

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“JOSÉ JIMÉNEZ BORJA”**



PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Modelo didáctico “Excursión estadística” y su efecto en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de educación primaria de Tacna, 2024.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: TESINA

PRESENTADO POR:

Chata Valeriano, Beatriz Jhasmin

Laque Meléndez, Leslie Jhael

PARA OPTAR EL GRADO DE:

Bachiller en Educación

ASESOR(A)

José Felipe Luque Condori

<https://orcid.org/0000-0003-0482-73666>

TACNA – PERÚ

2025

PÁGINA DE JURADO

Modelo didáctico “Excursión estadística” y su efecto en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de educación primaria de Tacna, 2024.

Tesina sustentada el día: 11/12/25 siendo jurados de sustentación los siguientes docentes formadores:



PRESIDENTE



VOCAL



SECRETARIO

INFORME DE SIMILITUD**INFORME N° 1-2024 – AT -EESPP/JJB**

De : Mg. José Felipe Luque Condori
Docente de la EESPP José Jiménez Borja

A : Mg. José Luis Alcalá Blanco
Jefe de la Unidad de Investigación

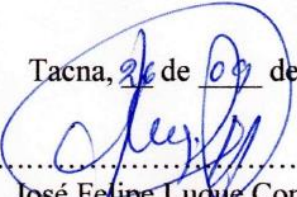
ASUNTO : Informe de similitud

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para comunicarle que fue designado como asesor (a) de la tesina titulada:

Modelo didáctico “Excursión estadística” y su efecto en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de educación primaria de Tacna, 2024 presentado por Beatriz Jhasmin Chata Valeriano y Leslie Jhael Laque Meléndez. Al respecto dejo constancia de lo siguiente:

- La tesina tiene un reporte de similitud del 16 % según el reporte emitido por el software Turnitin el día 26 de septiembre del 2025.
- Se ha verificado que las citas a otros autores cumplen con todas las exigencias formales según el Manual APA 7ma. Edición.
- Luego de la revisión exhaustiva de la tesina se concluye que no existe indicios de plagio.

Tacna, 26 de 09 del 2025


.....
José Felipe Luque Condori
DNI:00407014

DEDICATORIA

A Dios, por guiarme en momentos de preocupación y darme luz para seguir mis objetivos, a mis padres Cipriano y Maribel por todo el apoyo moral y amor incondicional, porque todo este logro también es de ustedes, y a mis hermanitas que con su alegría y compañía me brindaron la fortaleza necesaria para no rendirme.

Beatriz

A Dios, quien me fortaleció y cuidó en su infinita bondad durante momentos de incertidumbre. A mis padres, quienes trabajaron y se esforzaron arduamente brindándome protección y amor incondicional.

Leslie

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a la directora de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”, por darnos la oportunidad de ejecutar nuestra intervención pedagógica, también a la docente de aula Carmen Rosa Pilco Ticahuanca la cual nos permitió el acceso a sus estudiantes del cuarto grado “A” de Educación Primaria y hacerlos partícipes de esta presente investigación.

Asimismo, agradecer a la docente de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” la Mgr. Marilú Palza Quispe quien fue un pilar fundamental de la investigación dada su notoria aportación a nivel intelectual en el presente informe, su valioso tiempo, paciencia y dedicación fueron las semillas que germinaron en esta presentación.

Por otro lado, queremos agradecer a los profesores Geovanna María Vicente Paco, Olga Irene Cotrado Sosa, Lilia Flora Pari Aguilar y Olga Natalia Condori Huaclla por habernos guiado dentro de la multitud de problemáticas que se encuentran en el área de Matemática en Educación Primaria, ellos fueron muy importantes a nivel de conocimientos ya que permitieron esclarecer aquellos temas de la especialidad que nos eran complejos.

Por último, agradecer al docente formador José Felipe Luque Condori quien fue un motor vital de la investigación dado que se mantuvo constantemente velando para que la investigación tome el mejor rumbo, controlando el avance y también los resultados ofreciendo su experiencia para pulir aquellas dificultades que se encontraban en el proceso.

ÍNDICE

PÁGINA DE JURADO	ii
INFORME DE SIMILITUD	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	16

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema	18
1.2. Formulación del problema	23
1.2.1 Pregunta general.	23
1.2.2 Preguntas específicas.	23
1.3. Justificación de la investigación	23
1.3.1 Justificación práctica.....	23
1.3.2 Justificación metodológica.	24
1.3.3 Justificación teórica	24
1.4. Objetivos de la investigación.....	25
1.4.1 Objetivo General.....	25

1.4.2	Objetivos Específicos.	25
1.5.	Formulación de hipótesis	26
1.5.1	Hipótesis General.....	26
1.5.2	Hipótesis Específicas.	26
1.6.	Variables e indicadores	26
1.6.1	Variable Independiente.....	26
1.6.2	Variable Dependiente.	27
1.6.3	Variables Interviniente.....	27
1.6.4	Operacionalización de variables.	28

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes	31
2.2	Bases teóricas	36
2.2.1.	Área de matemática.	36
2.2.2.	Estadística	45
2.2.3.	Probabilidad	49
2.2.4	Modelo didáctico “Excursión estadística”.	53
2.3	Definición de términos	61

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1.	Tipo de investigación.....	64
3.2.	Diseño de investigación.....	64
3.3.	Población, muestra y muestreo	65

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	67
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	68
3.6. Validez.....	69
3.6.1 Validez del instrumento.....	69

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Descripción del trabajo de campo	72
4.2. Análisis estadístico descriptivo e inferencial.....	77
4.2.1 Análisis estadístico descriptivo antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”.....	77
4.2.2 Análisis estadístico inferencial antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”.....	86
4.2.3 Análisis estadístico descriptivo después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”.....	89
4.2.4 Análisis estadístico inferencial después de la aplicación del modelo didáctico “excursión estadística”.....	98
4.2.5 Análisis estadístico descriptivo antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”.....	101
4.2.6 Análisis estadístico inferencial antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”.....	105
4.3. Verificación de hipótesis	108
4.3.1 Verificación de la primera hipótesis específica.....	108
4.3.2 Verificación de la segunda hipótesis específica.....	108

4.3.3 Verificación de la hipótesis general.....	109
CONCLUSIONES	111
RECOMENDACIONES	113
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población de estudiantes del cuarto grado de primaria en la IE Manuel A. Odría.	65
Tabla 2: Muestra de estudiantes.	66
Tabla 3: Resultados de la validez de expertos.	70
Tabla 4: Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	77
Tabla 5: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	79
Tabla 6: Nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	81
Tabla 7: Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por dimensiones.	84
Tabla 8: Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	89
Tabla 9: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	91
Tabla 10: Nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por dimensiones	93
Tabla 11: Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por dimensiones.	96

Tabla 12: Comparación del nivel de competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes en la prueba de entrada y salida.	101
Tabla 13: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes en la prueba de entrada y salida.	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Dimensiones del Modelo Didáctico "Excursión estadística"	60
Figura 2: Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas gestión de datos e incertidumbre.....	78
Figura 3: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	80
Figura 4: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	82
Figura 5: Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por dimensiones	84
Figura 6: Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas gestión de datos e incertidumbre.....	89
Figura 7: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	91
Figura 8: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	93
Figura 9: Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por dimensiones.....	96
Figura 10: Comparación del nivel de competencia “Resuelve problemas gestión de gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes en la prueba de entrada y salida.....	101

Figura 11: Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes en la prueba de entrada y salida.	103
--	-----

RESUMEN

El presente informe se elaboró con el objetivo de determinar el efecto del Modelo didáctico “Excursión estadística” en el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria, de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024. La metodología de investigación empleada es de tipo experimental con un diseño pre experimental, teniendo como muestra a 27 estudiantes del cuarto grado de la sección “A”, de los cuales 13 son varones y 14 son mujeres, además sus edades fluctúan entre los 09 y los 10 años. Se utilizó la prueba de conocimiento para la obtención de datos de la prueba de entrada y de salida, para su posterior análisis se utilizó el programa SPSS y el software Microsoft Excel. Los resultados evidenciaron que el 70% de los estudiantes alcanzaron el nivel de logro esperado con 17 puntos de promedio, lo que refleja una mejora significativa en la competencia evaluada tras la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” en los estudiantes de cuarto grado. En conclusión, la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” tuvo un impacto positivo en el desarrollo de la competencia para resolver problemas de gestión de datos e incertidumbre, evidenciando una mejora significativa en el rendimiento de los estudiantes de cuarto grado tras su implementación.

Palabras claves: competencia, capacidades, prueba de conocimiento, modelo.

ABSTRACT

The present report was prepared with the objective of determining the effect of the “Excursión estadística” teaching model on the level of development of the “Solve data management and uncertainty problems” competence, in fourth grade students of Primary Education, of the “Manuel A. Odría” Educational Institution of Tacna, 2024. The research methodology used is experimental with a pre-experimental design, having as a sample 27 fourth grade students of section “A”, of which 13 are boys and 14 are girls, and their ages fluctuate between 09 and 10 years. The knowledge test was used to obtain data from the entrance and exit test, for its subsequent analysis the SPSS program and Microsoft Excel software were used. The results showed that 70% of the students reached the expected level of achievement with an average of 17 points, which reflects a significant improvement in the competence evaluated after the application of the "Statistical Excursion" didactic model in fourth grade students. In conclusion, the application of the “Statistical Excursion” teaching model had a positive impact on the development of the competence to solve data management and uncertainty problems, evidencing a significant improvement in the performance of fourth grade students after its implementation.

Keywords: competence, capabilities, knowledge test, model

INTRODUCCIÓN

Para desenvolverse en la vida diaria, se presentan constantemente situaciones donde la estadística desempeña un papel fundamental para entender fenómenos o situaciones del contexto real. La estadística es una herramienta omnipresente que permea nuestra vida diaria de maneras sutiles y significativas. Desde decisiones simples hasta complejas evaluaciones, la estadística nos brinda el poder de comprender el mundo que nos rodea a través del análisis de datos. En un mundo moderno inundado de información, la estadística nos ayuda a interpretar tendencias, evaluar riesgos, tomar decisiones informadas y resolver problemas diversos, desde cuestiones personales hasta globales.

Para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes es que se elaboró el Modelo didáctico "Excursión estadística" el cual presenta los procesos pedagógicos secuenciales y esenciales para contribuir en la mejora de contenidos propios de la estadística en función al ciclo en el que se encuentran, tales procesos en su conjunto pretenden mejorar e incrementar el nivel de desarrollo de la competencia en mención.

La estructura de este trabajo está constituida por cuatro capítulos:

El Capítulo 1, contiene el planteamiento del problema indicando en ella la descripción del problema, así como la justificación, importancia, objetivos hipótesis, variables e indicadores del presente informe; es de esa forma que se pretende fundamentar el trabajo de investigación.

El Capítulo II, presenta el marco teórico que contiene los antecedentes de la investigación, las definiciones básicas, así como los términos básicos; en este

capítulo se adjunta aquella información que respalda el presente informe a nivel teórico.

