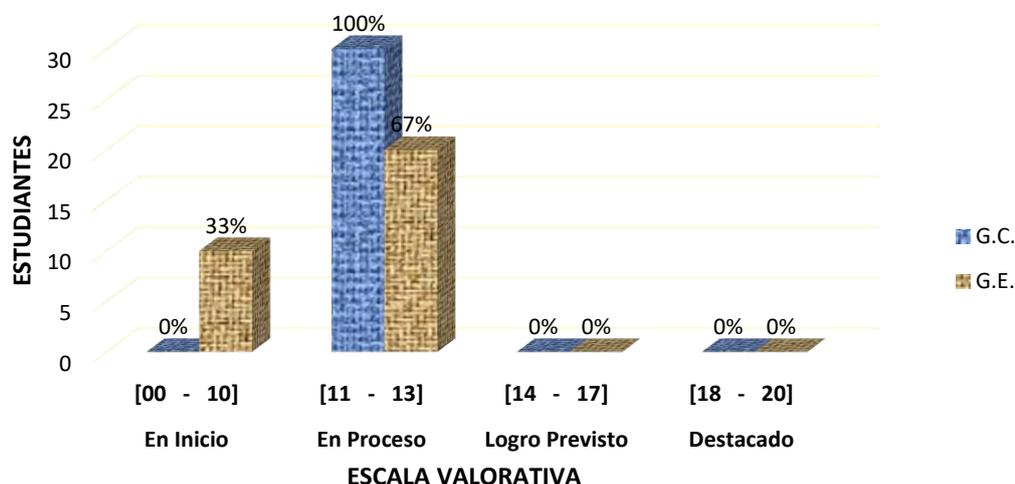
Resultado de la aplicación del programa MAPACOOPERE en el aprendizaje de la recopilación y procesamiento de datos estadísticos, según grupos de estudio de la preprueba.

Preprueba		Grupo Control		Grupo Experimental	
Recopilación y procesamiento de datos estadísticos					
Escala Literal	Escala Numérica	f _i	%	f _i	%
En Inicio	[00 - 10]	0	0	10	33
En Proceso	[11 - 13]	30	100	20	67
Logro Previsto	[14 - 17]	0	0	0	0
Destacado	[18 - 20]	0	0	0	0
Total		30	100	30	100

Fuente : Resultados de la preprueba 2021.

Elaboración : Tesista

Figura 7. Gráfico comparativo en el aprendizaje de la recopilación y procesamiento de datos estadísticos según grupos de estudio de la preprueba.



Interpretación: Los resultados que se presentan en la tabla 9 sobre la dimensión aprendizaje de la recopilación y procesamiento de datos estadísticos, muestran que el puntaje obtenido en la preprueba por los estudiantes del grupo control se ubica en el nivel en proceso (11 – 13) y el grupo experimental se sitúa también en el mismo nivel de proceso.

Por otro lado, se observa en la figura 7 que los resultados de la preprueba sobre aprendizaje de la recopilación y procesamiento de datos estadísticos, indican que el mayor porcentaje de los datos del grupo control (100 %) y del grupo experimental (74 %), ambos se ubican en el segundo intervalo, esta característica hace que el gráfico muestre objetivamente en los dos grupos una asimetría negativa.

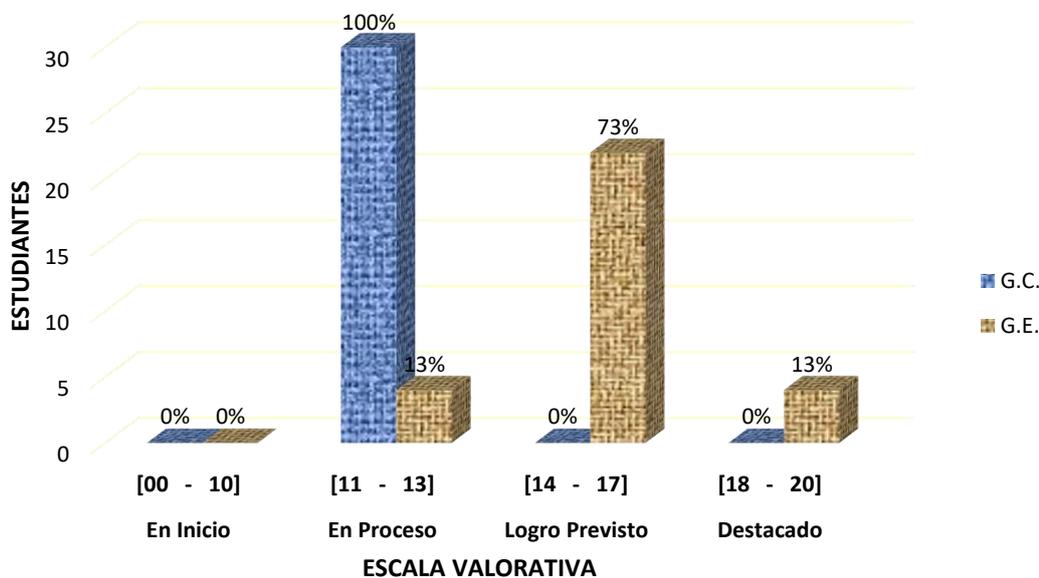
Tabla 10. Resultado de la aplicación del programa MAPACOOPERE en el aprendizaje de la recopilación y procesamiento de datos estadísticos, según grupos de estudio de la posprueba.

Posprueba		Grupo Control		Grupo Experimental	
Recopilación y procesamiento de datos estadísticos					
Escala Literal	Escala Numérica	f_i	%	f_i	%
En Inicio	[00 - 10]	0	0	0	0
En Proceso	[11 - 13]	30	100	4	13
Logro Previsto	[14 - 17]	0	0	22	73
Destacado	[18 - 20]	0	0	4	13
Total		30	100	30	100

Fuente : Resultados de la posprueba 2021.

Elaboración : Tesista

Figura 8. Gráfico comparativo en el aprendizaje de la recopilación y procesamiento de datos estadísticos según grupos de estudio de la posprueba.



Interpretación: Los resultados que se presentan en la tabla 10 sobre la dimensión inversión y desvalorización monetaria para el desarrollo de competencias de matemática financiera, en cuanto a la posprueba, es decir, luego de aplicar el experimento, se observa que el mayor puntaje obtenido por los estudiantes del grupo experimental se ubica en el nivel de logro previsto (14 – 17), mientras que los del grupo control se sitúan en el nivel en proceso (11-13).

Además, se observa en la figura 8 que los resultados de la posprueba sobre la dimensión inversión y desvalorización, el mayor porcentaje de los datos del grupo experimental (73 %), se ubica en el tercer intervalo y el grupo control (100 %) se ubican en el segundo intervalo. Esta particularidad hace que la figura muestre objetivamente en el grupo control y experimental una asimetría negativa. Por ende, se corrobora el tercer objetivo específico formulado en la investigación.

4.3.4 Cuarta Dimensión: Sustenta Conclusiones en Base a Información Obtenida.

Tabla 11

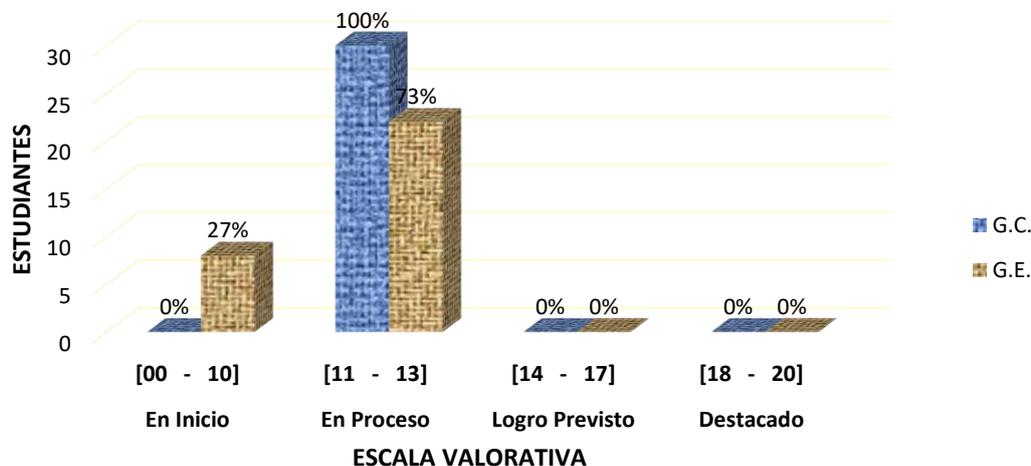
Resultado de la aplicación del programa MAPACOOPEERE en el aprendizaje de la sustentación de conclusiones en base a información obtenida, según grupos de estudio de la preprueba.

Preprueba		Grupo Control		Grupo Experimental	
Sustentación de conclusiones en base a información obtenida		f_i	%	f_i	%
Escala Literal	Escala Numérica				
En Inicio	[00 - 10]	0	0	8	27
En Proceso	[11 - 13]	30	100	22	73
Logro Previsto	[14 - 17]	0	0	0	0
Destacado	[18 - 20]	0	0	0	0
Total		30	100	30	100

Fuente : Resultados de la preprueba 2021.

Elaboración : Tesista

Figura 9. Gráfico comparativo en el aprendizaje de la sustentación de conclusiones en base a información obtenida según grupos de estudio de la preprueba.



Interpretación: Los resultados que se presentan en la tabla 11 sobre la dimensión aprendizaje de la sustentación de conclusiones en base a información obtenida, muestran que el puntaje obtenido en la preprueba por los estudiantes del grupo control se ubica en el nivel en proceso (11 – 13) y el grupo experimental se sitúa también en el mismo nivel de proceso.

Por otro lado, se observa en la figura 9 que los resultados de la preprueba sobre la dimensión aprendizaje de la sustentación de conclusiones en base a información obtenida, indican que el mayor porcentaje de los datos del grupo control (100 %) y del grupo experimental (73 %), ambos se ubican en el segundo intervalo, esta característica hace que el gráfico muestre objetivamente en los dos grupos una asimetría negativa.

Tabla 12

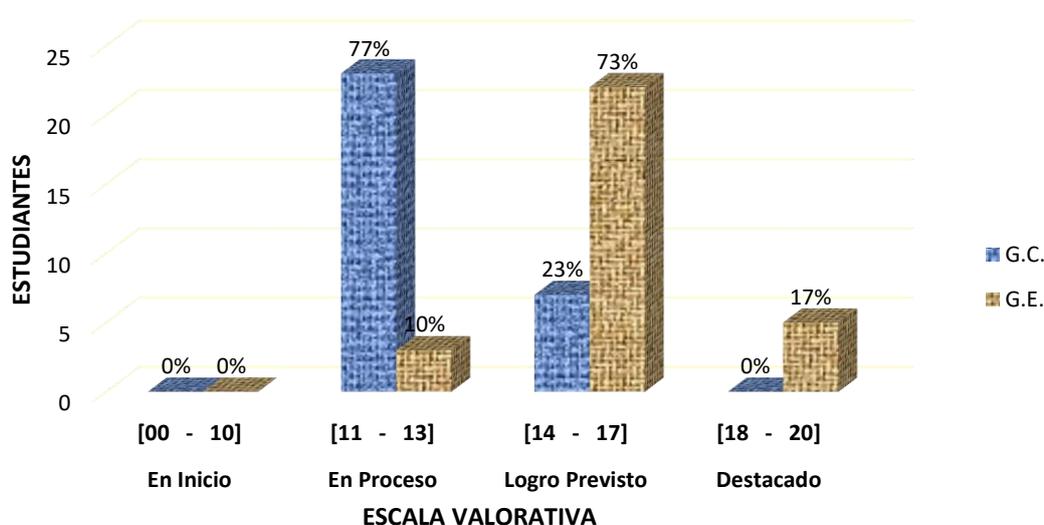
Resultado de la aplicación del programa MAPACOOPEERE en el aprendizaje de la sustentación de conclusiones en base a información obtenida, según grupos de estudio de la posprueba.

Posprueba		Grupo Control		Grupo Experimental	
Sustentación de conclusiones en base a información obtenida					
Escala Literal	Escala Numérica	f_i	%	f_i	%
En Inicio	[00 - 10]	0	0	0	0
En Proceso	[11 - 13]	23	77	3	10
Logro Previsto	[14 - 17]	7	23	22	73
Destacado	[18 - 20]	0	0	5	17
Total		30	100	30	100

Fuente : Resultados de la posprueba 2021.

Elaboración : Tesista

Figura 10. Gráfico comparativo en el aprendizaje de la sustentación de conclusiones en base a información obtenida según grupos de estudio de la posprueba.



Interpretación: Los resultados que se presentan en la tabla 12 sobre la dimensión aprendizaje de la sustentación de conclusiones en base a información obtenida, en

cuanto a la posprueba, es decir, luego de aplicar el experimento, se observa que el mayor puntaje obtenido por los estudiantes del grupo experimental se ubica en el nivel de logro previsto (14 – 17), mientras que los del grupo control se sitúan en el nivel en proceso (11-13).

Además, se observa en la figura 10 que los resultados de la posprueba sobre aprendizaje de la sustentación de conclusiones en base a información obtenida, el mayor porcentaje de los datos del grupo experimental (73 %), se ubica en el tercer intervalo y el grupo control (77 %) se ubican en el segundo intervalo. Esta particularidad hace que la figura muestre objetivamente en el grupo control y experimental una asimetría negativa. Por ende, se corrobora el cuarto objetivo específico formulado en la investigación.

4.4 Análisis Comparativo de los Estadígrafos

Tabla 13

Análisis Descriptivo de los Estadígrafos en los Grupos Experimental y Control Según Notas de la Preprueba y Posprueba Huánuco - 2021

ESTADÍGRAFOS	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	PREPRUEBA	POSPRUEBA	PREPRUEBA	POSPRUEBA
Media	12	13	12	16
Mediana	12	13	12	16
Moda	13	13	12	16
Desviación estándar	0,71	0,58	1,04	1,7
Varianza	0,51	0,34	1,09	2,8
Coefficiente de asimetría	-0,594	-0,003	-0,019	0,199
Mínimo	11	12	10	13
Máximo	13	14	13	20
Muestra (n)	30	30	30	30

FUENTE : Tabla 2

ELABORACIÓN : Investigador

En la tabla 13 se observa las medidas estadísticas de los datos obtenidos mediante la aplicación de la prueba para el aprendizaje de la estadística descriptiva a la muestra en dos momentos; preprueba al inicio del experimento y posprueba al final del mismo. Como se puede apreciar en los valores de los estadígrafos de resumen, dispersión y simetría, se observan diferencias sustanciales entre el grupo experimental y el grupo de control, lo que evidencian que ambos grupos se encontraban en situaciones similares al inicio de la investigación, en lo referido a la representación de datos con gráficos y medidas estadísticas, comprensión de conceptos estadísticos, recopilación y procesamiento de datos estadísticos y sustentación de conclusiones en base a información obtenida.

Las medidas de tendencia central (Media, Mediana y Moda) en el grupo experimental indican diferencias significativas entre el inicio del experimento y la finalización del mismo; hubo un desplazamiento de los puntajes obtenidos por los estudiantes, desde la izquierda hacia la derecha, ubicándose al final en puntajes más altos. Mientras tanto, en el grupo de control este fenómeno no se observa; es decir, como no hubo tratamiento no hay respuesta alguna; o podría decirse que no son significativas estadísticamente.

Las medidas de dispersión (desviación estándar), indican el grado de cohesión de los datos en relación a las medidas de tendencia central. En el grupo experimental se observa aumento en la desviación estándar, el mismo que nos indica que el aprendizaje de la estadística descriptiva en los estudiantes con la aplicación del programa MAPACOOPEERE produce resultados favorables a nuestro propósito. El comportamiento de las mismas medidas para el grupo de control es impredecible; indicándonos que cuando no se presentan o aplican propuestas específicas, no se debe esperar ningún resultado favorable. Estos valores de la desviación estándar nos permiten afirmar que las notas del grupo experimental son ligeramente más homogéneas que las notas del grupo control.

Del análisis se demuestra que al grupo experimental le corresponde un coeficiente de asimetría de $-0,003$ y al grupo control de $0,199$, en el grupo experimental se observa que existe relativo predominio de valores menores respecto a la media aritmética.

Luego del análisis comparativo de los estadígrafos de la posprueba podemos establecer la existencia de diferencias en el nivel de mejora en el aprendizaje de la estadística descriptiva en estudiantes de los grupos experimental y control, al finalizar la aplicación del programa MAPACOOPEERE. En consecuencia, se corrobora el objetivo trazado y la hipótesis formulada en la investigación.

4.5 Prueba de Hipótesis

La muestra dividida aleatoriamente en grupos experimental (30) y de control (30) les da la característica de independiente a cada uno de los grupos de la muestra usada en la investigación. Con las precisiones hechas, se pasa a aplicar la prueba de hipótesis

de **diferencia de medias de dos muestras independientes**, para tal efecto se ha considerado los siguientes pasos:

4.6. Formulación de la hipótesis nula (H₀) y la hipótesis alterna (H_a)

HIPÓTESIS GENERAL

a) Formulación de la Hipótesis

H₀: La aplicación del programa MAPACOOPERE no influye en el aprendizaje de la estadística descriptiva. $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

H_a: La aplicación del programa MAPACOOPERE influye en el aprendizaje de la estadística descriptiva. $H_a: \mu_1 > \mu_2$

b) Determinación si la prueba es unilateral o bilateral

La hipótesis alterna indica que la prueba es unilateral de cola a la derecha, porque se trata de verificar una sola probabilidad..

c) Determinación del nivel de significatividad de la prueba

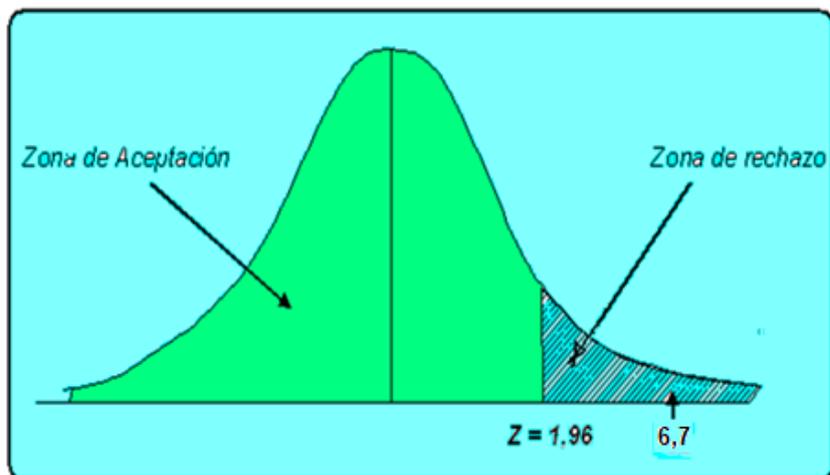
El nivel de confiabilidad de la prueba es del 95 %, asumiendo el 0,05 de nivel de significancia.

d) Distribución aplicable para la prueba

La distribución de probabilidades adecuada para la prueba es la distribución muestral de diferencia de medias, ya que las hipótesis se han formulado con dos medias muestrales. Además, como $n \geq 30$ (muestra grande) la distribución muestral de diferencia de medias se aproxima a la distribución normal, propiedad que permite usar la prueba propuesta.

e) Esquema de la prueba

En la gráfica siguiente, la zona ubicada a la izquierda del valor crítico $Z_c = 1,96$ es la zona de aceptación, y hacia la derecha es la zona de rechazo.



f) Cálculo estadístico de la prueba

Grupos	Muestra	Media	Varianza
G.E.	$n_1 = 30$	$\bar{x}_1 = 16$	$S_1^2 = 2,8$
G.C.	$n_2 = 30$	$\bar{x}_2 = 13$	$S_2^2 = 0,34$

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{16 - 13}{\sqrt{\frac{2,8}{30} + \frac{0,34}{30}}}$$

$$Z = 6,7$$

e) Toma de decisiones

El valor de $Z = 6,7$ en el gráfico del inciso (e) se ubica a la derecha de $Z_c = 1,96$ que es la zona de rechazo; por lo tanto, descartamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; es decir, se tiene datos suficientes que nos prueban que el logro de aprendizaje de la estadística descriptiva en los estudiantes, mejora significativamente con la aplicación del programa MAPACOOPERE, en comparación con los estudiantes que no recibieron la aplicación del mismo.