El Capítulo III, comprende el marco metodológico que explica las características de la investigación realizada siendo el tipo y diseño de la investigación, la población y muestra, así como, el muestreo empleado, la validación y confiabilidad del instrumento utilizado, además de las técnicas e instrumentos que se han utilizado para llevar a cabo la investigación.

El Capítulo IV, describe el trabajo de campo realizado conteniendo la planificación, ejecución y evaluación del análisis estadístico en sus dos campos descriptivo e inferencial, asimismo, se presentan las tablas y figuras del pre test y post test con sus respectivas interpretaciones además de la verificación de las hipótesis.

Por último, se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones que han resultado del presente informe, además se presentan las referencias bibliográficas y los anexos que reflejan los diversos procesos utilizados durante el pre test, aplicación del modelo didáctico y del post test.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

En la actualidad, ante el incremento de las demandas de la sociedad el pensamiento estadístico basado y empleado dentro de los diferentes contextos permitirá dar sentido a los datos que servirán como sustento al momento de concebir una solución frente a una problemática. En relación a lo mencionado, Mendiburu (2018), concibe la estadística como una ciencia aplicada de las matemáticas, haciendo énfasis en su utilidad como herramienta para la toma de decisiones, a su vez, permite el estudio de un fenómeno o situación mediante la descripción del mismo, a través de inferencias de distribución probabilísticas. Por ello, desde una temprana edad se debería promover entre los estudiantes el interés respecto a la mejora, el bienestar común, y la toma de decisiones; esto implica que interactúe con el problema, se involucre con la situación, y consecutivamente realice un análisis que se sustente en el procesamiento de la información mediante conceptos estadísticos desarrollando así el pensamiento matemático. En este sentido es imperativo el desarrollo de contenidos que promuevan el pensamiento matemático para que los aprendizajes generados sean relacionados con las situaciones que se producen según el contexto.

Según fuentes internacionales, respecto al Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2022) presentó resultados en un primer vistazo al estado general del aprendizaje de un contexto postpandemia. En México, las pruebas PISA fueron la primera evaluación estandarizada del rendimiento estudiantil desde 2019; por lo tanto, los resultados de estas pruebas proporcionan una visión de la preparación del sistema educativo para enfrentar los desafíos de la vida real y asegurar el éxito futuro. Los resultados presentados en la edición 2022, México ocupó el puesto 35 entre los 37 países miembros de la OCDE evaluados; en lo que respecta el promedio de puntaje de los países de la OCDE fue de 478 puntos, en cuanto a México presentó un puntaje promedio de 407. Sin embargo, esta tendencia de puntajes por debajo del promedio se observó en las tres áreas evaluadas, siendo matemática el área donde México tiene la mayor desventaja, con una diferencia de 77 puntos por debajo del promedio de la OCDE.

En el Perú, Espinoza (2019), lleva a cabo una investigación con el propósito de identificar el logro del desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, considerando a estudiantes de primer y segundo año de secundaria, bajo un enfoque cuantitativo, con una muestra constituida por 30 estudiantes, quienes hicieron uso de sus conocimientos en situaciones problemáticas, en el proceso de la investigación se identificó estudiantes con suma intranquilidad en la resolución de problemas respecto al razonamiento estadístico. Posteriormente, los resultados de la investigación demostraron que el 60% de estudiantes alcanzaron un nivel medio respecto al logro del desarrollo de la competencia, el 20% alcanzó un nivel bajo, mientras que el 20% restante alcanzó

el nivel alto. Por ello, se concluye que es imprescindible mejorar el nivel de logro de los estudiantes respecto a la competencia.

A nivel regional, en la Evaluación Muestral de Estudiantes (2022), la región Tacna mostró un desempeño destacado en comparación con otras regiones del país; sin embargo, los resultados en el área de Matemática evidencian que aún persisten dificultades en el aprendizaje de los estudiantes. En 4° grado de primaria, solo el 48,1 % alcanzó el nivel Satisfactorio, lo que indica que más de la mitad de los escolares aún se encuentra en los niveles de inicio y en proceso. Esta situación revela la necesidad de fortalecer la enseñanza de la matemática mediante estrategias pedagógicas más efectivas que promuevan la comprensión, el razonamiento y la aplicación de los conocimientos matemáticos desde los primeros grados, asegurando así un desarrollo sostenido de las competencias en esta área fundamental.

En las prácticas profesionales realizadas en la Institución Educativa Manuel A. Odría del distrito de Ciudad Nueva, en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria, se pudo constatar e identificar que los niños y las niñas presentan una brecha de dificultades en cuanto a la resolución de problemas estadísticos, desde la interpretación de las problemáticas planteadas hasta la aplicación de estrategias que le permitan identificar los resultados y llegar a conclusiones, estas particularidades denotan que el logro del desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre presenta una serie de limitaciones que devienen en deficiencias en el logro de los aprendizajes.

El problema de investigación toma forma debido a un conjunto de causas secundarias interrelacionadas que limitan el desarrollo del pensamiento estadístico en los estudiantes. Entre ellas se encuentran las siguientes:

En primer lugar, la reducida exposición de situaciones problemáticas contextualizadas que involucren experiencias estadísticas reales limita la oportunidad de que los estudiantes interpreten, analicen y tomen decisiones a partir de datos significativos. Esto genera un aprendizaje memorístico y desvinculado de la realidad, impidiendo que las estudiantes comprendan la utilidad práctica de la estadística en su vida cotidiana.

En segundo lugar, la insuficiente disponibilidad y diversidad de materiales concretos y manipulativos restringe el desarrollo de experiencias activas de aprendizaje. El escaso acceso a recursos tangibles como gráficos, tablas, fichas, dados, encuestas o instrumentos de recolección de datos dificulta la exploración y comprensión de los conceptos estadísticos de manera vivencial. Además, la cantidad limitada de estos materiales impide su uso simultáneo por todos los estudiantes, lo que reduce el trabajo colaborativo y la participación equitativa en las actividades.

Asimismo, se evidencia un uso reducido de herramientas y recursos digitales que faciliten la visualización, representación y análisis de datos. Esta carencia tecnológica limita el contacto del alumnado con entornos digitales que promuevan el aprendizaje interactivo, la simulación de fenómenos estadísticos y la motivación hacia el uso de la estadística como herramienta para comprender el entorno.

De igual modo, la falta de estrategias metodológicas innovadoras que integren la estadística con otras áreas del conocimiento restringe la posibilidad de desarrollar competencias interdisciplinarias y de promover el pensamiento crítico y analítico. El aprendizaje se mantiene fragmentado y centrado en procedimientos mecánicos, sin promover la reflexión ni la interpretación de los resultados obtenidos.

Por último, se identifica como causa principal el predominio de una metodología tradicional y expositiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la estadística. Esta metodología se caracteriza por un enfoque teórico, centrado en la transmisión de contenidos y la resolución de ejercicios rutinarios, lo que limita el protagonismo de las estudiantes, la formulación de conjeturas y la construcción activa del conocimiento. En consecuencia, el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se ve afectado, pues no se promueve la comprensión profunda, la interpretación de la información ni la toma de decisiones fundamentadas en evidencias

De esta manera, se presenta el Modelo Didáctico “Excursión Estadística” para lograr desarrollar la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre el mismo que fue creado considerando, la teoría de Pólya y de Jacques Hadamard. Por lo tanto, nuestro aporte pretende lograr el desarrollo de la competencia a través de los siguientes procesos: Descubriendo el problema, Método de ruta estratégica, Aplicación de ruta estratégica y Transmisión de soluciones, que en su conjunto buscan contrarrestar dificultades y elevar el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Pregunta general.

¿Cuál es el efecto del modelo didáctico “Excursión Estadística” en el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de Matemática, en los estudiantes del 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”, 2023?

1.2.2. Preguntas específicas.

¿Cuál es el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”?

¿Cuál es el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”?

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Justificación práctica.

El presente estudio tiene como objetivo contribuir a la resolución de un problema relacionado con el insuficiente desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, utilizando estrategias acordes a los procesos didácticos para construir y fortalecer el pensamiento estadístico en los estudiantes. El propósito es mejorar sus habilidades respecto al análisis, el recojo de información y la interpretación de datos; brindándoles las herramientas necesarias el desarrollo de su comprensión en lo que respecta a la estadística. De

esta manera, los estudiantes estarán preparados y podrán movilizar sus capacidades para aplicar lo aprendido frente a situaciones problemáticas del contexto.

1.3.2. *Justificación metodológica.*

Desde una perspectiva metodológica, se puede sostener que la propuesta del modelo didáctico “Excursión Estadística” puede ser aprovechada para diferentes entornos, ya que tiene como propósito el recopilar información respecto al nivel de desarrollo de la competencia basada en la estadística y que de tal forma nos permita evaluar el desempeño de los estudiantes para poder actuar de manera eficiente. Asimismo, en las actividades de aprendizaje realizadas, se han tomado en cuenta los procesos significativos del modelo didáctico propuesto en nuestra investigación, de tal forma que dichas actividades realizadas sistematizadamente tienen como objetivo fundamental el de fortalecer las habilidades estadísticas y probabilísticas para que los estudiantes puedan modelar apropiadamente las situaciones en las que hay incertidumbre. De igual manera, esta metodología busca atender a diversos docentes una herramienta muy distinta e innovadora para ser aprovechada en diferentes contextos educativos.

1.3.3. *Justificación teórica.*

El propósito de la investigación es aportar al conocimiento en el área de Matemática, específicamente en lo que respecta al análisis, recojo de información y la interpretación de datos, con el fin de facilitar el desarrollo y manejo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, al aplicar un modelo didáctico sustentado en los aportes de Jacques Hadamard (1945) y George Pólya (1945), los cuáles basaron sus teorías en función de una educación bajo un

enfoque para la resolución de problemas de manera creativa e integrada y plantearon una secuencia de procesos que permitirán dar respuesta a una problemática aplicando aprendizajes estadísticos, es por ello, que se optó por las concepciones de estas metodologías, puesto que implican que el estudiante interactúe con el problema, se involucre con la situación, y consecutivamente realice un análisis que se sustente en el procesamiento de la información mediante conceptos estadísticos desarrollando así el pensamiento matemático.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General.

Determinar el efecto del modelo didáctico “Excursión Estadística” en el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de Matemática, en los estudiantes del 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.

1.4.2. Objetivos Específicos.

Identificar el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.

Establecer el nivel de logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.

1.5. Formulación de hipótesis

1.5.1. Hipótesis General.

La aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística” eleva de inicio a logro esperado de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de Matemática, en los estudiantes del 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.

1.5.2. Hipótesis Específicas.

El nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se encuentra en el nivel de inicio, antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.

El nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se encuentra en el nivel de logro esperado, después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.

1.6. Variables e indicadores

1.6.1. Variable Independiente.

Modelo didáctico “Excursión estadística”

Indicadores

- Familiarización de la situación problemática.
- Identifica datos de la situación problemática.
- Considera recursos estadísticos para la organización de datos.
- Determina posibles estrategias para la resolución de la situación planteada.
- Gestiona recursos para la organización e interpretación de datos.

- Estima estrategias para la resolución de la problemática.
- Elabora esquemas y representaciones gráficas.
- Explica y contrasta la estrategia utilizada.
- Comunica sus conclusiones en base a los resultados.

1.6.2. Variable Dependiente.

Competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Indicadores:

- Representa características y comportamiento de datos cualitativos y cuantitativos.
- Expresa su comprensión respecto al contenido de tablas y gráficos visuales.
- Identifica la probabilidad de ocurrencia de un suceso de la cotidianidad.
- Recopila y registra datos mediante encuestas o entrevistas cortas.
- Utiliza el significado de las medidas de tendencia central de un conjunto de datos.
- Justifica sus conclusiones en base a los datos obtenidos.

1.6.3. Variables Intervinientes.

En el presente estudio, el sexo y la condición social se consideran variables intervinientes, ya que pueden influir en el desarrollo y los resultados del aprendizaje de los estudiantes. El sexo puede incidir en la forma en que los niños y las niñas se relacionan con determinadas áreas del conocimiento, motivaciones o estilos de aprendizaje, mientras que la condición social puede afectar las oportunidades educativas, el acceso a recursos y el apoyo familiar. Estas diferencias pueden

generar variaciones en el rendimiento académico, por lo que es importante reconocer su influencia al analizar los resultados obtenidos en la investigación.

1.6.4. Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	ACTIVIDADES
Variable independiente: Modelo Didáctico "Excursión estadística"	El modelo didáctico es una representación útil y esclarecedora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que ayudan a comprenderlos y mejorar la práctica educativa, al identificar los elementos más relevantes y revelar las relaciones de interdependencia entre ellos. (Cristancho, 2016)	El modelo didáctico "Excursión estadística" se define como un conjunto de procesos creativos e innovadores para la resolución de problemas estadísticos. Está conformado por cuatro procesos, los cuáles son: Descubriendo el problema, Método de ruta estratégica, Aplicación de ruta estratégica y Trasmisión de soluciones, y en su unidad, buscan maximizar la efectividad y optimizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes respecto a la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	<p data-bbox="1167 363 1498 392">Descripción del problema</p> <hr/> <p data-bbox="1167 580 1498 609">Método de ruta estratégica</p> <hr/> <p data-bbox="1167 798 1498 826">Aplicación de ruta estratégica</p> <hr/> <p data-bbox="1167 1027 1498 1056">Trasmisión de soluciones</p>	<ul data-bbox="1525 284 1948 687" style="list-style-type: none"> • "¿Cuál es el área favorita entre mis compañeros?" • "Nos divertimos graficando cantidades" • "Conocemos a las hermanas M" • "Identificamos sucesos de probabilidad" • "Analizamos una encuesta para la toma de decisiones"

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable dependiente Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Es una competencia que consiste en que el estudiante resuelva situaciones que involucren la recolección, organización, interpretación y análisis de datos; así como las predicciones lógicas asociada a la información obtenida, utilizando herramientas estadísticas y probabilísticas para llegar a conclusiones eficaces tomando en cuenta los resultados. (MINEDU, 2016)	Es una competencia que está compuesta por cuatro dimensiones, las cuales toman forma producto de la integración de seis indicadores que constan de 20 ítems, y que, al momento de su aplicación con la prueba de conocimiento como instrumento, pretenden determinar el nivel de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria.	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	<ul style="list-style-type: none"> Representa características y comportamiento de datos cualitativos y cuantitativos. 	En inicio (0-10) En proceso (11-13) Esperado (14-17) Destacado (18-20)
			Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	<ul style="list-style-type: none"> Expresa su comprensión respecto al contenido de tablas y gráficos visuales. Identifica la probabilidad de ocurrencia de un suceso de la cotidianidad. 	
			Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	<ul style="list-style-type: none"> Recopila y registra datos mediante encuestas o entrevistas cortas Utiliza el significado de las medidas de tendencia central de un conjunto de datos. 	
			Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida	<ul style="list-style-type: none"> Justifica sus conclusiones en base a los datos obtenidos 	

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Dentro del ámbito internacional se encuentra la investigación llevada a cabo por Gómez et al., (2018), la cual lleva por título “Actitudes hacia la estadística en Educación Primaria”, el objetivo general es evaluar el nivel de actitudes que presentan los estudiantes de 6to grado de Educación primaria hacia la estadística. El tipo de diseño para la investigación fue no experimental correlacional. La población estuvo conformada por 75 estudiantes de los cuales se tomaron como muestra a 60, pertenecientes al 6to grado. La técnica utilizada fue el cuestionario SATS conformado por 28 ítems. Respectos al análisis de los resultados recolectados se evidencia que un 28% de los estudiantes muestran actitudes positivas hacia la estadística, por el contrario, el resto porcentual no cuentan con un alto grado de afectividad, lo cual, desencadena desinterés hacia el desarrollo de la estadística. Para finalizar se llega a la conclusión de que los estudiantes presentan un notable dominio y manejo de nociones y prácticas estadísticas, por ello, al presentársele como escasa dificultad se produce tal receptividad.

Vega (2012), presenta la investigación titulada “El aprendizaje estadístico en la educación secundaria obligatoria a través de una metodología por proyectos.

Estudio de caso en un aula inclusiva”, investigación realizada con una metodología de tipo no experimental, con un diseño descriptivo correlacional. La muestra estuvo conformada por 27 estudiantes de tercer grado de secundaria. La técnica de la encuesta fue la que facilitó la recolección de información cuyo instrumento de recojo es el cuestionario inicial y final. En cuanto a los resultados, el componente afectivo, correspondiente a la valoración emocional y motivacional hacia la asignatura, se observó que un 31,7 % de los estudiantes manifestó una postura neutra al afirmar “me gusta la estadística”, mientras que un 30 % indicó lo mismo ante la afirmación “disfruto en clase de estadística”. Sin embargo, el 21,7 % expresó desagrado o falta de gusto evidenciando una percepción limitada del interés y disfrute en torno al aprendizaje estadístico. De esta forma, el estudio revela la necesidad de implementar estrategias pedagógicas más activas, lúdicas y contextualizadas, que conecten los contenidos estadísticos con la realidad del estudiante y promuevan experiencias positivas de aprendizaje.

Mantilla (2019), presenta una investigación titulada “El Pensamiento Crítico en la Enseñanza de la Estadística”, investigación basada a una metodología de tipo mixta, dado que realizó mediciones cuantitativas y revisó aspectos cualitativos del pensamiento crítico y del pensamiento estadístico, empleando la metodología de la investigación acción. La muestra estuvo compuesta por 17 estudiantes de la institución que cursaban octavo grado. El instrumento empleado fue el Test de Cornell forma X. Como resultados obtenidos en las diferentes etapas de la intervención didáctica (antes y después de la implementación del desarrollo de los proyectos estadísticos), en la habilidad de inducción este fue de un 19%, para el de observación y credibilidad fue de un 20%, para la habilidad de deducción fue

de un 27% y para la habilidad de suposición fue de un 26%. En conclusión, se asume que la implementación de proyectos de estadística en el salón de clases es una prometedora metodología en pro del desarrollo crítico de los estudiantes.

En el ámbito nacional, se ubicó el trabajo de Valladares (2022), con la tesis “Método Singapur y su incidencia en la resolución de problemas matemáticos de nivel primaria de un colegio privado de Lima, 2022”. Esta investigación obedece una metodología experimental. La población estará compuesta por 50 estudiantes del quinto grado de primaria. Los resultados demuestran que en la prueba final se encontró un porcentaje de avance significativo en los 25 estudiantes del quinto grado (grupo experimental), donde el mínimo porcentaje de avance fue de 28% y el máximo fue de 92%. Ante ello, se concluye, que la aplicación del Método Singapur presentó efectos de mejora, y a su vez, propició un mejor dominio y manejo de la competencia en cuestión.

En el ámbito nacional, se ubicó el trabajo de Acuña y Huerta (2017), con la tesis “Efectos del Método Pólya en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. N°86323 Virgen de Fátima de Huari, 2014”. Esta investigación obedece una metodología experimental, con preprueba-posprueba y grupo de control. La población estuvo conformada por los estudiantes de tercer grado de primaria. Los resultados demuestran que en la prueba final se encontró un porcentaje de avance significativo en los estudiantes del tercer grado (grupo experimental), donde el mínimo porcentaje de avance fue de 53,8% y el máximo fue de 84,6 %. Por ello, se puede concluir, que el método Pólya, aplicado en el aula del tercer grado de primaria fue efectivo ya que propició que lo

estudiantes generarán un mejor conocimiento respecto a la competencia en cuestión.

En el ámbito nacional, se ubicó el trabajo de Huaranga et al., (2020), con la tesis “Educación remota y desarrollo de competencias matemáticas en educandos del cuarto grado de primaria de la I.E Hipólito Unanue del distrito de Obas. Año 2020”. Esta investigación obedece a una metodología cualitativa, de tipo no experimental en su modalidad de diseño longitudinal, por lo tanto, no hubo manipulación de variables, sino únicamente medición de competencias. La población estuvo conformada por los estudiantes del cuarto grado. Los resultados de un cuestionario aplicado a los docentes que trabajaron en el cuarto grado de primaria demuestran que la educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Por ende, se puede llegar a concluir que la enseñanza virtual de la competencia limita el desarrollo esperado, ante ello se debería trabajar bajo un sistema que integren tanto el trabajo remoto como la presencialidad.

Dentro del ámbito local, se encuentra Cutipa (2022), con la investigación: La influencia de las competencias matemáticas en el nivel de logro de aprendizaje de estudiantes del nivel secundario, en la provincia de Ilo, la cual tiene como objetivo identificar de qué manera las competencias matemáticas predomina en el nivel de logro de aprendizaje de los estudiantes. Esta investigación presenta una metodología de tipo básico, con un diseño de investigación no experimental, respecto a la muestra son un total de 173 estudiantes de secundaria, en cuanto al instrumento para la recolección de datos fue la guía de análisis de documental

(registro de notas y libreta de notas). El resultado, en cuanto a la variable independiente competencias matemáticas, el 50,3 % de los estudiantes, se ubican en un nivel satisfactorio y el 38,7 % en un nivel de proceso y en cuanto a la variable dependiente logro de aprendizaje, el 72,2 % de los estudiantes se encuentran en un nivel satisfactorio. Por ello, se puede concluir que las competencias matemáticas influyen de manera significativa en el nivel de logros de aprendizaje en estudiantes de secundaria.

Dentro del ámbito local, se encuentra Queque (2018), quién realizó la investigación denominada “Estrategias metodológicas y su influencia en el aprendizaje del área de matemática en los niños y niñas del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Parroquial San Francisco De Asís, Tacna 2017. La investigación ha sido empleada en una metodología de nivel descriptivo – correlacional y se adoptó el diseño no experimental. La población estudiantil estuvo conformada por 58 niños y niñas del tercer grado, la muestra fue censal, no probabilístico, estuvo conformada por 58 niños y niñas. Los resultados muestran que el 91,4%, de los estudiantes tienen dificultades en los niveles de logro previsto y destacado, evidenciándose deficiencias en el desarrollo de las capacidades matemáticas.