Hipótesis Específica 1

e) Formulación de la Hipótesis

H₀: El Programa MAPACOOPERE no influye significativamente en el de aprendizaje de representación de datos con gráficos y medidas estadísticas en estudiantes del tercer

grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

H_a: El Programa MAPACOOPEERE influye significativamente en el de aprendizaje de representación de datos con gráficos y medidas estadísticas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. $H_a: \mu_1 > \mu_2$

f) Determinación si la prueba es unilateral o bilateral

La hipótesis alterna indica que la prueba es unilateral de cola a la derecha, porque se trata de verificar una sola probabilidad.

g) Determinación del nivel de significatividad de la prueba

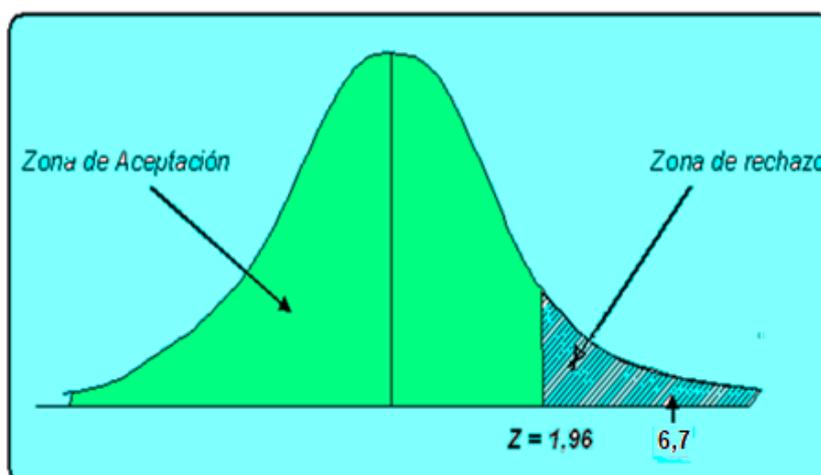
El nivel de confiabilidad de la prueba es del 95 %, asumiendo el 0,05 de nivel de significancia.

h) Distribución aplicable para la prueba

La distribución de probabilidades adecuada para la prueba es la distribución muestral de diferencia de medias, ya que las hipótesis se han formulado con dos medias muestrales. Además, como $n \geq 30$ (muestra grande) la distribución muestral de diferencia de medias se aproxima a la distribución normal, propiedad que permite usar la prueba propuesta.

e) Esquema de la prueba

En la gráfica siguiente, la zona ubicada a la izquierda del valor crítico $Z_c = 1,96$ es la zona de aceptación, y hacia la derecha es la zona de rechazo.



f) Cálculo estadístico de la prueba

Grupos	Muestra	Media	Varianza
G.E.	$n_1 = 30$	$\bar{x}_1 = 17$	$S_1^2 = 2,2$
G.C.	$n_2 = 30$	$\bar{x}_2 = 12$	$S_2^2 = 0,14$

$$Z = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{17-12}{\sqrt{\frac{2,2}{30} + \frac{0,14}{30}}} \quad \mathbf{Z = 17,9}$$

e) Toma de decisiones

El valor de $Z = 17,9$ en el gráfico del inciso (e) se ubica a la derecha de $Z_c = 1,96$ que es la zona de rechazo; por lo tanto, descartamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; es decir, se tiene datos suficientes que nos prueban que el Programa MAPACOOPEERE influye significativamente en el de aprendizaje de representación de datos con gráficos y medidas estadísticas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021.

Hipótesis Específica 2

a) Formulación de la Hipótesis

H₀: El Programa MAPACOOPEERE no influye significativamente en el aprendizaje de comprensión de conceptos estadísticos en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021.

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

H_a: El Programa MAPACOOPEERE influye significativamente en el aprendizaje de comprensión de conceptos estadísticos en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. $H_a: \mu_1 > \mu_2$

b) Determinación si la prueba es unilateral o bilateral

La hipótesis alterna indica que la prueba es unilateral de cola a la derecha, porque se trata de verificar una sola probabilidad.

c) Determinación del nivel de significatividad de la prueba

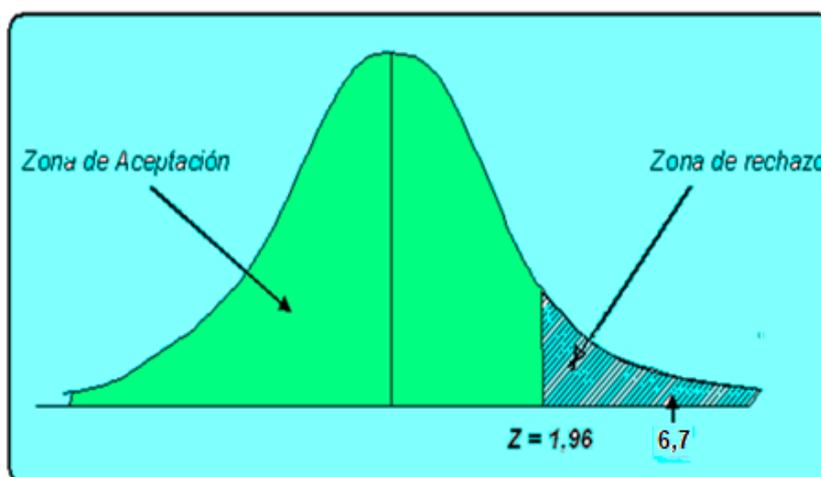
El nivel de confiabilidad de la prueba es del 95 %, asumiendo el 0,05 de nivel de significancia.

d) Distribución aplicable para la prueba

La distribución de probabilidades adecuada para la prueba es la distribución muestral de diferencia de medias, ya que las hipótesis se han formulado con dos medias muestrales. Además, como $n \geq 30$ (muestra grande) la distribución muestral de diferencia de medias se aproxima a la distribución normal, propiedad que permite usar la prueba propuesta.

e) Esquema de la prueba

En la gráfica siguiente, la zona ubicada a la izquierda del valor crítico $Z_c = 1,96$ es la zona de aceptación, y hacia la derecha es la zona de rechazo.



f) Cálculo estadístico de la prueba

Grupos	Muestra	Media	Varianza
G.E.	$n_1 = 30$	$\bar{x}_1 = 18$	$S_1^2 = 2,1$
G.C.	$n_2 = 30$	$\bar{x}_2 = 14$	$S_2^2 = 0,44$

$$Z = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{18 - 14}{\sqrt{\frac{2,1}{30} + \frac{0,44}{30}}}$$

$$Z = 13,7$$

e) Toma de decisiones

El valor de $Z = 13,7$ en el gráfico del inciso (e) se ubica a la derecha de $Z_c = 1,96$ que es la zona de rechazo; por lo tanto, descartamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; es decir, se tiene datos suficientes que nos prueban que el Programa MAPACOOPEE influye significativamente en el aprendizaje de comprensión de

conceptos estadísticos en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021.

Hipótesis Específica 3

a) Formulación de la Hipótesis

H₀: El Programa MAPACOOPERE no influye significativamente en el aprendizaje de recopilación y procesamiento de datos estadísticos en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

H_a: El Programa MAPACOOPERE influye significativamente en el aprendizaje de recopilación y procesamiento de datos estadísticos en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. $H_a: \mu_1 > \mu_2$

b) Determinación si la prueba es unilateral o bilateral

La hipótesis alterna indica que la prueba es unilateral de cola a la derecha, porque se trata de verificar una sola probabilidad.

c) Determinación del nivel de significatividad de la prueba

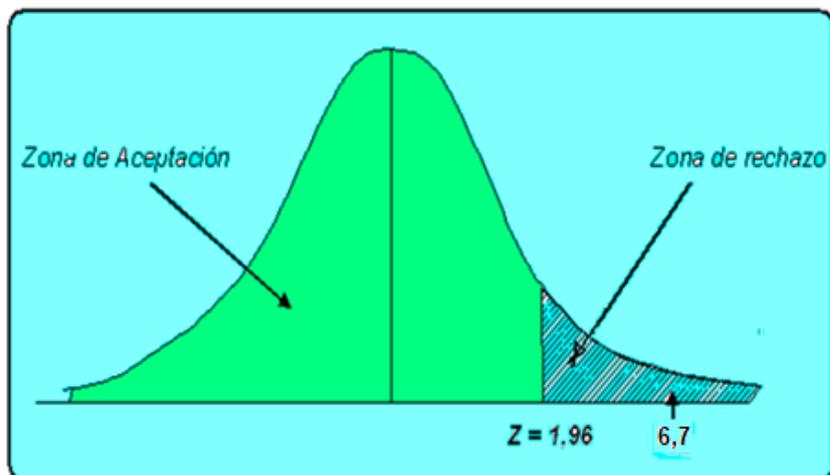
El nivel de confiabilidad de la prueba es del 95 %, asumiendo el 0,05 de nivel de significancia.

d) Distribución aplicable para la prueba

La distribución de probabilidades adecuada para la prueba es la distribución muestral de diferencia de medias, ya que las hipótesis se han formulado con dos medias muestrales. Además, como $n \geq 30$ (muestra grande) la distribución muestral de diferencia de medias se aproxima a la distribución normal, propiedad que permite usar la prueba propuesta.

e) Esquema de la prueba

En la gráfica siguiente, la zona ubicada a la izquierda del valor crítico $Z_c = 1,96$ es la zona de aceptación, y hacia la derecha es la zona de rechazo.



f) Cálculo estadístico de la prueba

Grupos	Muestra	Media	Varianza
G.E.	$n_1 = 30$	$\bar{x}_1 = 16,9$	$S_1^2 = 1,5$
G.C.	$n_2 = 30$	$\bar{x}_2 = 12$	$S_2^2 = 1,24$

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{17,8 - 12}{\sqrt{\frac{1,9}{30} + \frac{1,24}{30}}}$$

$$Z = 16,2$$

e) Toma de decisiones

El valor de $Z = 16,2$ en el gráfico del inciso (e) se ubica a la derecha de $Z_c = 1,96$ que es la zona de rechazo; por lo tanto, descartamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; es decir, se tiene datos suficientes que nos prueban que el logro de aprendizaje de la estadística descriptiva en los estudiantes, mejora significativamente con la aplicación del programa MAPACOOPERE, en comparación con los estudiantes que no recibieron la aplicación del mismo.

Hipótesis Específica 4

a) Formulación de la Hipótesis

H₀: El Programa MAPACOOPERE no influye significativamente en el aprendizaje de sustentación de conclusiones en base a información obtenida de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

H_a: El Programa MAPACOOPERE influye significativamente en el aprendizaje de sustentación de conclusiones en base a información obtenida de los estudiantes del

tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. $H_a: \mu_1 > \mu_2$

b) Determinación si la prueba es unilateral o bilateral

La hipótesis alterna indica que la prueba es unilateral de cola a la derecha, porque se trata de verificar una sola probabilidad.

c) Determinación del nivel de significatividad de la prueba

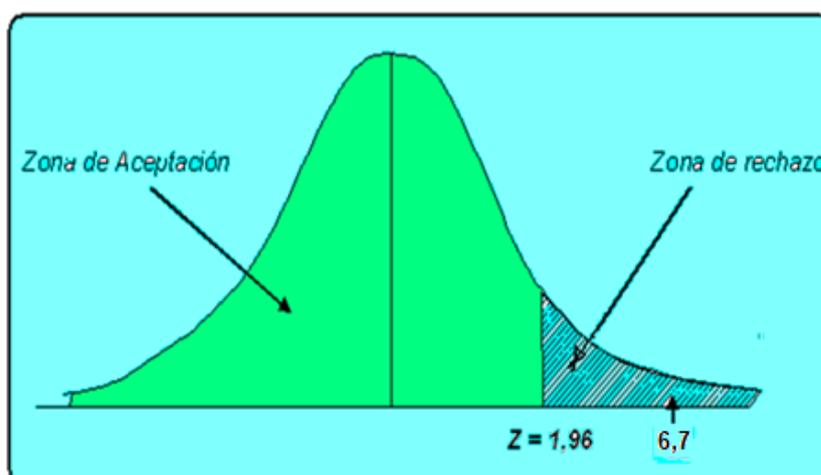
El nivel de confiabilidad de la prueba es del 95 %, asumiendo el 0,05 de nivel de significancia.

d) Distribución aplicable para la prueba

La distribución de probabilidades adecuada para la prueba es la distribución muestral de diferencia de medias, ya que las hipótesis se han formulado con dos medias muestrales. Además, como $n \geq 30$ (muestra grande) la distribución muestral de diferencia de medias se aproxima a la distribución normal, propiedad que permite usar la prueba propuesta.

e) Esquema de la prueba

En la gráfica siguiente, la zona ubicada a la izquierda del valor crítico $Z_c = 1,96$ es la zona de aceptación, y hacia la derecha es la zona de rechazo.



f) Cálculo estadístico de la prueba

Grupos	Muestra	Media	Varianza
G.E.	$n_1 = 30$	$\bar{x}_1 = 18,6$	$S_1^2 = 2,6$
G.C.	$n_2 = 30$	$\bar{x}_2 = 13,2$	$S_2^2 = 2,7$

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad Z = \frac{18,6 - 13,2}{\sqrt{\frac{2,6}{30} + \frac{2,7}{30}}} \quad Z = 12,8$$

e) Toma de decisiones

El valor de $Z = 12,8$ en el gráfico del inciso (e) se ubica a la derecha de $Z_c = 1,96$ que es la zona de rechazo; por lo tanto, descartamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna; es decir, se tiene datos suficientes que nos prueban que el logro de aprendizaje de la estadística descriptiva en los estudiantes, mejora significativamente con la aplicación del programa MAPACOOPERE, en comparación con los estudiantes que no recibieron la aplicación del mismo.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.6 Discusión de resultados

A continuación, se muestra el análisis y la discusión de los resultados conseguidos en la presente investigación.

5.6.1 Análisis descriptivo y contrastación de hipótesis

De acuerdo con la hipótesis general de la investigación y contrastando la tabla 4 y figura 2 que reporta resultados de la posprueba, se observa que el 80 % de los estudiantes del grupo experimental se ubican en un nivel de aprendizaje de logro previsto, corroborando de esta manera que el desarrollo de las competencias matemática mejora con la aplicación del programa MAPACOOPERE con respecto a la preprueba.

Al respecto Alonso, L., et tal (2020) en la investigación realizada sobre “Metodología para la formación de competencias profesionales en estudiantes universitarios mediante proyectos formativos”, revelan resultados favorables en la muestra seleccionada, así como en la productividad y la calidad de vida laboral de los trabajadores de las empresas donde se desarrollaron proyectos formativos.

La formación de competencias profesionales requiere del establecimiento de una metodología basada en el trabajo cooperativo que integran la academia con la practica laboral y el trabajo de investigación.

De acuerdo con la primera hipótesis específica de la investigación y contrastando la tabla 6 y figura 4 que reporta resultados de la posprueba, se observa que el 73 % de los estudiantes del grupo experimental se ubican en un nivel de aprendizaje de logro previsto, confirmando de esta manera que la competencia representación de datos con gráficos y medidas estadísticas mejora con la aplicación del programa MAPACOOPERE con respecto a la preprueba.

Tobón y Guzmán (2018) investigaron sobre Evaluación del desempeño docente, del proyecto de enseñanza al proyecto formativo. Cuyos resultados indican que:

Se presentó una metodología para abordar los proyectos de enseñanza como proyectos formativos con el fin de que la evaluación de los docentes no se quede en un simple proceso de análisis documental establecido en la ley, sino que contribuya al desarrollo del talento del magisterio.

Aunque la evaluación del desempeño docente tiene elementos cuestionables, podría contribuir a mejorar la docencia si se busca que los estudiantes aprendan a resolver problemas de manera colaborativa con ética.

Respecto a la segunda hipótesis específica de la investigación y contrastando la tabla 8 y figura 6 que reporta resultados de la posprueba, se observa que el 60 % de los estudiantes del grupo experimental se ubican en un nivel de aprendizaje de logro previsto, confirmando de esta manera que aprendizaje de la comprensión de conceptos estadísticos mejora con la aplicación del programa MAPACOOPERE con respecto a la preprueba.

Situación que se sustenta en la propuesta de Sabogal (2007), en la investigación realizada sobre “Proyectos Formativos Transversales e Integradores en el Aprendizaje de las Ciencias Naturales “, cuando afirma que: Hay un cambio fundamental en la concepción de lo que significa diseñar un curso, desde la perspectiva del currículo como proceso investigativo, en el cual se destacan varios aspectos fundamentales, entre ellos el asumir al estudiante como interlocutor y el propiciar que se dé una motivación intrínseca por el proceso de aprendizaje de la ciencia.

Aparecen nuevas actividades, pero no se echan al olvido las actividades de discusión de comprensión teórica y de formación experimental, al contrario, se complementan con actividades de desarrollo de habilidades en el plano productivo.

Con relación a la tercera hipótesis específica de la investigación y contrastando la tabla 10 y figura 8 que reporta resultados de la posprueba, se observa que el 73 % de los estudiantes del grupo experimental se ubican en un nivel de aprendizaje de logro previsto, confirmando de esta manera que aprendizaje de la recopilación y procesamiento de datos estadísticos mejora con la aplicación del programa MAPACOOPEER con respecto a la preprueba.