Miranda Cabrera (2011), con la tesis denominada “Módulos autoinstructivos para el logro de competencias en estadística descriptiva de los estudiantes del VI ciclo del Instituto Superior Pedagógico Público José Jiménez Borja de la ciudad de Tacna, 2008”. Dicha investigación tiene como objetivo elevar el nivel de logro de competencias de estadística descriptiva con la aplicación de

módulos autoinstructivos en los estudiantes de VI ciclo del I.S.P.P. “José Jiménez Borja”, que adopta un tipo de investigación aplicada, con un diseño cuasi - experimental, tomando como muestra a 52 estudiantes conformadas por las especialidades de Ed. Inicial y Computación e Informática. Se tuvo que determinar el nivel del logro de competencias tanto del grupo experimental y grupo control antes de la aplicación de los módulos autoinstructivos a través del pre test, para luego comparar el nivel de logro entre ambos grupos y posteriormente aplicar los módulo autoinstructivos mediante el post test, dando como resultado que el 96% de los estudiantes que formaron parte del grupo experimental se encuentran entre el nivel suficiente y destacado, el cual determina que se logró elevar el nivel de competencias en estadísticas descriptivas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. *Área de Matemática*

2.2.1.1 Propósito del área de Matemática.

La matemática es una ciencia que desempeña una función importante en el avance del conocimiento general respecto a las propiedades y relaciones cuantitativas y que son concebidas mediante el razonamiento lógico. Permanece en constante evolución y adaptación, respaldando así una creciente diversidad de investigaciones en diversas ramas de la ciencia, y otros campos, los cuales desempeñan un papel fundamental en el progreso integral de una nación.

Como señala el MINEDU (2016), el desarrollo de competencias matemáticas contribuye a la formación de ciudadanos que logran buscar, organizar, sistematizar y analizar información, con la finalidad de comprender e interpretar su

entorno, desenvolverse de manera pertinente en él, tomar decisiones fundamentadas y resolver problemas en diversos contextos, mediante el uso flexible de estrategias y conocimientos matemáticos.

En ese sentido, el área de Matemática tiene como propósito desarrollar en los estudiantes la capacidad de comprender y resolver problemas de su entorno mediante el razonamiento lógico y la aplicación flexible de conocimientos matemáticos, favoreciendo la toma de decisiones fundamentadas y su participación activa en la sociedad.

2.2.1.2 Enfoque del área de Matemática.

La principal vía y herramienta para fomentar actitudes positivas hacia las matemáticas, es el enfoque de resolución de problemas, el cual está orientado a fomentar estrategias de enseñanza-aprendizaje que permitan dar solución a situaciones problemáticas vinculadas con la vida cotidiana, usando de forma flexible, estrategias y conocimientos matemático involucrando la movilización de varias capacidades, asimismo, la enseñanza de esta perspectiva permite que cada estudiante se sienta capaz de resolver y enfrentar situaciones problemáticas y de aprender matemáticas, considerándola útil y con sentido para su aplicación en diferentes problemas la vida diaria.

Al respecto, Silva y Lima (2011), sostienen que la resolución de problemas es una sucesión de procesos para enfrentar una situación y cuyo objetivo radica en encontrar una solución, esto implicará en mayor o menor medida la movilización y articulación de conocimientos y procedimientos por parte de los estudiantes quienes estructuraran nuevos aprendizajes.

Santos (2012), sustenta que asumir la resolución de problemas como una competencia significa utilizar los dominios disciplinares obtenidos de la matemática dentro de un contexto concreto, al emplear estos recursos de desarrollan destrezas y habilidades.

Se concluye que el enfoque bajo la resolución de Problemas implica un proceso cuyo objetivo principal es encontrar una solución para un conflicto determinado, el cual previamente fue identificado y analizado, en el transcurso de la toma de medidas lógicas se movilizarán diferentes capacidades que son potenciadas a través de los aprendizajes adquiridos en la instancia educativa. Estos aprendizajes obtenidos pasan a formar parte de soluciones que son concebidas desde un punto de vista lógico que tiene como sustento dominios disciplinares.

2.2.1.3 Competencias del área de Matemática.

El aprender matemática coopera a la formación ciudadana, para poder buscar, ordenar, clasificar y analizar información, para poder comprender y explicar el contexto en el que se encuentra desenvolviéndose de manera eficaz y llegar a conclusiones adecuadas para resolver problemas en diferentes contextos aplicando métodos matemáticos.

Según Tobón (2005), una competencia es una propuesta que surge del aprendizaje significativo, que se relacionan a la formación integral del individuo como un requisito fundamental para un proyecto pedagógico y, en su desarrollo, la concepción teórica se agrupa con la ejecución de diversas actividades.

Desde el punto de vista de Roegiers (2007), una competencia se comprende como la capacidad que dispone un individuo y el poder ejecutarlo en diferentes

contextos y, por tanto, la relación que existe al momento de realizar la acción y el contexto en el que se encuentra resultan ser interrogantes relevantes.

Por lo tanto, la competencia es, un conjunto de capacidades ejercidas en la formación del ser humano que se origina a partir de un aprendizaje significativo sobre determinadas situaciones para resolver los problemas que se presentan, para así lograr desarrollar desempeños satisfactorios dentro de un proyecto pedagógico.

Como señala el MINEDU (2016), en el área de Matemática, se encuentran cuatro competencias para poder cumplir con el perfil de egreso, éstas son:

- a) **Resuelve problemas de cantidad:** Implica que el estudiante tenga la capacidad de abordar y solucionar situaciones problemáticas que involucren cantidades y números, de tal manera que escoja los métodos, procedimientos y diferentes recursos para llegar a resultados óptimos; fortaleciendo así el razonamiento lógico en el momento que realiza contrastes, difunde e induce durante la resolución.
- b) **Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio:** Se basa a que el estudiante tenga la capacidad de abordar y solucionar situaciones que implican patrones, relaciones, equivalencias y cambios en problemas matemáticos, de igual manera que puedan plantear ecuaciones, inecuaciones y funciones haciendo uso de estrategias, y métodos óptimos para llegar a conclusiones; fortaleciendo así su razonamiento inductivo y deductivo.
- c) **Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre:** Consiste en que el estudiante resuelva situaciones que involucren la recolección, organización, interpretación y análisis de datos; así como las predicciones lógicas asociada a la

información obtenida, utilizando herramientas estadísticas y probabilísticas para llegar a conclusiones eficaces tomando en cuenta los resultados.

d) Resuelve problemas de forma, movimiento y localización: Consiste en que el estudiante tenga la capacidad de abordar situaciones que presente conceptos espaciales, comprendiendo y resolviendo problemas relacionados con formas geométricas, movimientos y la ubicación de objetos en el espacio, implica también visualizar y manipular objetos, así como aplicar conceptos geométricos para resolver problemas concretos.

En resumen, las competencias del área de Matemática forman una base sólida para el desarrollo integral de los individuos, ya que la capacidad de comprender y aplicar conceptos matemáticos no solo fortalece la destreza en cálculos y operaciones, sino que también potencia la habilidad para abordar problemas de cantidad, forma, movimiento y localización y poder realizar predicciones de sucesos cotidianos; y que a través del aprendizaje matemático las personas adquieren la capacidad de analizar información para poder tomar decisiones concretas respecto a los resultados obtenidos.

En cuanto a la competencia de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se evidencia el poco desempeño en cuanto a las capacidades estadísticas, por ello fue de suma importancia el trabajar esta competencia en dicha investigación, ya que se busca que los estudiantes sean capaces de organizar, clasificar, analizar datos, para que de tal manera lleguen a conclusiones óptimas y que así tomen decisiones en base a estas para poder desenvolverse de manera autónoma en su contexto.

2.2.1.4 Fundamentación de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”.

La Competencia resuelve problemas de gestión de datos incertidumbre del Área de Matemática. Según el MINEDU (2016), propone que, para el desarrollo de esta competencia, el alumno examine información relacionada con un tema que le interesa o que esté estudiando, así como situaciones impredecibles, con el fin de tomar decisiones, hacer predicciones lógicas y respaldar sus conclusiones con la información disponible. Para llevar a cabo este proceso, el estudiante reúne, ordena y presenta datos que le sirven como base para analizar, interpretar y deducir patrones tanto en situaciones predecibles, medidas como impredecibles, empleando estadísticas y probabilísticas.

Por lo tanto, se concluye que la competencia busca que los estudiantes utilicen datos relacionados con sus áreas de interés y situaciones impredecibles para tomar decisiones informadas, y respaldar sus conclusiones con la información a su disposición. Para lograr esto, los estudiantes recopilan, organizan y presentan datos que les permiten analizar y comprender patrones tanto en situaciones predecibles como impredecibles, entonces esta competencia fomenta la capacidad de pensamiento crítico y toma de decisiones basadas en evidencia.

2.2.1.5 Capacidades de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

El desarrollo de la competencia se lleva a cabo a través de la combinación y movilización de las capacidades, las cuales son potencialidades inherentes a la persona. En el ámbito académico, son los instrumentos del pensar, actuar y

relacionarse que los estudiantes deben tener oportunidad de desarrollar progresivamente.

Sen (2014), afirma que las capacidades son las libertades que pertenecen a las personas de manera individual, las cuales toman forma de las características personales y el control de recursos propios, su importancia radica en que promueven el desarrollo de la persona como elemento funcional para la sociedad.

Según el MINEDU (2016), las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada y suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas. Estas capacidades son las siguientes:

a) Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas:

Significa representar la conducta de un grupo de datos, mediante tablas o gráficos visuales estadísticos, asimismo, las medidas de tendencia central, localización o dispersión. Reconocer las variables de población y muestra frente al planteamiento de un tema de estudio. Así también implica el análisis frente a situaciones aleatorias y la representación de ocurrencia de hechos o sucesos mediante el valor de la probabilidad.

b) Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos:

Implica comunicar su entendimiento y comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos relacionado a una situación. De igual manera, leer, describir e interpretar información estadística presentes en gráficos o tablas que provengan de distintas fuentes.

c) Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: Conlleva seleccionar, acondicionar, juntar o crear una variedad de procesos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así también, como la utilización de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas.

d) Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida: Implica tomar decisiones, realizar anticipaciones o elaborar conclusiones, que serán sustentadas en base a la información extraída del procesamiento y análisis de datos, y de la comprobación o valoración de los procesos.

En relación con lo anterior mencionado, se puede concebir el término de capacidad como herramienta que garantiza un mejor desenvolvimiento y actuar del estudiante frente a situaciones de la vida diaria. Asimismo, estas capacidades serán trabajadas como dimensiones, ya que cada una de ellas representa un aspecto esencial del desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. De esta manera, al abordarlas como dimensiones, se posibilita un análisis más integral del aprendizaje, permitiendo observar de forma específica cómo el estudiante avanza en la representación, comunicación, procesamiento y sustentación de datos, asegurando así un desarrollo equilibrado y progresivo de la competencia. Es por ello, que el presente modelo didáctico pretende movilizar todas las capacidades que integran la competencia en mención lo que garantizaría el afianzamiento de los contenidos propios de la gestión de enseñanza cuya complejidad aumenta en medida que el estudiante va transitando por los diferentes ciclos que comprende la Educación Básica Regular.