Según la investigación realizada por Montalván (2014), sobre Aprendizaje Basado en Proyectos Formativos Integradores Como Metodología de Integración Curricular, sustenta que:

La implementación del MAPACOOPERE constituye una alternativa metodológica para la consolidación de los aprendizajes que permite la articulación de los saberes en la praxis y la aplicación de la investigación del objeto de estudio, definiéndolo desde la realidad y en fundamentación de las trayectorias curriculares.

Respecto a la cuarta hipótesis específica de la investigación y contrastando la tabla 12 y figura 10 que reporta resultados de la posprueba, se observa que el 73 % de los estudiantes del grupo experimental se ubican en un nivel de aprendizaje de logro previsto, confirmando de esta manera que el aprendizaje de la sustentación de conclusiones en base a información obtenida mejora con la aplicación del programa MAPACOOPERE con respecto a la preprueba.

La integración curricular a través del MAPACOOPERE se enmarca en un enfoque pedagógico dinámico y flexible a los cambios sin centrarse en una sola posibilidad de aprender y abriendo el abanico de oportunidades de interactuar en contextos cambiantes en el logro de competencias, aprendizajes esperados y desempeños exitosos.

5.6.2 Aporte científico de la investigación

La presente investigación es de suma importancia, pues contribuye al aprendizaje de la estadística descriptiva en estudiantes de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021. Con respecto a este asunto, existe varios factores que influyen y entre ellos se señalan las características psicológicas propias de los estudiantes. También está influyendo algunos otros factores cognitivos como la memoria, la percepción, la atención y la concentración. Pero no solo influyen en el aprendizaje las características personales de los estudiantes, el docente es directo responsable de conocer los intereses y necesidades de estos estudiantes. Los docentes deben preocuparse por mejorar su práctica profesional, a través del uso de estrategias metodológicas que permitan de esta manera asociar la práctica educativa con el aprendizaje basado en problemas contextualizados con el mundo real.

CONCLUSIONES

1. Mediante el resultado de la posprueba se pudo determinar que los niveles de aprendizaje de la estadística descriptiva mejora significativamente con la aplicación del programa MAPACOOPERE en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021. ($Z = 6,7$ mayor a $Z_c = 1,96$)
2. La aplicación del programa MAPACOOPERE demuestra su efectividad al mejorar significativamente los niveles de aprendizaje de representación de datos con gráficos y medidas estadísticas en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021. ($Z = 17,9$ mayor a $Z_c = 1,96$)
3. Al finalizar el estudio se evidencia que los niveles de aprendizaje de comprensión de conceptos estadísticos mejora significativamente con la aplicación del programa MAPACOOPERE en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021. ($Z = 17,9$ mayor a $Z_c = 1,96$)
4. La aplicación del programa MAPACOOPERE demuestra su efectividad al mejorar significativamente los niveles de aprendizaje de recopilación y procesamiento de datos estadísticos de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021. ($Z = 13,7$ mayor a $Z_c = 1,96$)
5. Al finalizar el estudio se evidencia que los niveles de aprendizaje de sustentación de conclusiones en base a información obtenida mejora significativamente con la aplicación del programa MAPACOOPERE en estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021. ($Z = 16,2$ mayor a $Z_c = 1,96$)

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

1. Administrar una prueba diagnóstica al iniciar el año académico, con la finalidad de indagar aquello que los estudiantes saben sobre los temas a desarrollar, ya que el recojo de los saberes previos permite el aprendizaje significativo de la estadística descriptiva.
2. Se recomienda a los docentes de educación básica regular, la aplicación del programa MAPACOOPEERE como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje, con la finalidad de desarrollar competencias de representación de datos con gráficos y medidas estadísticas en estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco.
3. Promover la aplicación del programa MAPACOOPEERE como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje, con la finalidad de desarrollar competencias de comprensión de conceptos estadísticos en estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco.
4. Se sugiere la aplicación del programa MAPACOOPEERE como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje, con la finalidad de desarrollar competencias de de recopilación y procesamiento de datos estadísticos en estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco.
5. Se recomienda la aplicación del programa MAPACOOPEERE como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje, con la finalidad de desarrollar competencias de sustentación de conclusiones en base a información obtenida en estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco.

REFERENCIAS

- Álvarez, E. (2010). *Creatividad y pensamiento divergente. Desafío de la mente o desafío del ambiente*. Navarra, España.
- Alvarez, L. (sf). La antropología social como ciencia. *Dialnet-LaAntropologiaSocialComoCiencia-1057131%20(6).pdf*.
- Ander-Egg. (1986). *Diccionario de trabajo social*. Bogotá: Colombia.
- Ander-Egg, E. (2011). *Aprender a investigar. Nociones básicas para la investigación social*. Córdoba, Argentina: Brujas.
- Andréiev, I. (1979). *La ciencia y el progreso social*. Moscú: Progreso.
- Ángeles Chavarría, M. (2015). *La eficacia de la creatividad: Creactívate*. Madrid, España: ESIC.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Caracas, Venezuela: Episteme.
- Badii, M., Castillo, J., Landeros, & Cortez, K. (2007). Papel de la estadística en la investigación científica. *InnOvaciOnes de NegOciOs*, 107 - 145. Recuperado el 2 de Enero de 2020, de <http://revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/viewFile/180/166>
- Bruner, J. (1995). *Desarrollo cognitivo y educación*. España: MORATA, S.L.
- Bunge, M. (1985). *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo veinte.
- Bunge, M. (2002). *Epistemología*. Argentina: Siglo XXI Editores S.A.

- Castillo, D. (2016). *Enseñar a pensar. El ajedrez como método para el desarrollo de habilidades del pensamiento en educación primaria*. España: Universidad Zaragoza.
- De Bono, E. (1994). *El pensamiento creativo*. Titivillus.
- De Bono, E. (1994). *El pensamiento creativo*. Titivillus.
- De Bono, E. (2007). *El pensamiento creativo*. España: Paidós, Ibérica S.A.
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. (*Informe a la UNESCO de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*). España.
- Dewey, J. (1998). *Democracia y educación*. Madrid: Morata.
- Domingo, Á. (22 de Febrero de 2018). La creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Plataforma Internacional Práctica Reflexiva*. Obtenido de <https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/articulos-informativos/la-creatividad-en-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje>
- Domingo, Á. (22 de Febrero de 2018). La creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Compartir Palabra Maestra*. Recuperado el 3 de Enero de 2019, de <https://compartirpalabramaestra.org/actualidad/articulos-informativos/la-creatividad-en-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje>
- Elisondo, R. (2016). Creatividad y ciencias. Un estudio biográfico de científicos argentinos. *Ciencia, docencia y tecnología*, 343-380.
- Enriquez, A. (2016). El método científico como estrategia didáctica en el aprendizaje de grupo sanguíneo de la asignatura de Laboratorio Clínico, en la Escuela de Obstetricia de la Universidad San Pedro, Chimbote 2015-II. (*Tesis doctoral*). Universidad San Pedro, Chimbote.

- Esquivias, M. (2004). *Creatividad: Definiciones, antecedentes y aportaciones*. México. Recuperado el 23 de agosto de 2018, de <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/art4.htm>
- Fernández, P. (2019). *El poder de la educación*. Lima: FCA Grupo Consultor S.A.C.
- Forero, I. (2009). Sociedad del conocimiento. (*Artículo*). Revista científica general José María Córdova, Colombia. Recuperado el 8 de marzo de 2019, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476248849007>
- Galicia, L., Balderrama, J., & Edel, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura*, 42-53. Recuperado el 17 de Setiembre de 2020, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v9n2/2007-1094-apertura-9-02-00042.pdf>
- Gobierno Regional de Huánuco. (2012). *Plan Estratégico Regional de Desarrollo Económico (PERDDE)*. Huánuco.
- González, J. (2016). La creatividad en usuarios de videojuegos. (*Tesis doctoral*). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill Education.
- Huidobro, T. (2004). Una definición de la creatividad a través del estudio de 24 autores seleccionados. (*Tesis doctoral*). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (1986). *Investigación del comportamiento*. México: McGraw-Hill.

- Kuhn, T. (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. Argentina: Fondo Cultural Económica-México.
- Lampadia. Antorcha Informativa. (9 de diciembre de 2016). *Educación Escolar Fijemos la perspectiva Correcta*. Obtenido de Educación: <https://www.lampadia.com/analisis/educacion/educacion-escolar-fijemos-la-perspectiva-correcta/>
- Ledesma, M. (2014). *Análisis de la teoría de: Vigotsky para la reconstrucción de la inteligencia social*. Ecuador: EDÚNICA.
- Marín, R. (1998). *La creatividad diagnóstico, evaluación e investigación*. España: UNED, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Marticorena, B. (2018). Ciencia, tecnología e investigación en Perú. *Temas de Iberoamérica. Globalización, Ciencia y Tecnología*, 206.
- Ministerio de Educación. (2004). *Diseño Curricular Básico*. Lima.
- Ministerio de Educación. (18 de mayo de 2018). *Huánuco: Minedu promueve la reflexión sobre los aprendizajes y el uso de los resultados de las evaluaciones de rendimiento escolar en la región*. Obtenido de Ministerio de Educación: <http://umc.minedu.gob.pe/huanuco-minedu-promueve-la-reflexion-sobre-los-aprendizajes-y-el-uso-de-los-resultados-de-las-evaluaciones-de-rendimiento-escolar-en-la-region/>
- Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M., & Pérez, M. (1997). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Francia: UNESCO.

- Mouriño, R., Espinosa, P., & Moreno, L. (1991). El conocimiento científico, en factores de riesgo en la comunidad I. *artículo*. UNAM, Mexico.
- Ozten, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol*, 227-232.
- Pardinas, F. (2005). *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. México: Siglo XXI Editores.
- Popper, K. (1980). *La lógica de la investigación científica*. Madrid, España: TECNOS, S.A.
- Ramos, E. (2019). Motivación en estilos de aprendizaje y pensamiento creativo en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Primaria de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno. (*Tesis doctoral*). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Puno.
- Riveros, H., & Rosas, L. (2006). *El método científico aplicado a las ciencias experimentales*. México: Trillas.
- Rodríguez, L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 29-50. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3634413>
- Rodríguez, L. (2017). *Jhon Dewey y sus aportaciones a la educación*. Recuperado el 3 de Enero de 2019, de <https://www.universidadabierta.edu.mx/ActaEducativa/articulos/28.pdf>
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Caracas: Panapo.
- Saiz, C. (2002). Enseñar o aprender a pensar. *Escritos de psicología*, 53-72.

- Saldarriaga, P., Bravo, G., & Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las ciencias*, 2, 127-137.
- Saravia, L. (22 de julio de 2019). El pensamiento de John Dewey en Democracia y Educación. *Foro Educativo*. Lima, Perú.
- Tamayo, M. (1999). *La investigación*. Santa Fe de Bogotá: Limusa.
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
- Terigi, F. (2016). Sobre aprendizaje escolar y neurociencias. *Propuesta educativa*, 2(46), 50-64.
- Torrance, E. P. (1977). *Educación y capacidad creativa*. Trad. Piqué, Jorge. Madrid, España: Morova.
- Trahtemberg, L. (30 de diciembre de 2007). *La Creatividad como Valor Educativo*. Obtenido de Trahtemberg, León: <https://www.trahtemberg.com/articulos/245-la-creatividad-como-valor-educativo.html>
- Vargas, Z. (2009). *La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica*. Universidad de Costa Rica, San Pedro, Montes de Oca, Costa Rica, Costa Rica. Recuperado el 1 de Enero de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
- Villarini, Á. (2003). Teoría y pedagogía del pensamiento crítico. *Perspectivas psicológicas*, 3 - 4. Obtenido de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pp/v3-4/v3-4a04.pdf>

ANEXOS

ANEXO N°01 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: EL PROGRAMA MAPACOOPEERE Y EL APRENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUANA MORENO DE HUÁNUCO, PERÍODO 2021.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES						
			VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	METODOLOGÍA		
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cómo el Programa MAPACOOPEERE influye en el aprendizaje de la estadística descriptiva en los estudiantes de Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS a) ¿Cómo el Programa MAPACOOPEERE influye en el aprendizaje de representación de datos con gráficos y medidas estadísticas en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. b) ¿Cómo el Programa MAPACOOPEERE influye en el aprendizaje de comprensión de conceptos estadísticos en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021? c) ¿Cómo el Programa MAPACOOPEERE influye en el aprendizaje de recopilación y procesamiento de datos estadísticos en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021? d) ¿Cómo el Programa MAPACOOPEERE influye en el aprendizaje de sustentación de conclusiones en base a información obtenida en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Evaluar la influencia del Programa MAPACOOPEERE en el aprendizajes de la estadística descriptiva en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS a) Demostrar que el Programa MAPACOOPEERE influye en el aprendizaje de representación de datos con gráficos y medidas estadísticas en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. b) Demostrar que el Programa MAPACOOPEERE influye en el aprendizaje de comprensión de conceptos estadísticos en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. c) Demostrar que el Programa MAPACOOPEERE influye en el aprendizaje de recopilación y procesamiento de datos estadísticos en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. d) Demostrar que el Programa MAPACOOPEERE influye en el aprendizaje de sustentación de conclusiones en base a información obtenida en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL El Programa MAPACOOPEERE influye significativamente en el aprendizaje de la estadística descriptiva en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco, periodo 2021.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICOS H₁: El Programa MAPACOOPEERE influye significativamente en el de aprendizaje de representación de datos con gráficos y medidas estadísticas en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. H₂: El el Programa MAPACOOPEERE influye significativamente en el aprendizaje de comprensión de conceptos estadísticos en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. H₃: El Programa MAPACOOPEERE influye significativamente en el aprendizaje de recopilación y procesamiento de datos estadísticos en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021. H₄: El Programa MAPACOOPEERE influye significativamente en el aprendizaje de sustentación de conclusiones en base a información obtenida de los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Juana Moreno de Huánuco en el periodo 2021.</p>	<p>V.I. PROGRAMA MAPACOOPEERE</p>	Programa	<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico de experiencias, prueba de entrada, implementación. 	<p>Instrumento Sesiones de aprendizaje</p>	<p>METODOLOGÍA * Población (N): 120 * Muestra (n): 60 * n₁ = 30 * n₂ = 30 * Nivel de investigación Predictiva. * Tipo de Investigación Aplicada. * Diseño de Investigación: Cuasiexperimental * Técnicas Para Acopio de datos: Observación y fichas * Instrumentos de Recolección de datos: Cuestionario de encuestas. * Para Procesamiento de Datos: Codificación y tabulación de datos. * Técnicas para el Análisis e Interpretación de Datos: Estadística descriptiva e inferencial para cada variable * Para la Presentación de Datos: Cuadros, tablas estadísticas y gráficos.</p>		
				Modelo biopsico-social en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Estudiante físicamente sano, controlado. Agresión activa, agresión pasiva, inteligencia emocional, autoestima, disciplina asertividad. Empatía, comunicación, toma de decisiones y la inteligencia social. 				
				Teorías del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Por imitación por Bandura y socio histórico cultural de Vygotsky. 				
				Las ciencias administrativas en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> Planificación Organización Dirección del aprendizaje Control y sistema de información. 				
				Aprendizaje cooperativo.	<ul style="list-style-type: none"> Formar grupos de aprendizaje cooperativo Establecer objetivos A cada grupo una actividad cooperativa. Proporcionar una tarea individual. Cada miembro presenta su parte. 				
				Aprendizaje reflexivo.	<ul style="list-style-type: none"> Describe su experiencia. Incluye la reflexión en la acción interacción con el capacitador, Deliberación, reevaluación El facilitador forma grupos nuevos 				
				<p>V.D. LOGRO DE APRENDIZAJE EN ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA</p>	Representa Datos con Gráficos y Medidas Estadísticas			<ul style="list-style-type: none"> Identifica la variable cuantitativa discreta. Discrimina las variables cuantitativas continuas. Define correctamente una marca de clase. Señala las características de un histograma de frecuencias absolutas. Selecciona las medidas de dispersión. 	<p>Instrumento Cuestionarios de la preprueba y posprueba</p>
					Comprensión de Conceptos Estadísticos			<ul style="list-style-type: none"> Determina la marca de clase. Estima la media aritmética. Determina el rango de distribución de frecuencias. Determina la frecuencia absoluta en un histograma. Interpreta un cuadro estadístico y establece el tipo de moda. 	
					Recopilación y Procesamiento de Datos Estadísticos			<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas calculando la moda. Resuelve problemas hallando la mediana. Resuelve problemas determinando la desviación media. Resuelve problemas determinando el rango. Resuelve problemas determinando la varianza. 	
					Sustenta Conclusiones en Base a Información Obtenida			<ul style="list-style-type: none"> Toma decisiones. Hace predicciones. Elabora conclusiones. Sustenta en base a la información obtenida. 	

ANEXO 02: CONSENTIMIENTO INFORMADO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA “JUANA MORENO”
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA – HUÁNUCO

Título de la Tesis: EL PROGRAMA MAPACOPERE Y EL APRENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUANA MORENO DE HUÁNUCO-2021.

Investigador: Rubén Alfredo Mendoza Huerto

Yo, **TORRES VALERIO, Steven Josaf**, estudiante del tercer grado de educación secundaria de la I.E. “Juana Moreno”, declaro que:

- ❖ He leído la hoja de información que me facilitaron.
- ❖ He podido formular las preguntas consideradas necesarias acerca del estudio.
- ❖ Recibí información adecuada y suficiente por el investigador, con respecto a los objetivos del estudio y procedimientos, los beneficios e inconvenientes del proceso, que mi participación es voluntaria y altruista,
- ❖ Estoy enterado sobre el procedimiento y la finalidad con que se utilizarán mis datos personales y las garantías de cumplimiento de la legalidad vigente.
- ❖ Tengo conocimiento que en cualquier momento puedo revocar mi consentimiento (sin necesidad de explicar el motivo y sin que ello afecte a mi atención medica) y solicitar la eliminación de mis datos personales.
- ❖ Estoy enterado que tengo derecho de acceso y rectificación a mis datos personales.

CONSIENTO EN LA PARTICIPACIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO

SÍ (X)

NO ()

Para dejar constancia de todo ello, firmo a continuación:

Huánuco, 10 noviembre de 2021

 TORRES VALERIO, Steven Josaf
 Alumno

 Mg. Rubén Alfredo Mendoza Huerto
 Investigador

ANEXO N° 03: INSTRUMENTOS



INSTITUCION EDUCATIVA “ JUANA MORENO”
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA – HUÁNUCO
CUESTIONARIO DE PRE PRUEBA

GRADO: **SECCIÓN:** **NÚMERO DE ORDEN:**.....**FECHA:**

ALUMNO (A): **GRUPO:**

Ap. Paterno Ap. Materno Nombres

Instrucciones: Estimado alumno(a), en el presente cuestionario encuentra usted 20 preguntas que requieren ser contestadas con veracidad y demostrando el procedimiento. Por favor, lea cuidadosamente y marca con una “x” la alternativa que a su juicio es la clave o respuesta correcta.