2.2.1.6 Desempeños de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Según el MINEDU (2016), en medida que el estudiante del IV ciclo, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, realiza desempeños como los siguientes:

- a) Describe analizando datos de una población, centrándose en características cualitativas y cuantitativas discretas, haciendo uso de herramientas visuales como pictogramas verticales y horizontales, así como gráficos de barras con una escala específica y, por último, la moda como la mayor frecuencia, para aplicarse en contexto de interés.
- b) Manifiesta la comprensión de conceptos estadísticos, como la moda como la frecuencia más alta y la media aritmética como un punto de estabilidad; así también como los resultados de los posibles eventos cotidianos, utilizando términos como “seguro”, “más probable” y “menos probable”.
- c) Interpreta diversos tipos de representación visual de datos, como gráficos de barras con escala, tablas de doble entrada y pictogramas de frecuencias con equivalencias, extrayendo información significativa de los datos interpretados y poder comprender la situación de estudio.
- d) Reúne información a través de encuestas simples o entrevistas, utilizando preguntas apropiadas y posteriormente analizar y ordenar los datos obtenidos utilizando herramientas como tablas de doble entrada o tablas de frecuencia.
- e) Escoge diversos métodos y recursos como el recuento, diagramas y tablas de frecuencia, para el análisis estadístico determinando la media aritmética como

punto de estabilidad, la moda como la frecuencia más alta, y por último identificando los posibles sucesos de eventos cotidianos.

f) Pronostica al comparar la probabilidad de ocurrencia de un evento con respecto a otro, explicando y basándose a sus decisiones y conclusiones, a través de la información obtenida con respecto al análisis realizado.

En conclusión, en el IV ciclo, el estudiante desarrolla habilidades sólidas en la gestión de datos y la comprensión de la incertidumbre. Esto se traduce en la capacidad de representar datos cualitativos y cuantitativos de manera efectiva, utilizando herramientas como pictogramas y gráficos de barras. Además, comprenden conceptos clave como la moda y la media aritmética, lo que les permite analizar datos de manera más profunda. También aprenden a recopilar datos a través de encuestas y entrevistas, organizándolos en tablas y listas para su posterior análisis. Finalmente, son capaces de tomar decisiones informadas basadas en la interpretación de datos, lo que les permite prevenir eventos y justificar sus conclusiones. Es por ello, que los dominios disciplinares mencionados serán utilizados como contenidos fundamentales para la ejecución de la variable independiente de esta investigación.

2.2.2. Estadística.

2.2.2.1. Concepto de estadística.

En el ámbito demográfico las investigaciones son necesarias para la recolección de datos sobre intereses o necesidades de la población en los diferentes contextos, de esta manera se podrá actuar en función de estas necesidades. La herramienta fundamental para conseguir resultados y determinar la eficacia de una

investigación respecto a situaciones o acontecimientos es la estadística la cual fundamenta un desarrollo clave para la sociedad. Parias (2011), sostiene que la estadística dentro de las diferentes definiciones puede ser determinada como aquella que se asocia con una serie o lista de datos y números respecto a acontecimientos que se han dado en tiempos determinados.

Mendiburu (2019), sustenta que la estadística es un instrumento que permitirá la toma de decisiones en consecuencia del estudio de fenómenos a través de la descripción y revisión del mismo mediante inferencias de distribución probabilísticas.

Se concluye que, la estadística es una disciplina cuya utilidad permite la recolección, análisis e interpretación de datos de forma concisa a través de métodos y procedimientos propios. Permite cuantificar las necesidades que surgen de la realidad dando paso así a una intervención que minimice las necesidades de un grupo social, y se le brinde atenciones con conocimiento de causa.

2.2.2.2. Etapas de estadística.

El método estadístico parte de la observación de un fenómeno y se lleva a cabo a través de procesos secuenciados que son necesarios para obtener resultados fiables respecto al tema que se investiga y así no caer en conclusiones erróneas y la toma de malas decisiones.

López (2019), propone las siguientes fases o etapas del proceso estadístico, bajo una delimitación clara y concisa del fenómeno seleccionado para el estudio, el cual, posteriormente será fragmentado y sometido a inferencias propias desde un

análisis lógico producto del dominio de contenidos estadísticos, para finalmente obtener conclusiones verídicas sustentadas en información obtenida.

Planteamiento del problema, esta fase involucra la selección del fenómeno a estudiar y las razones relevantes por las que el investigador considera deban ocupar un estudio estadístico.

Recolección de datos, es de gran importancia establecer la metodología, en este proceso se obtienen datos de varias fuentes, al aplicarse encuestas, cuestionarios, registros, seguimientos, entre otros dependiendo el objetivo del estudio. Estos datos pueden ser cuantitativos es decir números y estadísticas o pueden ser cualitativos como, por ejemplo, opiniones y descripciones.

Organización de los datos, tras haber recopilado los datos necesarios, lo siguiente es organizarlos según su clase y su frecuencia. Este conjunto de valores obtenidos puede ser introducidos en plataformas o programas, llamados también herramientas tecnológicas que permiten realizar cálculos y análisis unificados en un mismo formato.

Análisis e interpretación de datos, en lo que respecta a este proceso, se revisan los datos recopilados para llegar a conclusiones importantes haciendo uso de diferentes métodos analíticos. El análisis de datos les permite a los investigadores a categorizar, manipular y sintetizar los datos para responder a preguntas críticas.

En definitiva, las etapas de la estadística constituyen una secuencia fundamental que permite garantizar la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos. Desde la identificación del problema hasta el análisis e interpretación de

los datos, cada fase cumple un papel esencial en la construcción de conclusiones sustentadas, contribuyendo así a una toma de decisiones más acertada y basada en evidencia.

2.2.2.3. Tipos de estadística.

La estadística es una disciplina esencial en el mundo actual, que nos permite analizar, comprender y tomar decisiones fundamentadas en una amplia variedad de campos, desde la ciencia y la investigación hasta la economía, la salud, la educación y más. De acuerdo con, Lind Mason, y Marchal (2000), mencionan que la estadística se enfoca en el análisis de datos de manera secuencial y se divide en dos enfoques principales, conocidos como estadística descriptiva y estadística inferencial

La estadística descriptiva se centra en presentar datos a través de tablas y gráficos con el propósito de resumir o describir su comportamiento. Esta rama no realiza inferencias, ya que se basa en datos recopilados de una porción de la población.

La estadística inferencial proviene de datos recolectados de una muestra representativa de la población y busca establecer conclusiones generales para la población en base a estos datos. Por lo tanto, la estadística inferencial investiga la población en su conjunto a partir de la muestra seleccionada, empleando técnicas de muestras apropiadas.

En conclusión, la estadística descriptiva y la estadística inferencial son dos ramas complementarias de la estadística que desempeñan roles distintos, pero igualmente importantes en la comprensión y el análisis de datos. La estadística

descriptiva nos permite organizar y presentar datos de manera clara y efectiva, lo que es fundamental para resumir y describir el comportamiento de una parte de la población. Por lo tanto, estas dos ramas nos brindan las herramientas necesarias para comprender y tomar decisiones basadas en datos en una variedad de contextos y disciplinas.

2.2.3. Probabilidad.

2.2.3.1 Concepto de probabilidad.

El inicio de la probabilidad se encuentra en la exigencia que tiene el ser humano por anticiparse a los acontecimientos y pronosticar de alguna manera lo que sucederá en el futuro. En su esfuerzo por detectar regularidades y relaciones en el mundo real, el ser humano se vio continuamente desafiado por la incertidumbre, es decir, por lo que no sigue un patrón predecible.

Según, Shaughnessy (1992), expresa que, en comparación con otras disciplinas matemáticas más establecidas como la geometría, el álgebra e incluso los fundamentos del cálculo, el ámbito de la probabilidad y estadística se encuentran en una fase relativamente temprana de desarrollo, como un campo matemático en su adolescencia.

Moliner (1983), indica que "Incierto" se refiere a situaciones que están condicionadas por la casualidad o el factor aleatorio, y el término "azar" se utiliza para describir lo que se presume como la causa de eventos que no se atribuyen a una necesidad natural, intervención humana o divina.

Por otro lado, la idea de aleatoriedad ha estado asociada con diversas interpretaciones de la probabilidad, como señala Godino et al., (1987). En una

concepción tradicional, la probabilidad de un evento se define como la "relación entre los resultados favorables al evento y el total de resultados posibles, siempre y cuando todos tengan la misma probabilidad de ocurrir".

Considerando las diferentes concepciones que tienen los autores, se puede concluir que la probabilidad es una disciplina matemática que ha evolucionado a lo largo del tiempo y que se ha relacionado con la noción de incertidumbre y aleatoriedad en eventos y fenómenos. La definición de probabilidad se basa en la relación entre resultados favorables y posibles, lo que refleja la idea de que la aleatoriedad es la causa de eventos que no se pueden atribuir a una necesidad natural, intervención humana o divina. En conjunto, estos enfoques y definiciones contribuyen a la comprensión y aplicación de la probabilidad en diversos campos.

2.2.3.2 Tipos de probabilidad.

La probabilidad es una rama fundamental de las matemáticas que se utiliza para cuantificar la incertidumbre y predecir resultados en una amplia variedad de contextos, desde juegos de azar hasta ciencias, estadísticas y toma de decisiones. Existen varios tipos de probabilidad, cada uno de los cuales se basa en diferentes enfoques y supuestos.

a) Clásica: Se considera la idea clásica de Laplace (1812), que se basaba en la primera aplicación de las probabilidades en los juegos de azar. Dado que los fenómenos aleatorios en los juegos de azar presentan ciertas simetrías, se plantea de manera intuitiva que todos los resultados posibles tienen la misma probabilidad de ocurrencia. Esta concepción presupone, por lo tanto, que el número de resultados

posibles en un fenómeno aleatorio es limitado, que no pueden ocurrir al mismo tiempo y que todos son igualmente probables.

b) Frecuentista: Von (1928), plantea una revisión de los fundamentos teóricos y presenta la concepción frecuentista. Según esta perspectiva, la probabilidad se considera como una representación abstracta de la frecuencia relativa. Si un fenómeno aleatorio puede repetirse en condiciones idénticas tantas veces como se desee, la probabilidad de cualquier evento es el valor hacia el cual tiende a la frecuencia relativa. Sin embargo, dada la imposibilidad de repetir un experimento un número infinito de veces en la práctica, debemos conformarnos con una estimación aproximada de la probabilidad.

c) Subjetiva: Según Savage (1954), indica que cada afirmación puede asignarse una probabilidad numérica medible que refleja el nivel de confianza personal que un individuo tiene en dicha afirmación. Por lo tanto, se acepta que personas razonables pueden discrepar en sus valoraciones, incluso cuando se les presenta la misma evidencia.

d) Lógica: Señala Keynes (1921), que es la medida racional de certeza que una determinada afirmación conlleva a partir de la información proporcionada. Si alguien no está de acuerdo con ella, se debe a que está en error. Una vez más, se habla de probabilidades condicionales, las cuales están condicionadas por la información disponible. A semejanza de la perspectiva frecuentista, la probabilidad se concibe como objetiva, lo que significa que es independiente de las experiencias y emociones individuales. No obstante, similar a la perspectiva subjetiva, se trata de grados de creencia respecto a una proposición en particular; aunque en el

enfoque subjetivo, esta creencia es de carácter personal, mientras que, en la lógica, es un juicio racional e inducido de manera lógica.

En conclusión, existen diferentes tipos para entender la probabilidad. La perspectiva clásica supone que todos los resultados posibles son igualmente probables en eventos aleatorios con simetrías. La frecuentista se basa en la frecuencia relativa de eventos en repeticiones infinitas, aunque en la práctica se trabaja con estimaciones aproximadas. La perspectiva subjetiva asigna probabilidades basadas en la confianza personal en una afirmación, permitiendo diferencias entre individuos. Finalmente, el enfoque lógico considera la probabilidad como una medida racional de certeza, independiente de experiencias personales, pero basada en información disponible y juicio lógico. Cada enfoque tiene sus propias implicaciones y aplicaciones en la teoría de la probabilidad.

2.2.3.3. Pensamiento estadístico en Educación Primaria

En la educación primaria, fomentar el desarrollo del pensamiento estadístico se convierte en un componente esencial de la formación integral de los estudiantes, pues les permite abordar situaciones de la vida cotidiana mediante la recopilación, organización, análisis e interpretación de datos. Este enfoque educativo no solo amplía su capacidad matemática, sino que también contribuye a una ciudadanía informada, capaz de debatir con base en evidencia numérica.

Al respecto, Wild y Pfannkuch (1999) conciben el pensamiento estadístico como el conjunto de dimensiones que incluye un ciclo investigativo (planteamiento del problema, plan de muestreo, recolección de datos, análisis e inferencia) junto con tipos de pensamiento (como la transnumeración, la consideración de la

variabilidad y la integración del contexto con el modelo estadístico) y disposiciones intelectuales que orientan dicho proceso.

Por su parte, Ben-Zvi y Garfield (2004) lo definen como la comprensión de por qué y cómo se llevan a cabo las investigaciones estadísticas; esto incluye reconocer y comprender el proceso completo desde la formulación de la pregunta hasta la recolección de datos, el análisis, la toma de decisiones y la comunicación de conclusiones.

Por consiguiente, y teniendo como base lo anterior mencionado, el desarrollo del pensamiento estadístico en la educación primaria representa un desafío pedagógico que exige la implementación de estrategias didácticas que trasciendan la mera memorización de procedimientos. Tal desarrollo implica que los estudiantes aprendan a formular preguntas pertinentes, recolectar datos significativos, considerar la variabilidad inherente, elegir métodos adecuados, interpretar resultados y comunicar sus conclusiones con sentido crítico.

2.2.4. Modelo didáctico “Excursión estadística”.

2.2.4.1 Definición de modelo didáctico.

Cada docente se esfuerza por utilizar la metodología adecuada con el propósito de cultivar el potencial máximo en cada estudiante, con la meta de formar individuos críticos, independientes, con habilidades para la toma de decisiones y una capacidad para convivir en la sociedad.

Desde la posición de Astolfi (1997), se argumenta a favor de la presencia de modelos que sirven como fundamentos para los docentes, destacando la importancia de la lógica y la consistencia en estos modelos, por lo tanto, identifica

tres modelos fundamentales, que actúan como pilares esenciales en la edificación y transmisión del conocimiento; para que de tal manera la labor del docente consiste en vincular estos conocimientos con la experiencia educativa.

Por todos los datos otorgados anteriormente basada en la definición de modelo de Bunge (1997), se concibe al modelo como una estructura teórica que tiene como objetivo proporcionar una explicación sobre una parte específica de la realidad, al mismo tiempo que nos guía sobre cómo interactuar con esa porción de la realidad y dirigir apropiadamente el proceso de enseñanza.

Joyce y Weil (1985), simplifican el concepto y le dan un enfoque más educativo definiendo modelo didáctico como un plan estructurado para configurar el currículo, diseñar materiales y en general orientar la enseñanza.

En conclusión, considerando las definiciones de los autores mencionados, el modelo didáctico es una herramienta que guía la planificación y ejecución del proceso de enseñanza con el objetivo de facilitar el aprendizaje de los estudiantes, está compuesta por procesos que van a direccionar una estructura organizada para diseñar y llevar a cabo actividades educativas, tomando en cuenta los materiales y recursos necesarios para dirigir eficazmente el proceso educativo de los estudiantes.

2.2.4.2. Definición del modelo didáctico “Excursión estadística”.

El modelo didáctico “Excursión estadística” se define como una propuesta pedagógica activa, creativa e interdisciplinaria, orientada al desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”. Este modelo concibe el aprendizaje de la estadística como un proceso vivencial y exploratorio, en el que los estudiantes se convierten en protagonistas de su propio

aprendizaje al interactuar con situaciones reales del entorno. La “excursión” simboliza un recorrido por distintas experiencias en las que los estudiantes recopilan, organizan, analizan e interpretan datos de manera reflexiva y significativa, estableciendo vínculos entre los contenidos matemáticos y su aplicación en la vida cotidiana.

El modelo integra cuatro procesos esenciales que se articulan de manera dinámica: la exploración contextual, que permite reconocer problemas del entorno susceptibles de análisis estadístico; la recolección y organización de datos, que posibilita el registro sistemático de información relevante; el análisis e interpretación, donde los estudiantes elaboran representaciones gráficas y extraen conclusiones; y la comunicación y aplicación, orientada a socializar resultados, argumentar con base en evidencias y tomar decisiones fundamentadas. Estos procesos no se desarrollan de forma aislada, sino como parte de una secuencia coherente que potencia el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la comprensión profunda de los fenómenos estudiados.

En conjunto, el modelo didáctico “Excursión estadística” representa un viaje pedagógico por el mundo de los datos, que transforma la enseñanza tradicional en una experiencia significativa, colaborativa y contextualizada. Su propósito es fortalecer el pensamiento matemático y crítico de los estudiantes, promoviendo una actitud positiva hacia la estadística y fomentando su capacidad para interpretar la información, resolver problemas y tomar decisiones en la vida cotidiana.

2.2.4.3. Importancia del modelo didáctico “Excursión estadística”.

La estadística desempeña un rol crucial en la vida de los estudiantes, ya que les facilita herramientas para comprender, analizar y tomar decisiones basadas en la obtención de datos. Por lo cual, se considera valiosa la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” ya que, por un lado, busca que los estudiantes cumplan el rol de investigadores y dentro de ello desarrollen habilidades críticas para evaluar la calidad y la relevancia de información obtenida, considerando así el conjunto de estrategias con las que cuenta el modelo didáctico, para que de tal forma facilite y fortalezca el desarrollo de habilidades estadísticas en cuanto a los datos que obtengan los educandos.

Por otro lado, dicho modelo didáctico va aportar en el proceso de la toma de decisiones de los estudiantes, ya que, al estar en una sociedad impulsada por datos, es fundamental que sepan cómo evaluar y utilizar información estadística para poder evitar llegar a decisiones basadas a suposiciones, porque es importante recalcar que dentro de su vida diaria se encontrarán con diversos datos estadísticos, tanto en el ámbito económico, social, entre otras disciplinas. Ante ello, es imperativo ejercer la habilidad estadística en la vida de un estudiante porque lo capacita y aporta en la toma de decisiones más informadas en un mundo cada vez más complejo y digital.

2.2.4.4. Características del modelo didáctico “Excursión estadística”.

El modelo didáctico "Excursión estadística", como un todo general de su significación se caracteriza por tener en su haber una serie de procesos secuenciales

sustentados en bases teóricas pertenecientes a expertos con notable interés por el desarrollo de las actitudes estadísticas e investigativas.

Esta selección en su conjunto ambiciona con la consolidación del conocimiento y el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. Pretendiendo así, que el estudiante realice y genere habilidad respecto al análisis de datos sobre un tema de interés o una situación aleatoria de la vida cotidiana, para posteriormente, tomar decisiones y compartir sus conclusiones sustentadas en la información generada.

Asimismo, otra de las características del presente modelo es su vinculación con la realidad educativa y con las necesidades que se encuentran en las aulas de la educación básica regular las cuáles necesitan de una intervención oportuna para ser suplidas.

A través de “Excursión estadística” se integrarán los saberes previos con la nueva información generada de forma interactiva ya que dentro de sus procesos deja espacio abierto para la dinámica y otros recursos estratégicos donde el estudiante ocupa el rol de protagonista durante su proceso de aprendizaje, potenciando así su sentido de adquisición de saberes y actitudes sin dejar de garantizar el dominio de contenidos disciplinares.

2.2.4.5. Teorías del modelo didáctico “Excursión estadística.

El modelo didáctico "Excursión estadística", tiene como sustento teórico fuentes de información confiables que lo constituyen y hacen de este modelo una herramienta didáctica y eficiente para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e Incertidumbre.

Método Pólya (1989), una ruta que está conformado por cuatro pasos, y que contribuye en el sistema educativo al propiciar una enseñanza y aprendizaje eficaz en la resolución de problemas. Para establecer estas cuatro fases, Polya se planteó distintas interrogantes para poder ejecutar su plan de acción. A su vez, incita a los docentes a proporcionar materiales concretos y manipulativos que faciliten el interés y promuevan el razonamiento y posteriormente el pensamiento abstracto de los estudiantes.

- La comprensión del problema, los estudiantes deberán comprender lo que leen y desglosar el enunciado.
- Concebir un plan de acción, dando espacios a que los estudiantes movilicen sus conocimientos previos y lo encaminen hacia la búsqueda de una solución.
- Planificado, debe realizarse una revisión constante de las aplicaciones que se están realizando para constatar su funcionamiento.
- Revisión retrospectiva para verificar la fiabilidad del resultado y su relación con el problema y si se presta para la ejecución de situaciones en distintos contextos.

Fases de Hadamard (1945), quién sustenta que el trabajo creativo en el área de matemáticas puede ser llevado a cabo a través de ciclos secuenciales que están integrados por cuatro fases o etapas.

- La primera consiste en la fase de preparación que involucra el análisis consciente del problema, con el objetivo de establecer conjeturas y proponer diversos procedimientos.
- La segunda fase se denomina incubación, involucra seleccionar dentro de los conocimientos previos aquella que tiene mayor probabilidad de utilidad frente a la problemática.
- Posteriormente, se encuentra la fase de iluminación, son las ideas que se manifiestan y son cruciales para el proceso de solución de la situación problemática.
- Como última fase se encuentra la verificación, los resultados que fueron intuitivos en el proceso de iluminación proceden a ser comprobados, dando paso a una próxima fase de trabajo consciente.

Por lo tanto, para poder desarrollar la competencia en cuestión se toma en consideración como bases teóricas la concepción de ambos autores quienes dentro de su metodología coinciden en que el estudiante es el involucrado directo en la construcción de conocimientos al mediar los saberes previos con los nuevos aprendizajes, y de esta manera puedan desarrollar el pensamiento lógico.