CAPACIDAD 01: Representa Datos con Gráficos y Medidas Estadísticas.

1. Señala el enunciado incorrecto con respecto a las características de un histograma de frecuencias absolutas.

A) Es un gráfico que representa variables cualitativas. B) Es un gráfico que representa variables cuantitativas. C) Los gráficos a partir de frecuencias absolutas y relativas, son semejantes. D) Son gráficos de rectángulos adyacentes cuyas bases son intervalos de clases. E) Son gráficos cuyas alturas están dadas en función a la magnitud de las frecuencias absolutas

2. Indica el tipo de grafico estadístico en el sistema de coordenadas tridimensional.

A) Diagrama de barras simples, B) Diagrama de solidos, C) Histograma de frecuencias D) Ojiva de frecuencias E) Diagrama de bastones

3. Señala cuantos números enteros existe en el siguiente intervalo (- 5; 8].

A) 11 B) 15 C) 14 D) 12 E) 13

4. Indica el enunciado incorrecto con respecto a una tabla de distribución de frecuencias.

A) El tamaño de la muestra es el total de datos. B) Ancho de clase es la diferencia que hay entre los extremos de cada intervalo de clase.

C) El rango es el exceso del mayor sobre el menor. D) Marcas de clase son los puntos medios de los intervalos de clase. E) La suma total de frecuencias absolutas es uno.

5. De un conjunto de datos, identifica el enunciado correcto con respecto a las medidas de tendencia central.

A) La mediana es aquel valor que se presenta con mayor frecuencia.

B) Se denomina promedio armónico a la inversa del promedio aritmético de los recíprocos de dichas cantidades.

C) La moda es el valor medio central.

D) El promedio geométrico es la raíz enésima del producto de “n-1” factores.

CAPACIDAD 02: Comunica la Comprensión de Conceptos Estadísticos.

6. En el siguiente cuadro de doble entrada, determina el rango de la distribución de frecuencias.

N°	Intervalos (Notas)	Marca de Clase (Xi)	Frecuencia Absoluta (fi) (Número de alumnos)	Xi.fi
1	10 – 12		2	
2	12 – 14		4	
3	14 – 16		8	
4	16 – 18		6	
TOTAL				

A) 4 B) 6 C) 8 D) 2 E) 7

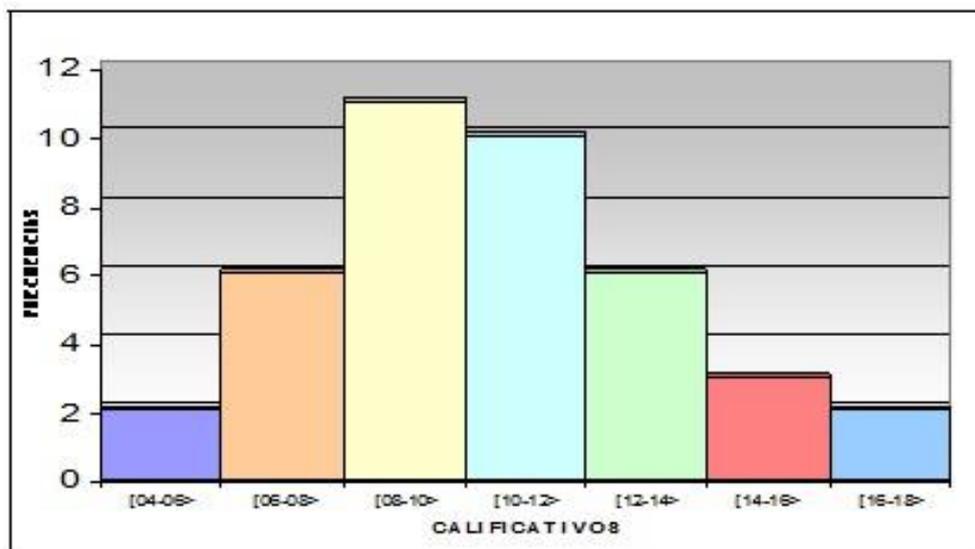
7. Completa los datos del cuadro anterior y estima la media aritmética.

A) 14 B) 14,8 C) 15,2 D) 17 E) 16

8. En el cuadro anterior indica el tamaño de la muestra.

A) 10 B) 20 C) 24 D) 25 E) 15

9. En el histograma de frecuencia absoluta, indica la frecuencia de alumnos que obtuvieron calificaciones entre [10 – 12).



A) 12 B) 16 C) 8 D) 10 E) 4

10. Interpreta el siguiente cuadro estadístico y establece el tipo de moda del conjunto de datos.

Xi	fi
0	2
2	3
3	1
5	3
TOTAL	9

A) Amodal B) Unimodal **C) Bimodal** D) Trimodal E) Pentamodal

CAPACIDAD 03: Usa Estrategias y Procedimientos para Recopilar y Procesar Datos.

11. Dado el conjunto $N = \{0;2;8;16;19;12;2;0\}$; halla su mediana.

A) 9 **B) 5** C) 2 D) 3 E) 1

12. Calcula la moda del coeficiente intelectual del siguiente grupo de alumnos:

95; 100; 105; 110; 95;100; 115; 95.

A) Solo 95 B) Solo 100 **C) 95 y 100** D) 110 E) 115

13. El promedio geométrico de 4 números pares distintos es $6\sqrt{3}$. Halla el promedio aritmético de ellos.

A) 30 B) 40 **C) 20** D) 50 E) 60

14. El promedio aritmético de 30 números es 20, si se quita dos de ellos cuyo promedio aritmético es 48; establece en cuanto disminuye el promedio aritmético.

A) 1 B) 5 C) 4 **D) 2** E) 3

15. Del siguiente conjunto: $A = \{r, o, p, a, v, e, j, e, r, o\}$; analiza y marca la respuesta correcta:

A) La moda es solo o B) La moda es solo e **C) La moda es r, o y e**

D) La mediana es v E) La mediana es cero

CAPACIDAD 04: Sustenta Conclusiones o Decisiones en Base a Información Obtenida.

16. Un estudiante toma la decisión de identificar la alternativa que no corresponde al sinónimo de “Prueba de hipótesis”.

A) Dócima de hipótesis B) Ensayo de hipótesis C) Verificación de hipótesis
D) Comprobación de hipótesis **E) Formulación de hipótesis**

17. Sea la hipótesis: “El aprendizaje de estadística, si es llevado a cabo con un modulo educativo es mejor, que si no se utiliza dicho material”

I. Es de tipo correlacional. II. Tiene 3 variables.

III. Una de las variables no es medible. Predice la validez de cada proposición.

A) FFF B) VVV **C) FFV** D) VVF E) VFV

18. En las siguientes proposiciones, elabora la conclusión final, indicando cuantas de ellas son falsas.

I. Existe diferencias entre formulación y planteamiento de un problema de investigación. II. Un problema de investigación debe ser susceptible de verificación empírica.

III. Un problema de investigación puede emerger de una observación casual.

IV. Antes de plantear un problema de investigación es conveniente conocer las teorías que se ocupan de él.

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

19. Sea el texto: “El hombre al nacer se encuentra ya con un mundo configurado, en términos de un lenguaje establecido que necesariamente tiene que aprender, un conjunto variado de conocimientos que debe dominar, una serie de usos y costumbres que debe respetar valores que debe asumir, etc.”. En base a la información obtenida sustenta el título adecuado:

A) El clima cognoscitivo B) La herencia social del conocimiento C) El hombre cognoscente

D) Relación entre el sujeto y objeto conocido E) El lenguaje del conocimiento

20. La fiebre de la Oroya o verruga peruana fue combatida con el martirologio del Dr. Daniel Alcides Carrión. En base a la información obtenida sustenta con que característica de la investigación científica tiene relación:

A) Metodología B) Método C) Innovadora D) Objetiva E) Marco teórico



INSTITUCION EDUCATIVA “JUANA MORENO”
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA - HUÁNUCO
CUESTIONARIO DE LA POS PRUEBA

GRADO: **SECCIÓN:** **NÚMERO DE ORDEN:** **FECHA:**

ALUMNO (A): **GRUPO:**

Ap. Paterno Ap. Materno Nombres

Instrucciones: Estimado alumno(a), en el presente cuestionario encuentra usted 20 preguntas que requieren ser contestadas con veracidad y demostrando el procedimiento. Por favor, lea cuidadosamente y marca con una “x” la alternativa que a su juicio es la clave o respuesta correcta.

CAPACIDAD 01: Representa Datos con Gráficos y Medidas Estadísticas.

1. Señala el enunciado incorrecto con respecto a las características de un histograma de frecuencias absolutas.

- A) Es un gráfico que representa variables cualitativas. B) Es un gráfico que representa variables cuantitativas. C) Los gráficos a partir de frecuencias absolutas y relativas, son semejantes. D) Son gráficos de rectángulos adyacentes cuyas bases son intervalos de clases. E) Son gráficos cuyas alturas están dadas en función a la magnitud de las frecuencias absolutas.

2. Indica el tipo de gráfico estadístico en el sistema de coordenadas tridimensional.

- A) Diagrama de barras simples B) Diagrama de sólidos C) Histograma de frecuencias D) Ojiva de frecuencias
 E) Diagrama de bastones

3. En las siguientes expresiones, selecciona la medida de <dispersión

- A) Moda B) Mediana C) Varianza D) Media aritmética
 E) Rango

4. Identifica la medida de resumen de tendencia central.

- A) Deciles B) Percentiles C) Cuartiles D) Rango
 E) Media aritmética

5. En los siguientes enunciados señala el estadígrafo de posición.

- A) Moda B) Mediana C) Cuartiles D) Rango
 E) Media aritmética

CAPACIDAD 02: Comunica la Comprensión de Conceptos Estadísticos.

6. En el siguiente cuadro de doble entrada, determina el rango de la distribución de frecuencias.

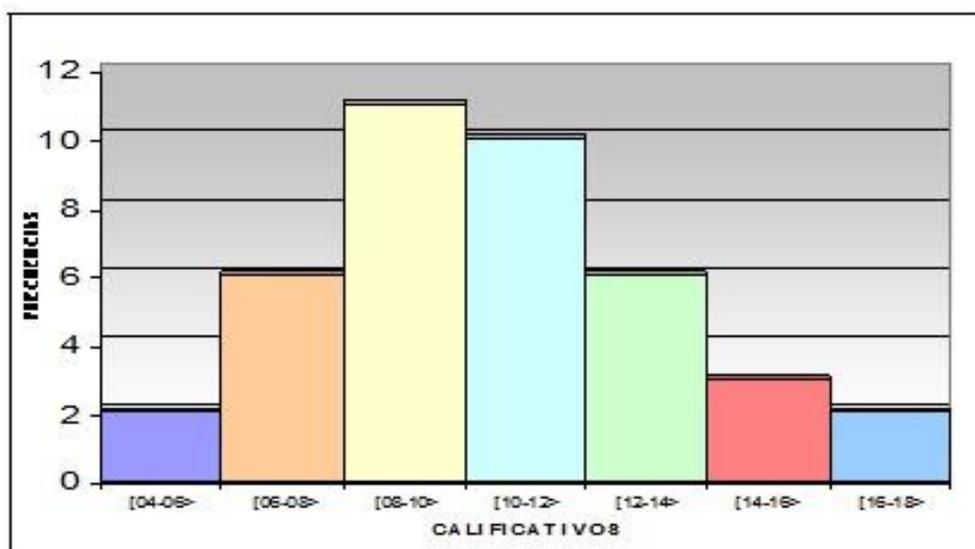
N°	Intervalos (Notas)	Marca de Clase (Xi)	Frecuencia Absoluta (fi) (Número de alumnos)	Xi.fi
1	10 – 12		2	
2	12 – 14		4	
3	14 – 16		8	
4	16 – 18		6	
TOTAL				

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 2 E) 7
7. Completa los datos del cuadro anterior y estima la media aritmética.
A) 14 B) 14,8 C) 15,2 D) 17 E) 16

8. En el cuadro anterior indica el tamaño de la muestra.

- A) 10 B) 20 C) 24 D) 25 E) 15

9. En el histograma de frecuencia absoluta, indica la frecuencia de alumnos que obtuvieron calificaciones entre $\square 10 - 12$).



- A) 12 B) 16 C) 8 D) 10 E) 4

10. Interpreta el siguiente cuadro estadístico y establece el tipo de moda del conjunto de datos.

Xi	Fi
0	2
2	3
3	1
5	3
TOTAL	9

- A) Amodal B) Unimodal C) Bimodal D) Trimodal E) Pentamodal

CAPACIDAD 03: Usa Estrategias y Procedimientos para Recopilar y Procesar Datos.

11. Dado el conjunto $N = \{0;2;8;16;19;12;2;0\}$; halla su mediana.
 A) 9 **B) 5** C) 2 D) 3 E) 1
12. Calcula la moda del coeficiente intelectual del siguiente grupo de alumnos: 95; 100; 105; 110; 95; 100; 115; 95.
 A) Solo 95 B) Solo 100 **C) 95 y 100** D) 110 E) 115
13. Halla la mediana de las edades de 6 personas: 48; 52; 5; 50; 53; 55 años.
 A) 5 y 50 B) 48 C) 50 **D) 51** E) 53
14. Determina la desviación media de la siguiente serie de notas: 14; 14; 13; 11.
 A) 4 B) 0 C) 2 D) 3 **E) 1**
15. Las notas de un alumno del tercer grado de secundaria en el curso de matemática es: 10; 14; 16; 12. Determina el valor de la varianza.
 A) 2 B) 3 C) 4 **D) 5** E) 6

CAPACIDAD 04: Sustenta Conclusiones o Decisiones en Base a Información Obtenida.

16. Un estudiante toma la decisión de identificar la alternativa que no corresponde al sinónimo de “Prueba de hipótesis”.

- A) Décima de hipótesis B) Ensayo de hipótesis C) Verificación de hipótesis
 D) Comprobación de hipótesis **E) Formulación de hipótesis**

17. Sea la hipótesis: “El aprendizaje de estadística, si es llevado a cabo con un módulo educativo es mejor, que si no se utiliza dicho material”

I. Es de tipo correlacional. I. Tiene 3 variables.

III. Una de las variables no es medible. Predice la validez de cada proposición.

- A) FFF B) VVV **C) FFV** D) VVF E) VFV

18. En las siguientes proposiciones, elabora la conclusión final, indicando cuántas de ellas son falsas.

I. Existe diferencias entre formulación y planteamiento de un problema de investigación. II. Un problema de investigación debe ser susceptible de verificación empírica. III. Un problema de investigación puede emerger de una observación casual. IV. Antes de plantear un problema de investigación es conveniente conocer las teorías que se ocupan de él.

- A) 0** B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

19. Sea el texto: “El hombre al nacer se encuentra ya con un mundo configurado, en términos de un lenguaje establecido que necesariamente tiene que aprender, un conjunto variado de conocimientos que debe dominar, una serie de usos y costumbres que debe respetar valores

que debe asumir, etc.”. En base a la información obtenida sustenta el título adecuado de la investigación:

- A) El clima cognoscitivo B) La herencia social del conocimiento C) El hombre cognoscente **D) Relación entre el sujeto y objeto conocido** E) El lenguaje del conocimiento

20. La fiebre de la Oroya o verruga peruana fue combatida con el martirologio del Dr. Daniel Alcides Carrión. En base a la información obtenida sustenta con que característica de la investigación científica tiene relación:

- A) Metodología B) Método **C) Innovadora** D) Objetiva E) Marco teóri

ANEXO N°: 04 VARIABLE INDEPENDIENTE: SESIONES DE APRENDIZAJE

1. COMPETENCIAS, CAPACIDADES, DESEMPEÑOS Y PROPÓSITO DE APRENDIZAJE DCN 2016- TERCER GRADO DE SECUNDARIA

COMPE- TENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	<p>Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas: es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de localización o dispersión. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio. Así también implica el análisis de situaciones aleatorias y representar la ocurrencia de sucesos mediante el valor de la probabilidad.</p>	<p>Representa las características de una población en estudio mediante variables cualitativas o cuantitativas, selecciona las variables a estudiar, y representa el comportamiento de los datos de una muestra de la población a través de histogramas, polígonos de frecuencia y medidas de tendencia central o desviación estándar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina las condiciones y el espacio muestral de una situación aleatoria, y discrimina entre sucesos independientes y dependientes. Representa la probabilidad de un suceso a través de su valor decimal o fraccionario. A partir de este valor, determina si un suceso es probable o muy probable, o casi seguro de que ocurra.
	<p>Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos: es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes</p>	<p>Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión de la desviación estándar en relación con la media para datos no agrupados y según el contexto de la población en estudio. Expresa, también, el significado del valor de la probabilidad para caracterizar la ocurrencia de sucesos independientes y dependientes de una situación aleatoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lee tablas y gráficos de barras, histogramas, u otros, así como diversos textos que contengan valores sobre medidas estadísticas o descripción de situaciones aleatorias, para deducir e interpretar la información que contienen. Sobre la base de ello, produce nueva información.
	<p>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recopila datos de variables cualitativas y cuantitativas mediante encuestas o la observación, combinando y adaptando procedimientos, estrategias y recursos. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información. Determina una muestra aleatoria de una población pertinente al objetivo de estudio y las características de la población estudiada. • Selecciona y emplea procedimientos para determinar la media y la desviación estándar de datos discretos, y la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria mediante la regla de Laplace y sus propiedades. Revisa sus procedimientos y resultados.
	<p>Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida: es tomar decisiones, hacer</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de una población, o sobre sucesos aleatorios en estudio a partir de sus

	predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos..	observaciones o análisis de datos. Las justifica con ejemplos, y usando información obtenida y sus conocimientos estadísticos y probabilísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y en las de otros, y los corrige
<p>Descripción del nivel de la competencia esperado al final del ciclo VII</p> <p>Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio, caracterizando la población y la muestra e identificando las variables a estudiar; empleando el muestreo aleatorio para determinar una muestra representativa. Recolecta datos mediante encuestas y los registra en tablas, determina terciles, cuartiles y quintiles; la desviación estándar, y el rango de un conjunto de datos; representa el comportamiento de estos usando gráficos y medidas estadísticas más apropiadas a las variables en estudio. Interpreta la información contenida en estos, o la información relacionada a su tema de estudio proveniente de diversas fuentes, haciendo uso del significado de la desviación estándar, las medidas de localización estudiadas y el lenguaje estadístico; basado en esto contrasta y justifica conclusiones sobre las características de la población. Expresa la ocurrencia de sucesos dependientes, independientes, simples o compuestos de una situación aleatoria mediante la probabilidad, y determina su espacio muestral; interpreta las propiedades básicas de la probabilidad de acuerdo a las condiciones de la situación; justifica sus predicciones con base a los resultados de su experimento o propiedades</p>		