2.2.4.6. Procesos del modelo didáctico “Excursión estadística”.

a) **Descubriendo el problema**, como primer proceso que conforma la propuesta del modelo didáctico el cual consiste en el análisis para la determinación del problema estadístico a resolver. Esto ayudará a que el estudiante a través de la contextualización se interese y familiarice con la situación, de esta manera podrá anticipar posibles soluciones frente a la problemática en cuestión.

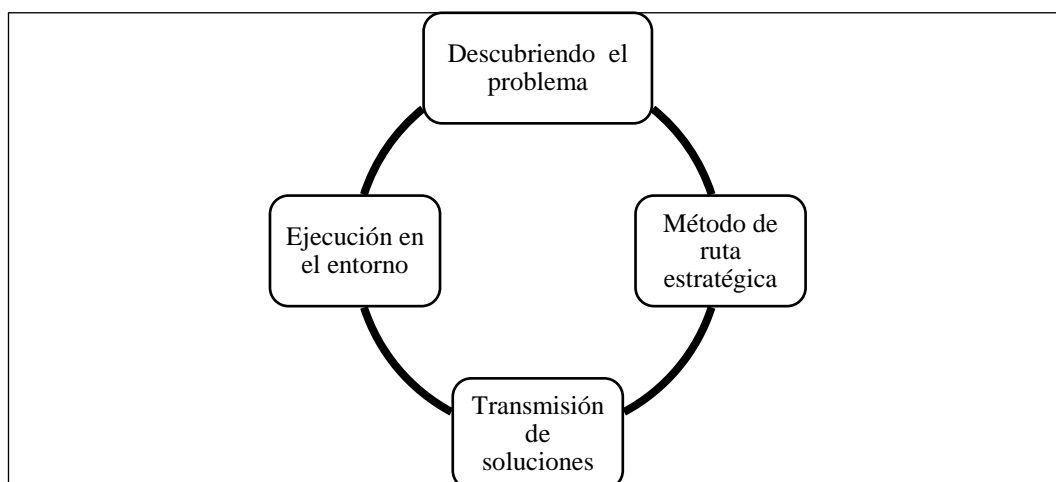
b) **Método de ruta estratégica**, en este punto, el estudiante interioriza y concibe el hecho de que existe más de un procedimiento a utilizar que pueda darle solución al problema estadístico, este proceso de incursión entre las posibilidades se da de manera individual.

c) **Aplicación de ruta estratégica**, es aquí, donde el estudiante después de haber analizado la situación problemática y contrastado las operaciones o aplicaciones que considera le permitirán encontrar la solución al problema, procederá con la ejecución de la estrategia según la conveniencia del caso previamente analizado.

d) **Transmisión de soluciones**, llegado a este punto, se entablará un espacio de diálogo en el cual se pretende que el estudiante comparta con sus pares el procedimiento que consideró pertinente para hallar la solución al problema estadístico. Y posteriormente, contrasta la información nueva con los conocimientos previos que posee y argumenta respecto a los resultados obtenidos.

Figura 1

Dimensiones del Modelo Didáctico "Excursión estadística"



Nota. Procesos del modelo didáctico "Excursión Estadística"

En definitiva, los procesos que conforman el modelo didáctico tienen como objetivo la innovación de la metodología para trabajar contenidos estadísticos, involucrando la participación activa de los estudiantes para que logren desarrollar capacidades investigativas al analizar situaciones y posteriormente generar e interpretar datos

2.3 Definición de términos

Estadística. Es una disciplina cuya utilidad permite la recolección, análisis e interpretación de datos de forma concisa a través de métodos y procedimientos propios. Permite cuantificar las necesidades que surgen de la realidad dando paso así a una intervención que minimice las necesidades de un grupo social, por ejemplo, y se le brinde atenciones con conocimiento de causa.

Frecuencia. La frecuencia estadística hace referencia al número de veces que aparece un dato o valor de una variable en la realización de un estudio, lo cual, podría interpretarse como la distribución de las respuestas o conteos obtenidos. Asimismo, la sumatoria de todas las frecuencias genera como resultado el número total de datos recopilados de la muestra.

Gestión de datos. Implica un conjunto de procedimientos que incluyen la recolección, almacenamiento y procesamiento seguro de datos, asegurando que sean precisos y accesibles para la toma de decisiones basadas en los resultados obtenidos.

Incertidumbre. Concebida también como la estimación de una situación o evento del cual no se tiene certeza, es decir, las posibilidades que se generan a partir

de las aproximaciones las cuales podrían resultar posibles más no seguras, puesto que no se pueden determinar todos los eventos que pueden originarse.

Modelo didáctico. Es una herramienta que guía la planificación y ejecución del proceso de enseñanza con el objetivo de facilitar el aprendizaje de los estudiantes, proporcionando una estructura organizada para diseñar y llevar a cabo actividades educativas, tomando en cuenta los materiales y recursos necesarios para dirigir eficazmente el proceso educativo de los estudiantes.

Modelo didáctico “Excursión estadística”. Es un conjunto de procesos creativos e innovadores para la resolución de problemas estadísticos, recopilando, organizando, analizando y utilizando datos de manera eficaz; para fortalecer el pensamiento matemático y crítico de los estudiantes, y que logren tomar decisiones en la vida cotidiana sustentadas en conclusiones generadas.

Probabilidad. Es una disciplina matemática que ha evolucionado a lo largo del tiempo y que se ha relacionado con la noción de incertidumbre y aleatoriedad en eventos y fenómenos. La definición de probabilidad se basa en la relación entre resultados favorables y posibles, lo que refleja la idea de que la aleatoriedad es la causa de eventos que no se pueden atribuir a una necesidad natural, intervención humana o divina.

Muestra. Conjunto escogido de individuos, elementos, o datos de una población más grande para llevar a cabo un análisis, permiten estimar las características de toda la población sin necesidad de examinar a cada uno de sus miembros.

Población. Constituida en su unidad por un conjunto de elementos que son objeto de una investigación concreta, los cuales presentan una característica en común para su categorización que puede ser medida, y cuyo interés investigativo está centrado en la obtención de conclusiones que mayormente pretenden responder a una necesidad.

Probabilidad. Es una disciplina matemática que ha evolucionado a lo largo del tiempo y que se ha relacionado con la noción de incertidumbre y aleatoriedad en eventos y fenómenos. La definición de probabilidad se basa en la relación entre resultados favorables y posibles, lo que refleja la idea de que la aleatoriedad es la causa de eventos que no se pueden atribuir a una necesidad natural, intervención humana o divina

Resolución de problemas. Es un proceso cuyo objetivo principal es encontrar una solución para un problema determinado el cual previamente fue identificado y analizado, en el transcurso de la toma de medidas lógicas se movilizarán diferentes capacidades que son potenciadas a través de los aprendizajes adquiridos en la instancia educativa. Estos aprendizajes obtenidos pasan a formar parte de soluciones que son concebidas desde un punto de vista lógico que tiene como sustento dominios disciplinares.

Toma de decisiones. Proceso en el que una persona, grupo u organización elige entre diversas alternativas, analizando y evaluando la información disponible con el fin de solucionar un problema o cumplir un objetivo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación empleado para el estudio de la muestra en cuestión responde al experimental por su conveniencia para el estudio de las variables, tanto, la variable dependiente e independiente. En relación con esto Baena (2017), concibe el método experimental como una actuación científica que facilita establecer relaciones empíricas entre variables, asimismo, verificar cuan acertada es la hipótesis o modelo a través del experimento controlado. Esto quiere decir, que la aplicación de la variable independiente la cual consta del modelo didáctico “Excursión Estadística” actuará en la concreción de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

3.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación que se aplicó en el presente estudio se denomina pre experimental, por su grado de control mínimo. Al respecto, Carrasco (2006),

afirma que los diseños pre experimentales no son pertinentes si se quiere llegar a conclusiones científicas, puesto que, no cumple con los requisitos de confiabilidad. Por el contrario, su utilización es adecuada como ensayos para estudios experimentales con alto grado de control y veracidad.

GE	O ₁	X	O ₂
Donde:			
GE = Grupo experimental			
O ₁ = Pre test o prueba de entrada			
O ₂ = Post test o prueba de salida			
X = Variable experimental			

3.3. Población, muestra y muestreo

En el proceso de cualquier investigación yace un componente esencial, la población de estudio. Según Carrasco (2006), la población investigada constituye la totalidad de elementos que forman parte del contexto donde se desarrolla el trabajo investigativo. Es por ello, que la elección precisa de la población es una decisión estratégica que da forma a la dirección de la investigación.

Tabla 1

Población de estudiantes del cuarto grado de primaria en la IE Manuel A. Odría.

Grado	Sección	N° de estudiantes
4°	A	27
4°	B	28
4°	C	28
4°	D	27
4°	E	27
Total		137

Nota: Total de estudiantes matriculados en el cuarto grado de primaria.

Entonces para la población se tomó dicho grupo humano que representan al IV ciclo de la EBR el cual está conformada por 137 estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria pertenecientes a las secciones “A”, “B”, “C”, “D” y “E” de la I.E. “Manuel A. Odría” de Tacna.

Hernández (2014), afirma que la muestra es una fracción de la población, como un conjunto más pequeño de elementos que comparten las mismas características con el grupo más amplio. Es por eso que una muestra bien seleccionada garantiza que las características esenciales del grupo completo estén presentes en el subconjunto analizado.

Por los criterios de conveniencia relacionados a la práctica pre profesional, se considera pertinente escoger dicho grupo ya que se evidencia un escaso desempeño en cuanto al desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre es por ello, que la sección seleccionada para la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística” será la sección “A” como grupo experimental. El tamaño de muestra es de 27 estudiantes matriculados en el cuarto grado de Educación Primaria de la I.E. “Manuel A. Odría”.

Tabla 2

Muestra de estudiantes.

Grado	Sección	N° de estudiantes
4°	A	27
Total		27

Nota: Total de estudiantes matriculados en el cuarto grado “A” de primaria.

Desde el punto de vista de Hernández (2014), sostiene que las muestras no probabilísticas, conocidas como dirigidas, implican un método de selección basado en las características específicas de la investigación en lugar de seguir un criterio estadístico para la generalización. En cuanto a Carrasco (2006), enfatiza que las muestras intencionadas o por conveniencia, se basa cuando el investigador elige según su propio juicio, prescindiendo de reglas matemáticas, buscando que la muestra escogida sea altamente representativa en cuanto a las características de la población estudiada.

Por lo tanto, en el presente trabajo de investigación se trabajó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se ha escogido al grupo de manera intencional, ya que se considera la más relevante como objeto de estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Rodríguez (2010), concibe que las técnicas son recursos cuya utilización le permite al investigador acercarse a los hechos, recopilando información necesaria para su estudio. Entre las técnicas que se emplean con mayor frecuencia para los procesos de investigación se encuentran el examen, observación, entrevista, encuestas y cuestionarios. En el presente trabajo de investigación, se empleó como método de técnica una prueba, la cual por su naturaleza es de carácter cognoscitivo.