SESIÓN DE APRENDIZAJE N°

I.E.E.:		GRADO:	
ÁREA:	Matemática	DURACIÓN:	
PROFESOR:		FECHA:	

COMPETENCIAS DE ÁREA

CAPACIDADES

SECUENCIA DIDÁCTICA	SECUENCIA COGNITIVA	ACTIVIDAD Y/O ESTRATEGIAS	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO	Motivación Exploración de saberes previos Conflicto cognitivo		
PROCESO O DESARROLLO	Recepción de información Caracterización Reconocimiento Aplicación		
SALIDA O CIERRE	Evaluación		

Rubén Alfredo, Mendoza Huerto
Docente del Área de Matemática

PLANIFICADOR SEMANAL
ACTIVIDAD 1: MATEMÁTICA

INSTITUCION EDUCATIVA	JUANA MORENO DE HUANUCO
DOCENTE	RUBEN ALFREDO, MENDOZA HUERTO
MEDIO VIRTUAL	Web - WhatsApp
CICLO	VII
FECHA	DESDE 07 DE NOVIEMBRE AL 09 DE NOVIEMBRE
HORA	
GRADO/ SECCION	3° A

TITULO DE LA SESIÓN	REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES
PROPÓSITO DE LA SESIÓN	IDENTIFICACIÓN DE TERMINOS ESTADISTICOS E IDENTIFICACION DE TIPOS DE VARIABLES E INTERVALOS
COMPETENCIAS DE ÁREA	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
CAPACIDADES	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida
ENFOQUE TRANSVERSAL	Enfoque ambiental ,Enfoque de derechos , Búsqueda de la excelencia
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma

2. COMPETENCIAS, CAPACIDADES, DESEMPEÑOS Y PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPE-TENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas: es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio. Así también implica el análisis de situaciones aleatorias	Representa las características de una población en estudio mediante variables cualitativas o cuantitativas, selecciona las variables a estudiar, y representa el comportamiento de los datos de una muestra de la población a través de histogramas, polígonos de frecuencia • Determina las condiciones y el espacio muestral de una situación aleatoria.
	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos: es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático según el contexto de la población en estudio. • Lee tablas y gráficos de barras, histogramas, u otros, así como diversos textos que contengan valores sobre medidas estadísticas o descripción de situaciones aleatorias, para deducir e interpretar la información que contienen. Sobre la base de ello, produce nueva información.
	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar,	•Recopila datos de variables cualitativas y cuantitativas mediante encuestas o la observación, combinando y adaptando procedimientos, estrategias y recursos. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información. Determina una

	procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo	muestra aleatoria de una población pertinente al objetivo de estudio y las características de la población estudiada.
	Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida: es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos..	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de una población, a partir de sus observaciones o análisis de datos. Las justifica con ejemplos, y usando información obtenida y sus conocimientos estadísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y en las de otros, y los corrige
<p>Descripción del nivel de la competencia esperado al final del ciclo VII</p> <p>Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio, caracterizando la población y la muestra e identificando las variables a estudiar; empleando el muestreo aleatorio para determinar una muestra representativa. Recolecta datos mediante encuestas y los registra en tablas,</p>		

1.1 PROPÓSITO DE APRENDIZAJE
•CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CLASIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DE DATOS ESTADISTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA
2.SITUACIÓN SIGNIFICATIVA
REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL: Actividad : Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinaran dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularan dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes

DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

CIÓN	CONTENIDO	TIEMPO	
INICIO	El docente inicia saludando a sus estudiantes, para luego pedirles que escriban “PRESENTE”, para que se registre la asistencia.	10 min	
	I: EL ESTUDIANTE COMO UNA UNIDAD BIOPICOSOCIAL		
	NECESIDADES BIOLÓGICAS		Nutrición (), Líquido o Hidratación (), Sueño (), Oxígeno o ventilación (), Iluminación (), Ausencia de fiebre (), Ausencia de Enfermedad ()
	NECESIDADES PSICOLÓGICAS		Autoestima (), Amor ()
	NECESIDADES SOCIALES		Cooperación (), Colaboración (), Trabajo en equipo (), Empatía ()
	OTRAS NECESIDADES		
	II: TEORIAS DEL APRENDIZAJE:		
	Se debe elegir a un modelo a seguir tanto individual o grupal para que se identifiquen con el ejemplo a seguir (Bandura), Anota.....		

<p>TEORIA SOCIO HISTORICO CULTURAL DE VIGOTSKY (ETAPAS O PLANOS DE LAS FUNCIONES PSICOLOGICAS O DEL APRENDIZAJE): El aprendizaje se da a través de sistema de signos (El habla humana, lectoescritura, estrategias mnemotécnicas, algoritmos lingüísticos, lógicos numéricos, etc.). Entonces el reto es crear nuevos sistemas de signos. ¿Qué otro sistema de signos vas a utilizar en tu clase? Escribe.....</p>																														
<p>ETAPAS DEL APRENDIZAJE: 1 Etapa interpsicológica (interactividad entre novato y experto) 2 Etapa intrapsicológica (internalización, trabajo independiente)</p>																														
<p>OTRAS TEORIAS QUE UTILIZO:</p>																														
<p>III: TEORIAS ADMINISTRATIVAS (PROCESO ADMINISTRATIVO)</p>																														
PLANIFICACIÓN	1. Visión (), misión (), valores (), FODA () 2. Tipo de gestión, variable, objetivos estratégicos (), estrategias, meta tiempo, % de ejecución de la tarea																													
ORGANIZACIÓN	División del trabajo (), organigrama (), gerenciar racionalmente, distribución de autoridad, delegación, diseñar puestos ()																													
DIRECCIÓN	Motivación (), liderazgo (), equipo y trabajo en equipo (), comunicación () y delegación ()																													
CONTROL	1. Establecer normas y metas para medir el rendimiento () 2. Medir los resultados (), 3. Determinar si los resultados corresponden a los parámetros () 4. Tomar medidas correctivas () Administración de operaciones (), sistemas de información ()																													
Preparar el proceso administrativo para el proceso del aprendizaje es decir planifica, organiza, dirige y realiza el control del aprendizaje en sus diversas etapas de planificación, organización, dirección y control.																														
<p>Para iniciar el desarrollo de la actividad se plantea el título, situación significativa y propósito, que se va a trabajar en la segunda experiencia de aprendizaje:</p> <p>REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>SITUACIÓN SIGNIFICATIVA: REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL: Actividad: Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinaran dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularan dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes</p> </div> <p>PROPOSITO DEL APRENDIZAJE: CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA (DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DATOS ESTADÍSTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMA DE FRECUENCIA</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">COMPETENCIAS</th> <th style="width: 35%;">CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th> <th style="width: 10%;">Logre</th> <th style="width: 10%;">Estoy en proceso de lograrlo</th> <th style="width: 30%;">¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="vertical-align: top;">Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</td> <td>Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lea e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Logre	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio				Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas				Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas				Lea e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información				Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante			
COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Logre	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje																										
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio																													
	Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas																													
	Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas																													
	Lea e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información																													
	Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante																													

	<p>Se plantea las siguientes preguntas:</p> <p>1.-¿Qué analizaremos según la situación significativa?</p> <p>2.-¿Qué entiendes por Población, muestra y variable?</p> <p>Una población es un grupo de elementos o de individuos sobre el que se hará un estudio. Una muestra es una parte representativa de la población que permite hacer inferencias sobre la totalidad. Una variable es la característica que se analiza en una investigación.</p> <p>Por ejemplo: <i>En un estudio sobre los salarios de los gerentes de empresas, la población está conformada por todos los gerentes que trabajan en las empresas de un país, la muestra es una selección representativa de esos individuos y la variable es el salario que perciben estos sujetos.</i></p>							
DESARROLLO	<p>Se da inicio al tema con una pequeña introducción de lo que se trabajara:</p> <table border="1" data-bbox="336 846 1318 1070"> <tr> <td>APRENDIZAJE COOPERATIVO</td> </tr> <tr> <td>1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos</td> </tr> <tr> <td>2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa</td> </tr> <tr> <td>3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual</td> </tr> <tr> <td>4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)</td> </tr> <tr> <td>SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:</td> </tr> </table> <p>También debemos toma en cuenta:</p> <p>1-¿Qué se entiende por Universo, Población y Muestra, define con tus propios terminos?</p> <p>2-¿Qué es variable, que se entiende por variable cualitativa (Nominal y Ordinal)? Dar ejemplos</p> <p>3-¿Qué se entiende por variable cuantitativa (Discretas y continuas)? Dar ejemplos</p> <p>4-¿Cómo se clasifican los datos de variables cualitativas (Nominales y ordinales), por categorías de ejemplos</p>	APRENDIZAJE COOPERATIVO	1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos	2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa	3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual	4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)	SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:	15 min
	APRENDIZAJE COOPERATIVO							
	1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos							
2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa								
3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual								
4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)								
SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:								
<p>5-¿Cómo se clasifican los datos de variables cuantitativas (Discretas y continuas), en intervalos de clase, luego se procede al conteo, para luego obtener la Tabla de distribución de frecuencias, dar ejemplos</p> <p>6-¿Cómo se realiza la distribución de frecuencias (Ordenación de datos, clase y distribución de frecuencias con sus pasos hallar el rango, aplicar la regla de Sturges, hallar la amplitud o el tamaño del intervalo, hallar la marca de clase?</p> <p>7-¿Qué es la frecuencia relativa, frecuencia absoluta acumulada y frecuencia relativa acumulada?</p> <p>8-¿Cómo se realiza en Procedimiento para la confección de una tabla estadística?</p>	15 min							
<table border="1" data-bbox="336 1704 1318 1989"> <tr> <td>APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta</td> </tr> <tr> <td>1 Describe o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo</td> </tr> <tr> <td>Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.</td> </tr> <tr> <td>SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:</td> </tr> </table> <p>En el Aprendizaje reflexivo en caso de la primera pregunta se procede de la siguiente forma:</p>	APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta	1 Describe o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo	Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.	SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:	10 min			
APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta								
1 Describe o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo								
Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.								
SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:								

	<p>1)El Presentador expone su parte 2)Se le pide su autoevaluación, su punto de vista al presentador 3)El capacitador interviene, evaluando al Presentador y da su punto de vista en que debe ser mejorado 4)El capacitador vuelve a reevaluar al Presentador por el cual el presentador realiza la síntesis, conclusión o resumen 5) Preguntar lo aprendido a los demás integrantes del aula, por el cual se sugiere formar nuevos grupos</p> <p>Así se continua con las demás preguntas</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>VI: EJES TRANSVERSALES Y/O PROPUESTOS: Son instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales , ambientales o de salud. MINEDU, 2018 Programa de Formación en Servicio para Docentes de Educación Secundaria: Son premisas, perspectivas, concepciones del mundo y de las personas en determinados ámbitos de la vida social</p> </div> <p>1: Enfoque de derechos,2 Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad, 3: Enfoque Intercultural 4: Enfoque Igualdad de genero, 5: Enfoque Ambiental, 6: Enfoque Orientación al bien común 7: Enfoque Búsqueda de la excelencia</p>	<p>10 min</p> <p>10 min</p>
CIERRE	<p>-Se realiza el resumen, conclusión, síntesis con la participación de los estudiantes, para lo cual se les pregunta - Se deja ejercicios para la casa. Ejemplo 1) Mencionar otros ejemplos de variable cualitativa y cuantitativa</p>	

PREGUNTAS DE RETROALIMENTACIÓN

- ¿Qué dificultad tuviste durante la clase del día de hoy?
¿Podrías dar un ejemplo de variable cualitativa y cuantitativa?
¿Crees poder contestar asertivamente la pregunta de: ¿Cómo se elabora una tabla de frecuencia?

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ELABORACIÓN DE UNA TABLA ESTADISTICA
RECURSO Y MATERIAL	WHATSAPP, IMÁGENES, VIDEOS, AUDIOS
LOGROS	
DIFICULTADES	
SUGERENCIAS	

DOCENTE DEL ÁREA	COORDINADORA	SUB DIRECTORA

del 2021

Huánuco, 07 de Noviembre

PLANIFICADOR SEMANAL**ACTIVIDAD 2: MATEMÁTICA**

INSTITUCION EDUCATIVA	JUANA MORENO DE HUANUCO
DOCENTE	RUBEN ALFREDO, MENDOZA HUERTO
MEDIO VIRTUAL	Web - WhatsApp
CICLO	VII
FECHA	DESDE EL 10 NOVIEMBRE AL 11 DE NOVIEMBRE
HORA	
GRADO/ SECCION	3° A

TITULO DE LA SESIÓN	REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES
PROPÓSITO DE LA SESIÓN	CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CLASIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DE DATOS ESTADÍSTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA
COMPETENCIAS DE ÁREA	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
CAPACIDADES	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida
ENFOQUE TRANSVERSAL	Enfoque ambiental ,Enfoque de derechos , Búsqueda de la excelencia
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma

4. **COMPETENCIAS, CAPACIDADES, DESEMPEÑOS Y PROPÓSITO DE APRENDIZAJE**

COMPE- TENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas Es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio.	Representa las características de una población en estudio mediante variables cualitativas o cuantitativas, selecciona las variables a estudiar, y representa el comportamiento de los datos de una muestra de la población a través de histogramas, polígonos de frecuencia
	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes.	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión según el contexto de la población en estudio.
	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: . es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo.	<ul style="list-style-type: none"> • Lee tablas y gráficos de barras, histogramas, u otros, así como diversos textos que contengan valores sobre medidas estadísticas o descripción de situaciones aleatorias, para deducir e interpretar la información que contienen. Sobre la base de ello, produce nueva información. • Recopila datos de variables cualitativas y cuantitativas mediante encuestas o la observación, combinando y adaptando procedimientos, estrategias y recursos. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información. Determina una muestra aleatoria de una población pertinente al objetivo de estudio y las características de la población estudiada. Revisa sus procedimientos y resultados

<p>Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida: es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos..</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de una población, o sobre sucesos aleatorios en estudio a partir de sus observaciones o análisis de datos. Las justifica con ejemplos, y usando información obtenida y sus conocimientos estadísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y en las de otros, y los corrige
--	--

Descripción del nivel de la competencia esperado al final del ciclo VII

Empleando el muestreo aleatorio para determinar una muestra representativa. Recolecta datos mediante encuestas y los registra en tablas, determina el rango de un conjunto de datos; representa el comportamiento de estos usando gráficos y medidas estadísticas más apropiadas a las variables en estudio. Interpreta el lenguaje estadístico; basado en esto contrasta y justifica conclusiones sobre las características de la población.

1.1 PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

•CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CLASIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DE DATOS ESTADISTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA

2.SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL: Actividad : Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinaran dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularan dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes

DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

CIÓN	CONTENIDO	TIEMPO								
INICIO	El docente inicia saludando a sus estudiantes, para luego pedirles que escriban “PRESENTE”, para que se registre la asistencia.	10 min								
	<p>I: EL ESTUDIANTE COMO UNA UNIDAD BIOPICOSOCIAL</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 2px;">NECESIDAD DE BIOLÓGICAS</td> <td style="padding: 2px;">Nutrición (), Líquido o Hidratación (), Sueño (), Oxígeno o ventilación (), Iluminación (), Ausencia de fiebre (), Ausencia de Enfermedad ()</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">NECESIDAD DE PSICOLÓGICAS</td> <td style="padding: 2px;">Autoestima (), Amor ()</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">NECESIDAD DE SOCIALES</td> <td style="padding: 2px;">Cooperación (), Colaboración (), Trabajo en equipo (), Empatía ()</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">OTRAS NECESIDADES</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </table>		NECESIDAD DE BIOLÓGICAS	Nutrición (), Líquido o Hidratación (), Sueño (), Oxígeno o ventilación (), Iluminación (), Ausencia de fiebre (), Ausencia de Enfermedad ()	NECESIDAD DE PSICOLÓGICAS	Autoestima (), Amor ()	NECESIDAD DE SOCIALES	Cooperación (), Colaboración (), Trabajo en equipo (), Empatía ()	OTRAS NECESIDADES	
	NECESIDAD DE BIOLÓGICAS		Nutrición (), Líquido o Hidratación (), Sueño (), Oxígeno o ventilación (), Iluminación (), Ausencia de fiebre (), Ausencia de Enfermedad ()							
	NECESIDAD DE PSICOLÓGICAS		Autoestima (), Amor ()							
	NECESIDAD DE SOCIALES		Cooperación (), Colaboración (), Trabajo en equipo (), Empatía ()							
	OTRAS NECESIDADES									
	<p>II: TEORIAS DEL APRENDIZAJE:</p>									
	<p>Se debe elegir a un modelo a seguir tanto individual o grupal para que se identifiquen con el ejemplo a seguir (Bandura), Anota.....</p>									
	<p>TEORIA SOCIO HISTORICO CULTURAL DE VIGOTSKY (ETAPAS O PLANOS DE LAS FUNCIONES PSICOLOGICAS O DEL APRENDIZAJE): El aprendizaje se da a través de sistema de signos (El habla humana, lectoescritura, estrategias mnemotécnicas, algoritmos lingüísticos, lógicos numéricos, etc.). Entonces el reto es crear nuevos sistemas de signos. ¿Qué otro sistema de signos vas a utilizar en tu clase? Escribe.....</p>									
	<p>ETAPAS DEL APRENDIZAJE: 1 Etapa interpsicológica (interactividad entre novato y experto) 2 Etapa intrapsicológica (internalización, trabajo independiente)</p>									
<p>OTRAS TEORIAS QUE UTILIZO:</p>										
<p>OTRAS TEORIAS QUE UTILIZO:</p>										

III: TEORIAS ADMINISTRATIVAS (PROCESO ADMINISTRATIVO)																														
PLANIFICACIÓN	1. Visión (), misión (), valores(), FODA () 2. Tipo de gestión, variable, objetivos estratégicos (), estrategias, meta tiempo, % de ejecución de la tarea																													
ORGANIZACIÓN	División del trabajo (), organigrama (), gerenciar racionalmente, distribución de autoridad, delegación, diseñar puestos ()																													
DIRECCIÓN	Motivación (), liderazgo (), equipo y trabajo en equipo (), comunicación () y delegación ()																													
CONTROL	1. Establecer normas y metas para medir el rendimiento () 2. Medir los resultados (), 3. Determinar si los resultados corresponden a los parámetros () 4. Tomar medidas correctivas () Administración de operaciones (), sistemas de información ()																													
Preparar el proceso administrativo para el proceso del aprendizaje es decir planifica, organiza, dirige y realiza el control del aprendizaje en sus diversas etapas de planificación, organización, dirección y control.																														
<p>Para iniciar el desarrollo de la actividad se plantea el título, situación significativa y propósito, que se va a trabajar en la segunda experiencia de aprendizaje:</p> <p>REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL</p> <p>SITUACIÓN SIGNIFICATIVA: REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL: Actividad: Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinaran dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularan dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes</p>																														
<p>PROPOSITO DEL APRENDIZAJE: CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CLASIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DE DATOS ESTADÍSTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMPETENCIAS</th> <th>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th> <th>Lo logre</th> <th>Estoy en proceso de lograrlo</th> <th>¿Qué puedo hacer Para mejorar mi aprendizaje?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</td> <td>Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Lo logre	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer Para mejorar mi aprendizaje?	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio				Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas				Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas				Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información				Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante			
COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Lo logre	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer Para mejorar mi aprendizaje?																										
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio																													
	Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas																													
	Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas																													
	Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información																													
	Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante																													
<p>Se plantea las siguientes preguntas:</p> <p>1.-¿Qué analizaremos según la situación significativa?</p> <p>2-¿Cómo se realiza la distribución de frecuencias (Ordenación de datos, clase y distribución de frecuencias con sus pasos hallar el rango, aplicar la regla de Sturges, hallar la amplitud o el tamaño del intervalo, hallar la marca de clase?</p> <p>3-¿Qué es la frecuencia relativa, frecuencia absoluta acumulada y frecuencia relativa acumulada?</p>																														

DESARROLLO	Se da inicio al tema con una pequeña introducción de lo que se trabajara:	15 min						
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">APRENDIZAJE COOPERATIVO</td> </tr> <tr> <td>1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos</td> </tr> <tr> <td>2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa</td> </tr> <tr> <td>3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual</td> </tr> <tr> <td>4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)</td> </tr> <tr> <td>SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:</td> </tr> </table>	APRENDIZAJE COOPERATIVO	1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos	2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa	3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual	4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)	SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:	
	APRENDIZAJE COOPERATIVO							
	1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos							
	2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa							
3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual								
4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)								
SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:								
También debemos toma en cuenta:								
<p>1-¿Cómo se realiza la construcción de una distribución de frecuencias o la confección o elaboración de una tabla estadística? Sus pasos hallar el rango, aplicar la regla de Sturges, hallar la amplitud o el tamaño del intervalo, Construir la tabla realizando el conteo y hallar la frecuencia absoluta, confeccionar la tabla con sus respectivas frecuencias, para luego hallar la marca de clase.</p> <p>2-¿Cómo se halla las frecuencias relativas, frecuencias relativas porcentuales, frecuencias absolutas acumuladas frecuencias relativas acumuladas y frecuencias relativas acumuladas porcentuales? Realiza sus interpretaciones</p> <p>3-¿Qué es un histograma? Realiza un ejemplo</p> <p>4-¿Qué es un polígono de frecuencia? Realiza un ejemplo</p>	15 min							
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta</td> </tr> <tr> <td>1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo</td> </tr> <tr> <td>Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.</td> </tr> <tr> <td>SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:</td> </tr> </table>	APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta	1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo	Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.	SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:	10 min			
APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta								
1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo								
Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.								
SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:								
<p>En el Aprendizaje reflexivo en caso de la primera pregunta se procede de la siguiente forma:</p> <p>1)El Presentador expone su parte</p> <p>2)Se le pide su autoevaluación, su punto de vista al presentador</p> <p>3)El capacitador interviene, evaluando al Presentador y da su punto de vista en que debe ser mejorado</p> <p>4)El capacitador vuelve a reevaluar al Presentador por el cual el presentador realiza la síntesis, conclusión o o resumen</p> <p>5) Preguntar lo aprendido a los demás integrantes del aula, por el cual se sugiere formar nuevos grupos Así se continua con las demás preguntas</p>								
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">VI: EJES TRANSVERSALES Y/O PROPUESTOS: Son instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales , ambientales o de salud. MINEDU, 2018 Programa de Formación en Servicio para Docentes de Educación Secundaria: Son premisas, perspectivas, concepciones del mundo y de las personas en determinados ámbitos de la vida social</td> </tr> <tr> <td>1: Enfoque de derechos,2 Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad, 3: Enfoque Intercultural 4: Enfoque Igualdad de genero, 5: Enfoque Ambiental, 6: Enfoque Orientación al bien común 7: Enfoque Búsqueda de la excelencia</td> </tr> </table>	VI: EJES TRANSVERSALES Y/O PROPUESTOS: Son instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales , ambientales o de salud. MINEDU, 2018 Programa de Formación en Servicio para Docentes de Educación Secundaria: Son premisas, perspectivas, concepciones del mundo y de las personas en determinados ámbitos de la vida social	1: Enfoque de derechos,2 Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad, 3: Enfoque Intercultural 4: Enfoque Igualdad de genero, 5: Enfoque Ambiental, 6: Enfoque Orientación al bien común 7: Enfoque Búsqueda de la excelencia	10 min					
VI: EJES TRANSVERSALES Y/O PROPUESTOS: Son instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales , ambientales o de salud. MINEDU, 2018 Programa de Formación en Servicio para Docentes de Educación Secundaria: Son premisas, perspectivas, concepciones del mundo y de las personas en determinados ámbitos de la vida social								
1: Enfoque de derechos,2 Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad, 3: Enfoque Intercultural 4: Enfoque Igualdad de genero, 5: Enfoque Ambiental, 6: Enfoque Orientación al bien común 7: Enfoque Búsqueda de la excelencia								
CIERRE	-Se realiza el resumen, conclusión, síntesis con la participación de los estudiantes, para lo cual se les pregunta - Se deja ejercicios para la casa. Ejemplo 1) Mencionar otros ejemplos de variable cualitativa y cuantitativa	10 min						

PREGUNTAS DE RETROALIMENTACIÓN
¿Qué dificultad tuviste durante la clase del día de hoy?
¿Qué es una marca de clase?
¿Crees poder contestar asertivamente la pregunta de: ¿Cómo se elabora una tabla estadística?

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ELABORACIÓN DE UNA TABLA ESTADISTICA
RECURSO Y MATERIAL	WHATSAPP, IMÁGENES, VIDEOS, AUDIOS
LOGROS	
DIFICULTADES	
SUGERENCIAS	

DOCENTE DEL ÁREA	COORDINADORA	SUB DIRECTORA

Huánuco, 10 de Noviembre

del 2021

PLANIFICADOR SEMANAL

ACTIVIDAD 3: MATEMÁTICA

INSTITUCION EDUCATIVA	JUANA MORENO DE HUANUCO
DOCENTE	RUBEN ALFREDO, MENDOZA HUERTO
MEDIO VIRTUAL	Web - WhatsApp
CICLO	VII
FECHA	DESDE ELI 14 DE NOVIEMBRE AL 15 DE NOVIEMBRE
HORA	
GRADO/ SECCION	3° A

TITULO DE LA SESIÓN	REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES
PROPÓSITO DE LA SESIÓN	HALLAR LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL (MEDIA ARITMETICA)
COMPETENCIAS DE ÁREA	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
CAPACIDADES	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida
ENFOQUE TRANSVERSAL	Enfoque ambiental ,Enfoque de derechos , Búsqueda de la excelencia
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma

6. **COMPETENCIAS, CAPACIDADES, DESEMPEÑOS Y PROPÓSITO DE APRENDIZAJE**

COMPE- TENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Resuelve problemas de gestión	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas: es representar el comportamiento de un conjunto de	Representa el comportamiento de los datos de una muestra de la población a través medidas de tendencia central.

de datos e incertidumbre.	datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central,	
	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos: es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión de la desviación estándar en relación con la media para datos no agrupados y según el contexto de la población en estudio. • Lee valores sobre medidas estadísticas para deducir e interpretar la información que contienen. Sobre la base de ello, produce nueva información.
	Usa estrategias y procedimientos para procesar datos: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de las medidas estadísticas.	• Recopila datos de variables cualitativas y cuantitativas mediante encuestas o la observación, combinando y adaptando procedimientos, estrategias y recursos. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información. • Selecciona y emplea procedimientos para determinar la media de datos discretos,. Revisa sus procedimientos y resultados.
	Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida: es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos..	• Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de una población, a partir de sus observaciones o análisis de datos. Las justifica con ejemplos, y usando información obtenida y sus conocimientos estadísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y en las de otros, y los corrige
Descripción del nivel de la competencia esperado al final del ciclo VII		
Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio; representa el comportamiento de estos usando gráficos y medidas estadísticas más apropiadas a las variables en estudio. Interpreta la información contenida en estos, o la información relacionada a su tema de estudio proveniente de diversas fuentes, haciendo uso del significado de las medidas estudiadas y el lenguaje estadístico; basado en esto contrasta y justifica conclusiones sobre las características de la población.		

1.1 PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

• CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CLASIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DE DATOS ESTADISTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA

2.SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL: Actividad : Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinaran dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularan dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes

DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

CIÓN	CONTENIDO	TIEMPO
INICIO	El docente inicia saludando a sus estudiantes, para luego pedirles que escriban "PRESENTE", para que se registre la asistencia.	10 min

I: EL ESTUDIANTE COMO UNA UNIDAD BIOPSIKOSOCIAL	
NECESIDADES BIOLÓGICAS	Nutrición (), Líquido o Hidratación (), Sueño (), Oxígeno o ventilación (), Iluminación (), Ausencia de fiebre (), Ausencia de Enfermedad ()
NECESIDADES PSICOLÓGICAS	Autoestima (), Amor ()
NECESIDADES SOCIALES	Cooperación (), Colaboración (), Trabajo en equipo (), Empatía ()
OTRAS NECESIDADES	
II: TEORIAS DEL APRENDIZAJE:	
Se debe elegir a un modelo a seguir tanto individual o grupal para que se identifiquen con el ejemplo a seguir (Bandura), Añota.....	
TEORIA SOCIO HISTORICO CULTURAL DE VIGOTSKY (ETAPAS O PLANOS DE LAS FUNCIONES PSICOLOGICAS O DEL APRENDIZAJE): El aprendizaje se da a través de sistema de signos (El habla humana, lectoescritura, estrategias mnemotécnicas, algoritmos lingüísticos, lógicos numéricos, etc.). Entonces el reto es crear nuevos sistemas de signos. ¿Qué otro sistema de signos vas a utilizar en tu clase? Escribe.....	
ETAPAS DEL APRENDIZAJE: 1 Etapa interpsicológica (interactividad entre novato y experto) 2 Etapa intrapsicológica (internalización, trabajo independiente)	
OTRAS TEORIAS QUE UTILIZO:	
III: TEORIAS ADMINISTRATIVAS (PROCESO ADMINISTRATIVO)	
PLANIFICACIÓN	1. Visión (), misión (), valores (), FODA () 2. Tipo de gestión, variable, objetivos estratégicos (), estrategias, meta tiempo, % de ejecución de la tarea
ORGANIZACIÓN	División del trabajo (), organigrama (), gerenciar racionalmente, distribución de autoridad, delegación, diseñar puestos ()
DIRECCIÓN	Motivación (), liderazgo (), equipo y trabajo en equipo (), comunicación () y delegación ()
CONTROL	1. Establecer normas y metas para medir el rendimiento () 2. Medir los resultados (), 3. Determinar si los resultados corresponden a los parámetros () 4. Tomar medidas correctivas () Administración de operaciones (), sistemas de información ()
Preparar el proceso administrativo para el proceso del aprendizaje es decir planifica, organiza, dirige y realiza el control del aprendizaje en sus diversas etapas de planificación, organización, dirección y control.	
<p>Para iniciar el desarrollo de la actividad se plantea el título, situación significativa y propósito, que se va a trabajar en la segunda experiencia de aprendizaje:</p> <p>REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL</p>	
<p>SITUACIÓN SIGNIFICATIVA: REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL: Actividad: Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinaran dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularan dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes</p>	

	<p>PROPOSITO DEL APRENDIZAJE: CONSTRUCCION DE UNA TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS (CLASIFICACION, DISTRIBUCION, ORDENACION DE LOS DE DATOS ESTADISTICOS) Y CONSTRUCCION DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="336 405 475 472">COMPETENCIAS</th> <th data-bbox="475 405 839 472">CRITERIOS DE EVALUACION</th> <th data-bbox="839 405 930 472">Lo logre</th> <th data-bbox="930 405 1062 472">Estoy en proceso de lograrlo</th> <th data-bbox="1062 405 1289 472">¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="336 472 475 813" rowspan="5">Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</td> <td data-bbox="475 472 839 562">Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio</td> <td data-bbox="839 472 930 562"></td> <td data-bbox="930 472 1062 562"></td> <td data-bbox="1062 472 1289 562"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 562 839 613">Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas</td> <td data-bbox="839 562 930 613"></td> <td data-bbox="930 562 1062 613"></td> <td data-bbox="1062 562 1289 613"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 613 839 687">Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas (Media Aritmetica)</td> <td data-bbox="839 613 930 687"></td> <td data-bbox="930 613 1062 687"></td> <td data-bbox="1062 613 1289 687"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 687 839 761">Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información</td> <td data-bbox="839 687 930 761"></td> <td data-bbox="930 687 1062 761"></td> <td data-bbox="1062 687 1289 761"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 761 839 813">Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante</td> <td data-bbox="839 761 930 813"></td> <td data-bbox="930 761 1062 813"></td> <td data-bbox="1062 761 1289 813"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Se plantea las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-¿Qué analizaremos según la situación significativa? 2.-¿Qué son medidas de tendencia central? 3.-¿Que es media aritmética? 	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACION	Lo logre	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje?	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio				Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas				Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas (Media Aritmetica)				Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información				Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante				
COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACION	Lo logre	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje?																								
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio																											
	Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas																											
	Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas (Media Aritmetica)																											
	Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información																											
	Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante																											
<p>DESARROLLO</p>	<p>Se da inicio al tema con una pequeña introducción de lo que se trabajara:</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="336 1256 1318 1301">APRENDIZAJE COOPERATIVO</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1301 1318 1339">1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1339 1318 1377">2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1377 1318 1415">3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1415 1318 1453">4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1453 1318 1491">SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:</td> </tr> </table> <p>También debemos toma en cuenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.-¿Qué es media aritmética o promedio aritmético o promedio? 2.-¿Qué es la media aritmética ponderada? 3.-¿Qué es la media aritmética para datos agrupados? 4.-¿Cuáles son las recomendaciones para el uso de la media aritmética? <table border="1"> <tr> <td data-bbox="336 1839 1318 1890">APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta</td> </tr> <tr> <td data-bbox="336 1890 1318 2020">1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo</td> </tr> </table>	APRENDIZAJE COOPERATIVO	1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos	2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa	3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual	4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)	SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:	APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta	1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo	<p>15 min</p> <p>15 min</p>																		
APRENDIZAJE COOPERATIVO																												
1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos																												
2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa																												
3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual																												
4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)																												
SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:																												
APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta																												
1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo																												

	<p>Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador .</p> <p>SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:</p> <p>En el Aprendizaje reflexivo en caso de la primera pregunta se procede de la siguiente forma: 1)El Presentador expone su parte 2)Se le pide su autoevaluación, su punto de vista al presentador 3)El capacitador interviene, evaluando al Presentador y da su punto de vista en que debe ser mejorado 4)El capacitador vuelve a reevaluar al Presentador por el cual el presentador realiza la síntesis, conclusión o o resumen 5) Preguntar lo aprendido a los demás integrantes del aula, por el cual se sugiere formar nuevos grupos</p> <p>Así se continua con las demás preguntas</p> <p>VI: EJES TRANSVERSALES Y/O PROPUESTOS: Son instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales , ambientales o de salud. MINEDU, 2018 Programa de Formación en Servicio para Docentes de Educación Secundaria: Son premisas, perspectivas, concepciones del mundo y de las personas en determinados ámbitos de la vida social</p> <p>1: Enfoque de derechos,2 Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad, 3: Enfoque Intercultural 4: Enfoque Igualdad de genero, 5: Enfoque Ambiental, 6: Enfoque Orientación al bien común 7: Enfoque Búsqueda de la excelencia</p>	10 min
		10 min
		10 min
CIERRE	-Se realiza el resumen, conclusión, síntesis con la participación de los estudiantes, para lo cual se les pregunta - Se deja ejercicios para la casa. Ejemplo 1) Mencionar otros ejemplos de variable cualitativa y cuantitativa	

PREGUNTAS DE RETROALIMENTACIÓN

<p>¿Qué dificultad tuviste durante la clase del día de hoy?</p> <p>¿Qué es la media aritmética?</p> <p>¿Crees poder contestar asertivamente la pregunta de: ¿Cuáles son los pasos para hallar la media aritmética para datos agrupados?</p>

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ELABORACIÓN DE UNA TABLA ESTADISTICA
RECURSO Y MATERIAL	WHATSAPP, IMÁGENES, VIDEOS, AUDIOS
LOGROS	
DIFICULTADES	
SUGERENCIAS	

DOCENTE DEL ÁREA	COORDINADORA	SUB DIRECTORA

del 2021

Huánuco, 14 de Noviembre

PLANIFICADOR SEMANAL**ACTIVIDAD 4: MATEMÁTICA**

INSTITUCION EDUCATIVA	JUANA MORENO DE HUANUCO
DOCENTE	RUBEN ALFREDO, MENDOZA HUERTO
MEDIO VIRTUAL	Web - WhatsApp
CICLO	VII
FECHA	DESDE EL 16 DE NOVIEMBRE AL 17 DE NOVIEMBRE
HORA	
GRADO/ SECCION	3° A

TITULO DE LA SESIÓN	REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES
PROPÓSITO DE LA SESIÓN	HALLAR LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL (MEDIANA Y MODA)
COMPETENCIAS DE ÁREA	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
CAPACIDADES	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida
ENFOQUE TRANSVERSAL	Enfoque ambiental ,Enfoque de derechos , Búsqueda de la excelencia
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma

8. COMPETENCIAS, CAPACIDADES, DESEMPEÑOS Y PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPE-TENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas: es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central.	Representa las características de una población en estudio mediante variables cualitativas o cuantitativas, selecciona las variables a estudiar, y representa el comportamiento de los datos de una muestra de la población a través de medidas de tendencia.
	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos: es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión de la desviación estándar en relación con la media para datos no agrupados y según el contexto de la población en estudio. • Lee textos que contengan valores sobre medidas estadísticas o descripción de situaciones aleatorias, para deducir e interpretar la información que contienen. Sobre la base de ello, produce nueva información.
	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de el cálculo de las medidas estadísticas.	•Recopila datos de variables cualitativas y cuantitativas mediante encuestas o la observación, combinando y adaptando procedimientos, estrategias y recursos. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información. • Selecciona y emplea procedimientos para determinar la media de datos discretos

	<p>Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida: es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos..</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de una población, a partir de sus observaciones o análisis de datos. Las justifica con ejemplos, y usando información obtenida y sus conocimientos estadísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y en las de otros, y los corrige
--	--	--

Descripción del nivel de la competencia esperado al final del ciclo VII

Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio; representa el comportamiento de estos usando gráficos y medidas estadísticas más apropiadas a las variables en estudio. Interpreta la información contenida en estos, o la información relacionada a su tema de estudio proveniente de diversas fuentes, haciendo uso del significado de las medidas estudiadas y el lenguaje estadístico; basado en esto contrasta y justifica conclusiones sobre las características de la población.

1.1 PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

•CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CLASIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DE DATOS ESTADÍSTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA

2.SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL: Actividad : Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinarán dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularán dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes

DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

CIÓN	CONTENIDO	TIEMPO	
INICIO	El docente inicia saludando a sus estudiantes, para luego pedirles que escriban "PRESENTE", para que se registre la asistencia.	10 min	
	I: EL ESTUDIANTE COMO UNA UNIDAD BIOPSIOSOCIAL		
	NECESIDA DES BIOLOGICAS		Nutrición (), Líquido o Hidratación (), Sueño (), Oxígeno o ventilación (), Iluminación (), Ausencia de fiebre (), Ausencia de Enfermedad ()
	NECESIDA DES PSICOLOGICAS		Autoestima (), Amor ()
	NECESIDA DES SOCIALES		Cooperación (), Colaboración (), Trabajo en equipo (), Empatía ()
	OTRAS NECESIDADES		
	II: TEORIAS DEL APRENDIZAJE:		
	Se debe elegir a un modelo a seguir tanto individual o grupal para que se identifiquen con el ejemplo a seguir (Bandura), Anota.....		

<p>TEORIA SOCIO HISTORICO CULTURAL DE VIGOTSKY (ETAPAS O PLANOS DE LAS FUNCIONES PSICOLOGICAS O DEL APRENDIZAJE): El aprendizaje se da a través de sistema de signos (El habla humana, lectoescritura, estrategias mnemotécnicas, algoritmos lingüísticos, lógicos numéricos, etc.). Entonces el reto es crear nuevos sistemas de signos. ¿Qué otro sistema de signos vas a utilizar en tu clase? Escribe.....</p>																														
<p>ETAPAS DEL APRENDIZAJE: 1 Etapa interpsicológica (interactividad entre novato y experto) 2 Etapa intrapsicológica (internalización, trabajo independiente)</p>																														
<p>OTRAS TEORIAS QUE UTILIZO:</p>																														
<p>III: TEORIAS ADMINISTRATIVAS (PROCESO ADMINISTRATIVO)</p>																														
PLANIFICACIÓN	1. Visión (), misión (), valores (), FODA () 2. Tipo de gestión, variable, objetivos estratégicos (), estrategias, meta tiempo, % de ejecución de la tarea																													
ORGANIZACIÓN	División del trabajo (), organigrama (), gerenciar racionalmente, distribución de autoridad, delegación, diseñar puestos ()																													
DIRECCIÓN	Motivación (), liderazgo (), equipo y trabajo en equipo (), comunicación () y delegación ()																													
CONTROL	1. Establecer normas y metas para medir el rendimiento () 2. Medir los resultados (), 3. Determinar si los resultados corresponden a los parámetros () 4. Tomar medidas correctivas () Administración de operaciones (), sistemas de información ()																													
Preparar el proceso administrativo para el proceso del aprendizaje es decir planifica, organiza, dirige y realiza el control del aprendizaje en sus diversas etapas de planificación, organización, dirección y control.																														
<p>Para iniciar el desarrollo de la actividad se plantea el título, situación significativa y propósito, que se va a trabajar en la segunda experiencia de aprendizaje:</p> <p>REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>SITUACIÓN SIGNIFICATIVA: REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL: Actividad: Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinaran dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularan dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>PROPOSITO DEL APRENDIZAJE: CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CLASIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DE DATOS ESTADISTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">COMPETENCIAS</th> <th style="width: 35%;">CRITERIOS DE EVALUACIÓN</th> <th style="width: 10%;">Lo logre</th> <th style="width: 15%;">Estoy en proceso de lograrlo</th> <th style="width: 25%;">¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="vertical-align: top;">Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</td> <td>Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas (Mediana y Moda)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Se plantea las siguientes preguntas: 1.-¿Qué analizaremos según la situación significativa?</p>					COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Lo logre	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje?	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio				Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas				Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas (Mediana y Moda)				Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información				Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante			
COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Lo logre	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje?																										
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio																													
	Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas																													
	Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas (Mediana y Moda)																													
	Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información																													
	Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante																													

	<p>2.-¿Qué es la mediana?</p> <p>3-¿Cuáles son los pasos, procedimientos para hallar la mediana para datos agrupados?</p> <p>4-¿Cuáles son las recomendaciones para el uso de la mediana?</p> <p>5.-¿Qué es la moda?</p> <p>6-¿Cuáles son los pasos, procedimientos para hallar la moda para datos agrupados?</p> <p>7-¿Cuáles son las recomendaciones para el uso de la moda?</p>							
DESARROLLO	<p>Se da inicio al tema con una pequeña introducción de lo que se trabajara:</p> <table border="1" data-bbox="336 689 1321 913"> <tr> <td>APRENDIZAJE COOPERATIVO</td> </tr> <tr> <td>1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos</td> </tr> <tr> <td>2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa</td> </tr> <tr> <td>3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual</td> </tr> <tr> <td>4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)</td> </tr> <tr> <td>SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:</td> </tr> </table>	APRENDIZAJE COOPERATIVO	1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos	2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa	3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual	4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)	SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:	15 min
	APRENDIZAJE COOPERATIVO							
	1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos							
2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa								
3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual								
4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)								
SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:								
<p>También debemos toma en cuenta:</p> <p>1.-¿Qué es la mediana?</p> <p>2-¿Cuáles son los pasos, procedimientos para hallar la mediana para datos agrupados?</p> <p>3-¿Cuáles son las recomendaciones para el uso de la mediana?</p> <p>4.-¿Qué es la moda?</p> <p>5-¿Cuáles son los pasos, procedimientos para hallar la moda para datos agrupados?</p> <p>6-¿Cuáles son las recomendaciones para el uso de la moda?</p>	15 min							
<table border="1" data-bbox="336 1384 1321 1664"> <tr> <td>APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta</td> </tr> <tr> <td>1 Describe o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo</td> </tr> <tr> <td>Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.</td> </tr> <tr> <td>SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:</td> </tr> </table> <p>En el Aprendizaje reflexivo en caso de la primera pregunta se procede de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)El Presentador expone su parte 2)Se le pide su autoevaluación, su punto de vista al presentador 3)El capacitador interviene, evaluando al Presentador y da su punto de vista en que debe ser mejorado 4)El capacitador vuelve a reevaluar al Presentador por el cual el presentador realiza la síntesis, conclusión o o resumen 5) Preguntar lo aprendido a los demás integrantes del aula, por el cual se sugiere formar nuevos grupos <p>Así se continua con las demás preguntas</p>	APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta	1 Describe o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo	Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.	SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:	10 min			
APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta								
1 Describe o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo								
Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.								
SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:								

	<p>VI: EJES TRANSVERSALES Y/O PROPUESTOS: Son instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales, ambientales o de salud. MINEDU, 2018 Programa de Formación en Servicio para Docentes de Educación Secundaria: Son premisas, perspectivas, concepciones del mundo y de las personas en determinados ámbitos de la vida social</p> <p>1: Enfoque de derechos, 2 Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad, 3: Enfoque Intercultural 4: Enfoque Igualdad de género, 5: Enfoque Ambiental, 6: Enfoque Orientación al bien común 7: Enfoque Búsqueda de la excelencia</p>	10 min
CIERRE	<p>-Se realiza el resumen, conclusión, síntesis con la participación de los estudiantes, para lo cual se les pregunta</p> <p>- Se deja ejercicios para la casa. Ejemplo 1) Mencionar otros ejemplos de variable cualitativa y cuantitativa</p>	

PREGUNTAS DE RETROALIMENTACIÓN

<p>¿Qué dificultad tuviste durante la clase del día de hoy?</p> <p>¿Qué es la mediana y que es la moda, define con tus propios términos?</p> <p>¿Crees poder contestar asertivamente la pregunta de: ¿Cuál es el procedimiento para hallar la mediana y la moda para datos agrupados?</p>

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ELABORACIÓN DE UNA TABLA ESTADÍSTICA
RECURSO Y MATERIAL	WHATSAPP, IMÁGENES, VIDEOS, AUDIOS
LOGROS	
DIFICULTADES	
SUGERENCIAS	

DOCENTE DEL ÁREA	COORDINADORA	SUB DIRECTORA

del 2021

Huánuco, 16 de Noviembre

PLANIFICADOR SEMANAL**ACTIVIDAD 5: MATEMÁTICA**

INSTITUCION EDUCATIVA	JUANA MORENO DE HUANUCO
DOCENTE	RUBEN ALFREDO, MENDOZA HUERTO
MEDIO VIRTUAL	Web - WhatsApp
CICLO	VII
FECHA	DESDE EL 18 DE NOVIEMBRE AL 22 DE NOVIEMBRE
HORA	
GRADO/ SECCION	3° A

TITULO DE LA SESIÓN	REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES
PROPÓSITO DE LA SESIÓN	HALLAR LAS MEDIDAS DE DISPERSION (RANGO, DESVIACIÓN MEDIA, VARIANZA Y DESVIACION ESTANDAR)
COMPETENCIAS DE ÁREA	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
CAPACIDADES	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida
ENFOQUE TRANSVERSAL	Enfoque ambiental ,Enfoque de derechos , Búsqueda de la excelencia
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma

10. COMPETENCIAS, CAPACIDADES, DESEMPEÑOS Y PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPE- TENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas: es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando medidas de dispersión. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio.	Representa las características de una población en estudio mediante variables cualitativas o cuantitativas, selecciona las variables a estudiar, y representa el comportamiento de los datos de una muestra de la población a través o desviación estándar.
	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos : es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión de la desviación estándar en relación con la media para datos no agrupados y según el contexto de la población en estudio. • Lee tablas y gráficos de barras, histogramas, u otros, así como diversos textos que contengan valores sobre medidas estadísticas o descripción de situaciones aleatorias, para deducir e interpretar la información que contienen. Sobre la base de ello, produce nueva información.
	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos	•Recopila datos de variables cualitativas y cuantitativas mediante encuestas o la observación, combinando y adaptando procedimientos, estrategias y recursos. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información. Determina una muestra aleatoria de una población pertinente al

		<p>objetivo de estudio y las características de la población estudiada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecciona y emplea procedimientos para determinar la media y la desviación estándar de datos discretos.. Revisa sus procedimientos y resultados.
	<p>Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida: es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos..</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de una población, a partir de sus observaciones o análisis de datos. Las justifica con ejemplos, y usando información obtenida y sus conocimientos estadísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y en las de otros, y los corrige

Descripción del nivel de la competencia esperado al final del ciclo VII

Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio; representa el comportamiento de estos usando gráficos y medidas estadísticas más apropiadas a las variables en estudio. Interpreta la información contenida en estos, o la información relacionada a su tema de estudio proveniente de diversas fuentes, haciendo uso del significado de las medidas estudiadas y el lenguaje estadístico; basado en esto contrasta y justifica conclusiones sobre las características de la población. Determina; la desviación estándar, y el rango de un conjunto de datos; representa el comportamiento de estos usando gráficos y medidas estadísticas más apropiadas a las variables en estudio. Interpreta la información contenida en estos, o la información relacionada a su tema de estudio proveniente de diversas fuentes, haciendo uso del significado de la desviación estándar, el lenguaje estadístico;; justifica sus predicciones con base a los resultados de su experimento o propiedades

1.1 PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

•CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CLASIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DE DATOS ESTADISTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA

2.SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL: Actividad : Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinaran dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularan dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes

DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

CIÓN	CONTENIDO	TIEMPO
INICIO	El docente inicia saludando a sus estudiantes, para luego pedirles que escriban "PRESENTE", para que se registre la asistencia.	10 min
	I: EL ESTUDIANTE COMO UNA UNIDAD BIOPSIOSOCIAL	
	NECESIDAD DE BIOLÓGICAS: Nutrición (), Líquido o Hidratación (), Sueño (), Oxígeno o ventilación (), Iluminación (), Ausencia de fiebre (), Ausencia de Enfermedad ()	
NECESIDAD DE PSICOLÓGICAS: Autoestima (), Amor ()		

NECESIDADES SOCIALES	Cooperación (), Colaboración (), Trabajo en equipo (), Empatía ()			
OTRAS NECESIDADES				

II: TEORIAS DEL APRENDIZAJE:

Se debe elegir a un modelo a seguir tanto individual o grupal para que se identifiquen con el ejemplo a seguir (Bandura), Anota.....

TEORIA SOCIO HISTORICO CULTURAL DE VIGOTSKY (ETAPAS O PLANOS DE LAS FUNCIONES PSICOLOGICAS O DEL APRENDIZAJE): El aprendizaje se da a través de sistema de signos (El habla humana, lectoescritura, estrategias mnemotécnicas, algoritmos lingüísticos, lógicos numéricos, etc.). Entonces el reto es crear nuevos sistemas de signos. ¿Qué otro sistema de signos vas a utilizar en tu clase? Escribe.....

ETAPAS DEL APRENDIZAJE: 1 Etapa interpsicológica (interactividad entre novato y experto) 2 Etapa intrapsicológica (internalización, trabajo independiente)

OTRAS TEORIAS QUE UTILIZO:

III: TEORIAS ADMINISTRATIVAS (PROCESO ADMINISTRATIVO)

PLANIFICACIÓN	1. Visión (), misión (), valores (), FODA () 2. Tipo de gestión, variable, objetivos estratégicos (), estrategias, meta tiempo, % de ejecución de la tarea			
ORGANIZACIÓN	División del trabajo (), organigrama (), gerenciar racionalmente, distribución de autoridad, delegación, diseñar puestos ()			
DIRECCIÓN	Motivación (), liderazgo (), equipo y trabajo en equipo (), comunicación () y delegación ()			
CONTROL	1. Establecer normas y metas para medir el rendimiento () 2. Medir los resultados (), 3. Determinar si los resultados corresponden a los parámetros () 4. Tomar medidas correctivas () Administración de operaciones (), sistemas de información ()			

Preparar el proceso administrativo para el proceso del aprendizaje es decir planifica, organiza, dirige y realiza el control del aprendizaje en sus diversas etapas de planificación, organización, dirección y control.

Para iniciar el desarrollo de la actividad se plantea el título, situación significativa y propósito, que se va a trabajar en la segunda experiencia de aprendizaje:

REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL

SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:
REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL:
 Actividad: Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinaran dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularan dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes

PROPOSITO DEL APRENDIZAJE: CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CLASIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DATOS ESTADÍSTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA

COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Logre	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje?
Resuelve problemas de gestión de datos e	Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio			
	Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas			

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px;">incertidumbre</td> <td style="padding: 5px;">Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas (Medidas de dispersión?)</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="margin-top: 20px;">Se plantea las siguientes preguntas: 1.-¿Qué analizaremos según la situación significativa? 2.-¿Qué son medidas de dispersión, cuáles son?</p>	incertidumbre	Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas (Medidas de dispersión?)					Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información					Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante				
incertidumbre	Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas (Medidas de dispersión?)																
	Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información																
	Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante																
DESARROLLO	<p>Se da inicio al tema con una pequeña introducción de lo que se trabajara:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr> <td style="padding: 5px;">APRENDIZAJE COOPERATIVO</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:</td> </tr> </table> <p>También debemos toma en cuenta:</p> <p>1-¿Qué son las medidas de dispersión, defina con tus propios términos, mencione cuáles son? 2-¿Qué es el rango, cuál es el procedimiento para hallarlo ? 3-¿Qué es la desviación media, cuál es el procedimiento para hallarlo ? 4-¿Qué es la varianza, cuál es el procedimiento para hallarlo ? 5-¿Qué es la desviación estándar, cuál es el procedimiento para hallarlo?</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr> <td style="padding: 5px;">APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:</td> </tr> </table> <p>En el Aprendizaje reflexivo en caso de la primera pregunta se procede de la siguiente forma: 1)El Presentador expone su parte 2)Se le pide su autoevaluación, su punto de vista al presentador 3)El capacitador interviene, evaluando al Presentador y da su punto de vista en que debe ser mejorado 4)El capacitador vuelve a reevaluar al Presentador por el cual el presentador realiza la síntesis, conclusión o o resumen 5) Preguntar lo aprendido a los demás integrantes del aula, por el cual se sugiere formar nuevos grupos</p>	APRENDIZAJE COOPERATIVO	1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos	2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa	3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual	4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)	SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:	APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta	1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo	Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.	SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:	<p>15 min</p> <p style="margin-top: 100px;">15 min</p> <p style="margin-top: 100px;">10 min</p>					
APRENDIZAJE COOPERATIVO																	
1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos																	
2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa																	
3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual																	
4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)																	
SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:																	
APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta																	
1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo																	
Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.																	
SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:																	

	Así se continua con las demás preguntas	
	<p>VI: EJES TRANSVERSALES Y/O PROPUESTOS: Son instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales , ambientales o de salud. MINEDU, 2018 Programa de Formación en Servicio para Docentes de Educación Secundaria: Son premisas, perspectivas, concepciones del mundo y de las personas en determinados ámbitos de la vida social</p>	10 min
	<p>1: Enfoque de derechos, 2 Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad, 3: Enfoque Intercultural 4: Enfoque Igualdad de genero, 5: Enfoque Ambiental, 6: Enfoque Orientación al bien común 7: Enfoque Búsqueda de la excelencia</p>	10 min
CIERRE	<p>-Se realiza el resumen, conclusión, síntesis con la participación de los estudiantes, para lo cual se les pregunta - Se deja ejercicios para la casa. Ejemplo 1) Mencionar otros ejemplos de variable cualitativa y cuantitativa</p>	

PREGUNTAS DE RETROALIMENTACIÓN

<p>¿Qué dificultad tuviste durante la clase del día de hoy? ¿Podrías definir cada uno de las medidas de dispersión? ¿Crees poder contestar asertivamente la pregunta de: ¿Menciona el procedimiento para hallar cada uno de las medidas de dispersión?</p>
--

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ELABORACIÓN DE UNA TABLA ESTADISTICA
RECURSO Y MATERIAL	WHATSAPP, IMÁGENES, VIDEOS, AUDIOS
LOGROS	
DIFICULTADES	
SUGERENCIAS	

DOCENTE DEL ÁREA	COORDINADORA	SUB DIRECTORA

del 2021

Huánuco, 18 de Noviembre

PLANIFICADOR SEMANAL

ACTIVIDAD 6: MATEMÁTICA

INSTITUCION EDUCATIVA	JUANA MORENO DE HUANUCO
DOCENTE	RUBEN ALFREDO, MENDOZA HUERTO
MEDIO VIRTUAL	Web - WhatsApp
CICLO	VII
FECHA	DESDE EL 23 DE NOVIEMBRE AL 23 DE NOVIEMBRE
HORA	
GRADO/ SECCION	3° A

TITULO DE LA SESIÓN	REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES
PROPÓSITO DE LA SESIÓN	LAS MEDIDAS DE LOCALIZACION
COMPETENCIAS DE ÁREA	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.
CAPACIDADES	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida
ENFOQUE TRANSVERSAL	Enfoque ambiental ,Enfoque de derechos , Búsqueda de la excelencia
COMPETENCIA TRANSVERSAL	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma

12. COMPETENCIAS, CAPACIDADES, DESEMPEÑOS Y PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

COMPE- TENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas: es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, de localización. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio.	Representa las características de una población en estudio mediante variables cualitativas o cuantitativas, selecciona las variables a estudiar, y representa el comportamiento de los datos de una muestra de la población a través de histogramas, polígonos de frecuencia y medidas de localización
	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos: es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes	Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión de las medidas de localización según el contexto de la población en estudio. • Lee tablas y gráficos de barras, histogramas, u otros, así como diversos textos que contengan valores sobre medidas estadísticas o descripción de situaciones aleatorias, para deducir e interpretar la información que contienen. Sobre la base de ello, produce nueva información.
	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas.	• Recopila datos de variables cualitativas y cuantitativas mediante encuestas o la observación, combinando y adaptando procedimientos, estrategias y recursos. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información. Determina una muestra aleatoria de una población pertinente al objetivo de estudio y las características de la población estudiada. • Revisa sus procedimientos y resultados.

	<p>Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida: es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos..</p>	<p>• Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de una población, o sobre sucesos aleatorios en estudio a partir de sus observaciones o análisis de datos. Las justifica con ejemplos, y usando información obtenida y sus conocimientos estadísticos y. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y en las de otros, y los corrige</p>
--	--	---

Descripción del nivel de la competencia esperado al final del ciclo VII

Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio, , determina terciles, cuartiles y quintiles; representa el comportamiento de estos usando gráficos y medidas estadísticas más apropiadas a las variables en estudio. Interpreta la información contenida en estos, o la información relacionada a su tema de estudio proveniente de diversas fuentes, haciendo uso del significado de las medidas de localización estudiadas y el lenguaje estadístico; basado en esto contrasta y justifica conclusiones sobre las características de la población.; justifica sus predicciones con base a los resultados de su experimento o propiedades

1.1 PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

•CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CLASIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DE DATOS ESTADISTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA

2.SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL: Actividad : Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinaran dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularan dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes

DESARROLLO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

CIÓN	CONTENIDO	TIEMPO	
INICIO	El docente inicia saludando a sus estudiantes, para luego pedirles que escriban "PRESENTE", para que se registre la asistencia.	10 min	
	I: EL ESTUDIANTE COMO UNA UNIDAD BIOPSIOSOCIAL		
	NECESIDADES BIOLÓGICAS		Nutrición (), Líquido o Hidratación (), Sueño (), Oxígeno o ventilación (), Iluminación (), Ausencia de fiebre (), Ausencia de Enfermedad ()
	NECESIDADES PSICOLÓGICAS		Autoestima (), Amor ()
	NECESIDADES SOCIALES		Cooperación (), Colaboración (), Trabajo en equipo (), Empatía ()
	OTRAS NECESIDADES		
	II: TEORIAS DEL APRENDIZAJE:		
	Se debe elegir a un modelo a seguir tanto individual o grupal para que se identifiquen con el ejemplo a seguir (Bandura), Anota.....		

<p>TEORIA SOCIO HISTORICO CULTURAL DE VIGOTSKY (ETAPAS O PLANOS DE LAS FUNCIONES PSICOLOGICAS O DEL APRENDIZAJE): El aprendizaje se da atravez de sistema de signos (El habla humana, lectoescritura, estrategias mnemotécnicas, algoritmos lingüísticos, lógicos numéricos, etc.). Entonces el reto es crear nuevos sistemas de signos. ¿Qué otro sistema de signos vas a utilizar en tu clase? Escribe.....</p>				
<p>ETAPAS DEL APRENDIZAJE: 1 Etapa interpsicológica (interactividad entre novato y experto) 2 Etapa intrapsicológica (internalización, trabajo independiente)</p>				
<p>OTRAS TEORIAS QUE UTILIZO:</p>				
<p>III: TEORIAS ADMINISTRATIVAS (PROCESO ADMINISTRATIVO)</p>				
PLANIFICACIÓN	1. Visión (), misión (), valores(), FODA () 2. Tipo de gestión, variable, objetivos estratégicos (), estrategias, meta tiempo, % de ejecución de la tarea			
ORGANIZACIÓN	División del trabajo (), organigrama (), gerenciar racionalmente, distribución de autoridad, delegación, diseñar puestos ()			
DIRECCIÓN	Motivación (), liderazgo (), equipo y trabajo en equipo (), comunicación () y delegación ()			
CONTROL	1. Establecer normas y metas para medir el rendimiento () 2. Medir los resultados (), 3. Determinar si los resultados corresponden a los parámetros () 4. Tomar medidas correctivas () Administración de operaciones (), sistemas de información ()			
Preparar el proceso administrativo para el proceso del aprendizaje es decir planifica, organiza, dirige y realiza el control del aprendizaje en sus diversas etapas de planificación, organización, dirección y control.				
<p>Para iniciar el desarrollo de la actividad se plantea el título, situación significativa y propósito, que se va a trabajar en la segunda experiencia de aprendizaje:</p> <p>REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL</p>				
<p>SITUACIÓN SIGNIFICATIVA: REALIZAMOS EL CONTROL DE TALLA A LOS ESTUDIANTES Y SU SITUACIÓN NUTRICIONAL: Actividad: Realizamos el control de talla de los estudiantes para comprender el estado de nutrición de los estudiantes, a partir de ello brindar sesiones educativas; Interpretando los resultados de las medidas de tendencia central y las desviaciones; En segundo lugar determinaran dichas medidas estadísticas y en la tercera situación calcularan dichas medidas en otras situaciones y el estado de nutrición de los estudiantes</p>				
<p>PROPOSITO DEL APRENDIZAJE: CONSTRUCCIÓN DE UNA TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS (CLASIFICACIÓN, DISTRIBUCIÓN, ORDENACIÓN DE LOS DE DATOS ESTADISTICOS) Y CONSTRUCCIÓN DE HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA</p>				
COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Lo logre	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje?
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Identifique a la población, muestra, y variable en el estudio			
	Recopile datos mediante un cuestionario y los organice en tablas			
	Represente la variación de los datos a través de gráficos y medidas estadísticas			
	Leí e interprete gráficos y medidas estadísticas para producir nueva información			
	Plantee conclusiones sobre la talla de los estudiante			
<p>Se plantea las siguientes preguntas:</p>				

	<p>1.-¿Qué analizaremos según la situación significativa?</p> <p>2.-¿Qué son las medidas de posición?</p> <p>Una población es un grupo de elementos o de individuos sobre el que se hará un estudio. Una muestra es una parte representativa de la población que permite hacer inferencias sobre la totalidad. Una variable es la característica que se analiza en una investigación.</p> <p>Por ejemplo: <i>En un estudio sobre los salarios de los gerentes de empresas, la población está conformada por todos los gerentes que trabajan en las empresas de un país, la muestra es una selección representativa de esos individuos y la variable es el salario que perciben estos sujetos.</i></p>							
DESARROLLO	<p>Se da inicio al tema con una pequeña introducción de lo que se trabajara:</p> <table border="1" data-bbox="336 792 1318 1016"> <tr> <td>APRENDIZAJE COOPERATIVO</td> </tr> <tr> <td>1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos</td> </tr> <tr> <td>2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa</td> </tr> <tr> <td>3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual</td> </tr> <tr> <td>4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)</td> </tr> <tr> <td>SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:</td> </tr> </table>	APRENDIZAJE COOPERATIVO	1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos	2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa	3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual	4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)	SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:	15 min
	APRENDIZAJE COOPERATIVO							
	1: Formar grupos de aprendizaje cooperativo y establecer objetivos							
2: Asignar a cada grupo una actividad cooperativa								
3: Proporcionar a cada integrante una tarea individual								
4: Cada miembro presenta su parte y se establece una interacción grupal (Exposición)								
SEGÚN OTROS AUJTORES QUE UTILIZO:								
<p>También debemos toma en cuenta:</p> <p>1-¿Qué son las medidas de posición ?</p> <p>2-¿Qué son cuartiles, cuál es el procedimiento para hallarlo ?</p> <p>3-¿Qué son deciles, cuál es el procedimiento para hallarlo ?</p> <p>4-¿Qué son percentiles, cuál es el procedimiento para hallarlo ?</p>	15 min							
<table border="1" data-bbox="336 1402 1318 1682"> <tr> <td>APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta</td> </tr> <tr> <td>1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo</td> </tr> <tr> <td>Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.</td> </tr> <tr> <td>SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:</td> </tr> </table> <p>En el Aprendizaje reflexivo en caso de la primera pregunta se procede de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)El Presentador expone su parte 2)Se le pide su autoevaluación, su punto de vista al presentador 3)El capacitador interviene, evaluando al Presentador y da su punto de vista en que debe ser mejorado 4)El capacitador vuelve a reevaluar al Presentador por el cual el presentador realiza la síntesis, conclusión o o resumen 5) Preguntar lo aprendido a los demás integrantes del aula, por el cual se sugiere formar nuevos grupos <p>Así se continua con las demás preguntas</p>	APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta	1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo	Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.	SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:	10 min			
APRENDIZAJE REFLEXIVO: EL DIALOGO REFLEXIVO DEL ESTUDIANTE, En el Aprendizaje reflexivo el motor es la indagación y la pregunta								
1 Describa o exponga el expositor o (Presentador), 2 Pedir su autoevaluación, su aporte a lo que ha expuesto al expositor (presentador), 3 Que interactúe con el capacitador o Docente (cuál es sentimiento a lo expuesto su aporte del capacitador) y analicen ambos. 4 Que revalúe el capacitador al expositor (presentador). 5 Formar nuevos grupos y preguntarles lo que han aprendido. Es decir aplicar la estrategia metodológica del aprendizaje reflexivo								
Nota: La triada está formado por: 1. El presentador, 2. El capacitador (capacita al presentador), 3 El informador.								
SEGÚN OTROS AUTORES QUE UTILIZO:								

	<p>VI: EJES TRANSVERSALES Y/O PROPUESTOS: Son instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales, ambientales o de salud. MINEDU, 2018 Programa de Formación en Servicio para Docentes de Educación Secundaria: Son premisas, perspectivas, concepciones del mundo y de las personas en determinados ámbitos de la vida social</p>	10 min
	<p>1: Enfoque de derechos, 2 Enfoque Inclusivo o de Atención a la diversidad, 3: Enfoque Intercultural 4: Enfoque Igualdad de género, 5: Enfoque Ambiental, 6: Enfoque Orientación al bien común 7: Enfoque Búsqueda de la excelencia</p>	10 min
CIERRE	<p>-Se realiza el resumen, conclusión, síntesis con la participación de los estudiantes, para lo cual se les pregunta - Se deja ejercicios para la casa. Ejemplo 1) Mencionar otros ejemplos de variable cualitativa y cuantitativa</p>	

PREGUNTAS DE RETROALIMENTACIÓN

- ¿Qué dificultad tuviste durante la clase del día de hoy?
 ¿Podrías definir que son las medidas de localización o cuantiles?
 ¿Crees poder contestar asertivamente la pregunta de: ¿Qué es cuantiles, deciles y percentiles?

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ELABORACIÓN DE UNA TABLA ESTADÍSTICA
RECURSO Y MATERIAL	WHATSAPP, IMÁGENES, VIDEOS, AUDIOS
LOGROS	
DIFICULTADES	
SUGERENCIAS	

DOCENTE DEL ÁREA	COORDINADORA	SUB DIRECTORA

del 2021

Huánuco, 23 de Noviembre



CONSTANCIA DE SIMILITUD DE LA TESIS CON INVESTIGACIONES PREVIAS

El director de la Unidad de Investigación deja constancia que el trabajo de investigación: **EL PROGRAMA MAPACOOPERE Y EL APRENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUANA MORENO DE HUÁNUCO-2021**; presentado por:

➤ Ruben Alfredo MENDOZA HUERTO

De la Carrera Profesional de Matemática y Física, tiene 25% de similitud con investigaciones previas, según el software TURNITIN.

Por consiguiente, la tesis tiene **porcentaje de similitud permitido** para pregrado según Reglamento general de grados y títulos modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, 2022.

Se expide la presente constancia con el código **N°0158-2023-UNHEVAL-FCE/UI**, para los fines pertinentes.

Cayhuayna, 21 de agosto de 2023.




Dr. Edwin Róger Esteban Rivera
Director de la Unidad de Investigación
Facultad de Ciencias de la Educación

NOMBRE DEL TRABAJO

**EL PROGRAMA MAPACOOPERE Y EL AP
RENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA DESCRI
PTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL
TERCER GRADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA JUANA MORENO DE
HUÁNUCO-2021**

AUTOR

Ruben Alfredo MENDOZA HUERTO

RECUENTO DE PALABRAS

25848 Words

RECUENTO DE CARACTERES

141746 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

98 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.1MB

FECHA DE ENTREGA

Aug 21, 2023 12:30 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Aug 21, 2023 12:31 PM GMT-5

● **25% de similitud general**

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

- 25% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN-HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, siendo las 08:00 a.m., del día 20 de noviembre del 2023, reunidos en la Sala de Grados de la Facultad de Ciencias de la Educación los docentes que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 3140-2023-UNHEVAL-FCE/D de fecha 16 de noviembre de 2023, conformados por:

Dr. Agustin Rufino ROJAS FLORES	Presidente
Dr. Fermín POZO ORTEGA	Secretario
Dr. Melecio PARAGUA MORALES	Vocal

Con el asesoramiento del Dr. Andrés Avelino CÁMARA ACERO el (la) Bachiller: **Ruben Alfredo MENDOZA HUERTO** aspirante al Título Profesional de Licenciado (a) en Educación Especialidad: **Matemática y Física**, se dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: **EL PROGRAMA MAPACOPERE Y EL APRENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUANA MORENO DE HUÁNUCO-2021.**

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

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

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

Equivalente a: Regular

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

Los miembros del Jurado firman el ACTA en señal de conformidad, siendo a la: 10:00, horas del día 20 de noviembre de 2023.


 PRESIDENTE
 DNI N° 02674143


 SECRETARIO
 DNI N° 22412028


 VOCAL
 DNI N° 22406393

NOTA BIOGRÁFICA

RUBEN ALFREDO, MENDOZA HUERTO, nació en la ciudad de HUANUCO el 25 de Junio de 1970, hijo de don LEANDRO BALDOMERO MENDOZA VENTURA Y DE DOÑA EDILBERTHA HUERTO MORALES con domicilio en HUANUCO, distrito de HUANUCO y departamento de HUANUCO

SUS ESTUDIOS:

Escolaridad: Primaria: Institución Educativa Primaria “DAMASO BERAUN” – AMARILES”; Secundaria: Institución Educativa “PRINCIPE ILLATHUPA”- distrito de HUÁNUCO”

Estudio Superior: Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. Facultad de ciencias de la educación, Obteniendo el título LICENCIADO EN EDUCACION en la especialidad de MATEMATICA Y FISICA

Formación Profesional: Realizo Practicas Pre Profesionales en la institución educativa “Colegio Nacional de Aplicación de la UNHEVAL -HUANUCO” Huánuco desde octubre hasta diciembre de 2013; ingreso a laborar, en la Institución Educativa “SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO- PACAYHUA” Margos en el año 2018.



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

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

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

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

Facultad	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Escuela Profesional	MATEMÁTICA Y FÍSICA
Carrera Profesional	MATEMÁTICA Y FÍSICA
Grado que otorga	
Título que otorga	LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: MATEMÁTICA Y FÍSICA

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

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

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

Nombre del Programa de estudio	
Grado que otorga	

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

Apellidos y Nombres:	MENDOZA HUERTO, RUBEN ALFREDO						
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular: 968142702
Nro. de Documento:	22489144				Correo Electrónico: doctorubenalf@hotmail.com		

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

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

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

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO	
Apellidos y Nombres:	CAMARA ACERO, ANDRES AVELINO			ORCID ID: 0000-0002-0624-0764
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte	Nro. de documento: 22470932

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

Presidente:	ROJAS FLORES, AGUSTIN RUFINO
Secretario:	POZO ORTEGA, FERMIN
Vocal:	PARAGUA MORALES, MELECIO
Vocal:	
Vocal:	
Accesitario	FERNANDEZ SANTA CRUZ, DIONICIO RUPERTO


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

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

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

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: <i>(Verifique la Información en el Acta de Sustentación)</i>			2023
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: <i>(Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)</i>	Tesis	X	Tesis Formato Artículo
	Trabajo de Investigación		Trabajo de Suficiencia Profesional
	Trabajo Académico		Otros <i>(especifique modalidad)</i>
Palabras Clave: <i>(solo se requieren 3 palabras)</i>	PROCESO ADMINISTRATIVO EN EL APRENDIZAJE	APRENDIZAJE COOPERATIVO	APRENDIZAJE REFLEXIVO
Tipo de Acceso: <i>(Marque con X según corresponda)</i>	Acceso Abierto	X	Condición Cerrada (*)
	Con Periodo de Embargo (*)		Fecha de Fin de Embargo:
¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? <i>(ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):</i>	SI		NO X
Información de la Agencia Patrocinadora:			

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



7. Autorización de Publicación Digital:

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

Firma: 	
Apellidos y Nombres: MENDOZA HUERTO, RUBEN ALFREDO	Huella Digital
DNI: 22489144	
Firma:	
Apellidos y Nombres:	Huella Digital
DNI:	
Firma:	
Apellidos y Nombres:	Huella Digital
DNI:	
Fecha: 21/11/2023	

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"

Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD

Facultad de Ciencias de la Educación

Unidad de Investigación

"Año de Unidad, la Paz y del Desarrollo"



DECLARACIÓN JURADA

Yo, MENDOZA HUERTO, RUBEN ALFREDO, identificado con: DNI 22489144, con domicilio en el Jr., LOS ALISOS MANZANA C, LOTE 14 calle, Av. N° 451, distrito de: PILLCO MARKA, provincia de: HUÁNUCO, departamento de: HUÁNUCO; aspirante al: título profesional de LICENCIADO EN EDUCACIÓN ESPECIALIDAD: MATEMÁTICA Y FÍSICA

DECLARANDO BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis titulada "EL PROGRAMA MAPACOPERE Y EL APRENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUANA MORENO DE HUÁNUCO-2021." fue elaborada dentro del marco ético y legal en su redacción. Si en el futuro se detectara evidencias de vulnerabilidad en el sistema antiplagio mediante actos que lindan con lo ético y legal, me someto a las sanciones a que hubiera lugar.

Huánuco, 29 de NOVIEMBRE 2023

Firma



Nombre y apellido