Para Rodríguez (2019), el examen es la principal herramienta utilizada en el sistema educativo para medir los conocimientos, siendo un instrumento altamente efectivo como potente evaluador.

Teniendo como base lo anterior mencionado, esta técnica seleccionada, y posteriormente diseñada, será el medio de verificación que permitirá apreciar el nivel de adquisición y construcción de los aprendizajes individuales.

El instrumento que se utilizó para la recopilación de información con respecto al nivel del logro de la variable dependiente es la prueba de conocimientos.

Fernando (2014), concibe como pruebas objetivas del saber, este instrumento de medición le va permitir al investigador evaluar de manera objetiva la adquisición de contenidos disciplinares, entendiéndose así, como el grado de la información cognitiva que se va construyendo a partir del aprendizaje.

En este sentido, la aplicación de la prueba de conocimientos será el recurso idóneo y pertinente para determinar de manera objetiva el nivel de conocimiento adquiridos respecto a la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes de Educación Básica Regular.

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

En el entorno dinámico de la investigación y la toma de decisiones, los datos se instituyen como un recurso invaluable, de tal manera se pueda entender fenómenos para respaldar la toma de decisiones informada. Sin embargo, el verdadero valor de los datos se materializa a través de las técnicas del procesamiento, análisis e interpretación, que transforman información no preparada en conocimientos significativos y aplicables.

Análisis descriptivo, está centrado en la interpretación de la recolección de datos con los que se cuenta, y la cual se desarrolla a través de la aplicación de

variables a los datos, dándole una estructura a la información de la investigación para asociarla a través de las tendencias claves.

Estadística descriptiva. Según Velásquez (2023), el análisis descriptivo proporciona información respecto a la muestra que es sujeto de estudio, asimismo, genera una base de conocimiento sobre el cual se podrá realizar posteriormente, y siempre que se interprete de la manera correcta, un análisis de tipo cuantitativo.

Por ello, la importancia de la recopilación de datos ya que ofrecen diferentes perspectivas que dirigen al investigador hacia situaciones que conduzcan a nuevos hechos.

Estadística inferencial. En esta fase el investigador procede a realizar deducciones e inferencias a partir de la información recopilada respecto a la población y la muestra que, en esta investigación particularmente, viene a ser la población estudiantil de 4to grado de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”.

Al respecto, Levin (2004), concibe la estadística inferencial como procesos deductivos e inferenciales sobre la comparación de la recopilación de datos obtenidos respecto a la población y la muestra seleccionada.

En este sentido, es necesario interpretar de manera correcta los datos obtenidos de la muestra para poder contrastarlo con las características de la población. Esto con la finalidad de inferir conclusiones sustentadas en la información obtenida.

3.6. Validez

3.6.1 Validez del instrumento.

La investigación se embarca en la búsqueda de respuestas, en la construcción de conocimientos sólidos y en la generación de conclusiones que sean

veraces y aplicables. Sin embargo, la calidad de estas conclusiones depende en gran medida de la validez de las mediciones y los métodos empleados en el estudio. Como plantea Carrasco (2006), indica que un instrumento es válido al momento de medir datos que se desea conocer respecto a la variable investigada.

De acuerdo con Salkind (1999), aconseja tener siempre en cuenta que la validez de un instrumento es una noción que se desarrolla en el escenario en el cual se está ejecutando la prueba.

Es por ello, que la validez es un instrumento que se basa en el cálculo de la veracidad y legitimidad de lo que se desea medir de la variable estudiada. En otras palabras, una medición es válida si refleja de manera precisa el concepto o la variable que se está midiendo.

Tabla 3

Resultados de la validez de expertos.

Nombres y apellidos de los expertos	Perfil Profesional	Valoración	Porcentaje
Yeny Marisel Aguilar Condori	Profesor de primaria	Aprobado	100
Madely Charito Lázaro Vilchez	Profesor de primaria	Aprobado	90
Katherin Rosmery Ramos Chura	Profesor de primaria	Aprobado	96
Enrique Hugo Torres Ojeda	Director de I.E.	Aprobado	84
Olga Irene Cotrado Sosa	Profesor de Práctica	Aprobado	100
Total			94%

Nota: Resultados de la validación de expertos

En síntesis, la validación por juicios de expertos fue del 94%, de manera que, se puede constatar que el instrumento es válido para su aplicación en los estudiantes de cuarto grado “A” de primaria.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Descripción del trabajo de campo

La presente investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa “Manuel A. Odría” que se encuentra ubicada en el distrito de Ciudad Nueva, perteneciente a la provincia de Tacna.

Institución Educativa “Manuel A. Odría”				
4to grado				
“A”	“B”	“C”	“D”	“E”

La aplicación de la experiencia se llevó a cabo en el aula del 4to grado “A”, constituida por 27 educandos durante los meses de mayo, junio y julio según, el siguiente detalle:

Planificación

En el mes de octubre del año 2023, se dio inicio con la elaboración del proyecto de tesina, teniendo en ese entonces asignada a la maestra Geovanna María Vicente Pacco, quien cimentó bajo su cargo los proyectos de investigación respecto a la problemática detectada sobre el deficiente desarrollo de la competencia

resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes de Educación Primaria, de esta manera se pudo determinar las variables en estudio.

En el mes de abril del 2024, se continuó con la actualización del proyecto de investigación, teniendo como docente a la maestra Marilú Palza Quispe, quien en base a su experiencia contribuyó en gran medida con el trabajo investigativo.

En el mismo mes se realizó el planificador de fechas y rejilla de actividades propuestas para la ejecución de las aplicaciones, de esta manera se llevó un control sistemático y ordenado de las actividades que conforman la experiencia.

La Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Jiménez Borja” de Tacna, realizó un convenio con la I.E. “Manuel A. Odría”, siendo una oportunidad para realizar la aplicación del Modelo didáctico “Excursión estadística” como parte de las prácticas preprofesionales, lo cual permitió ejecutar la aplicación del instrumento para recoger información respecto al estado inicial de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del 4to grado “A” de Educación Primaria.

Ejecución

En el mes de Mayo, durante el segundo bloque, en un tiempo estimado de noventa minutos se inició con la aplicación de la prueba de entrada a 27 estudiantes del 4to grado “A” de la I.E. “Manuel A. Odría” que tuvo como propósito demostrar el nivel inicial del estudiante del grupo experimental antes de la aplicación del Modelo didáctico “Excursión estadística”. Posteriormente, se llevó a cabo la aplicación del Modelo didáctico “Excursión estadística” mediante la aplicación de actividades que en su haber involucraron estrategias y recursos y cuya duración fue

de cinco semanas establecidas en el planificador de fechas, detallada a continuación:

Semana	Fecha	Actividad	Recursos
PRE TEST	30/05/24	Prueba de entrada	Cuadernillo
Primera Aplicación	06/06/24	“¿Cuál es el área favorita de mis compañeros?”	Fichas de trabajo Material concreto Material didáctico Medios audiovisuales
Segunda Aplicación	13/06/24	“Nos divertimos graficando cantidades”	Fichas de trabajo Material concreto Material didáctico Plataformas virtuales
Tercera Aplicación	20/06/24	“Conocemos a las hermanas M”	Fichas de trabajo Material concreto Material didáctico Títere de las afirmaciones
Cuarta Aplicación	27/06/24	“Identificamos sucesos de probabilidad”	Fichas de trabajo Material concreto Material didáctico Medios audiovisuales
Quinta Aplicación	04/07/24	“Analizamos una encuesta para la toma de decisiones”	Fichas de trabajo Material concreto Material didáctico Medios audiovisuales
POST TEST	11/07/24	Prueba de salida	Cuadernillo

El Modelo didáctico “Excursión estadística” se realizó un día a la semana, es decir, cada jueves en el primer bloque de 8:00 am a 9:30am, en la Institución Educativa “Manuel A. Odría” en el aula de 4to grado “A”. Donde se aplicaron actividades tales como ¿Cuál es el área favorita entre mis compañeros?, “Nos divertimos graficando cantidades”, “Conocemos a las hermanas M”, “Identificamos sucesos de probabilidad”, “Analizamos una encuesta para la toma de decisiones”, que en su unidad ayudaron a contrarrestar el problema encontrado. El espacio del aula y la disposición de los estudiantes facilitó el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre y movilizar sus capacidades: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas, comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos y sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida. A partir de la aplicación del Modelo didáctico “Excursión estadística”, el cual está conformado por los siguientes procesos: Descubriendo el problema, método de ruta estratégica, aplicación de ruta estratégica y transmisión de soluciones, aplicados durante el desarrollo de la actividad.

Respecto a los materiales y recursos didácticos utilizados durante la aplicación del Modelo didáctico “Excursión estadística” destacan los realizados con material estructurado cuya función fue fortalecer la adquisición de saberes a través de la manipulación y la interacción, estos materiales fueron cartillas, fichas así como la lectura de imágenes y la comprensión de diálogos que se utilizaron para el primer proceso del Modelo didáctico que pretendía que los estudiantes del 4to “A” descubran el problema, así como también, materiales aplicados para el segundo

proceso del modelo didáctico, tales como medios audiovisuales, fichas de trabajo, plataformas virtuales didácticas. Para el tercer proceso se utilizaron materiales para la ejecución de resolución, los cuales fueron, tablas plastificadas, papelotes, hojas de color, para el cuarto proceso los recursos dependieron de la situación planteada, todo ello, aportó significativamente al desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

En síntesis, todos los procesos planteados en el Modelo didáctico “Excursión estadística” apuntaron hacia un trabajo ordenado, creativo e interactivo para la efectividad de la aplicación, de esta manera fue importante la utilización de materiales y recursos didácticos para capturar la atención en los estudiantes del 4to grado “A” de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”, y lograr el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Evaluación

En cuanto a la evaluación del presente informe de investigación se realizó de manera continua, desde que se llevó a cabo el proyecto de tesina hasta cada uno de los capítulos del informe de tesina. De igual forma, el nivel de logro obtenido por los estudiantes del 4to grado “A” en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” donde se aplicó la prueba de entrada teniendo como resultado el nivel inicio, y la prueba de salida obteniendo un nivel de logro destacado respectivamente.

El instrumento aplicado en la presente investigación fue sometido a una evaluación de expertos, la cual se realizó en base a criterios, indicadores tales como la claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, pertinencia,

consistencia, análisis, estrategia y aplicación de la prueba de conocimientos. Una vez evaluado por cinco expertos se obtuvo como promedio final de 94%.

Las fechas de evaluación de inicio y final realizada a los 27 estudiantes del 4to grado “A” de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”, siendo la docente del aula, Carmen Rosa Pilco Ticahuanca y como docente de práctica preprofesional, Olga Natalia Condori Huaclla, se muestran a continuación:

FECHA	EVALUACIÓN
Jueves 30 de mayo del 2024	Aplicación del Pre Test
Jueves 11 de Julio del 2024	Aplicación del Post Test

4.2. Análisis estadístico descriptivo e inferencial

4.2.1 Análisis estadístico descriptivo antes de la aplicación del modelo didáctico

“Excursión estadística”.

Tabla 4

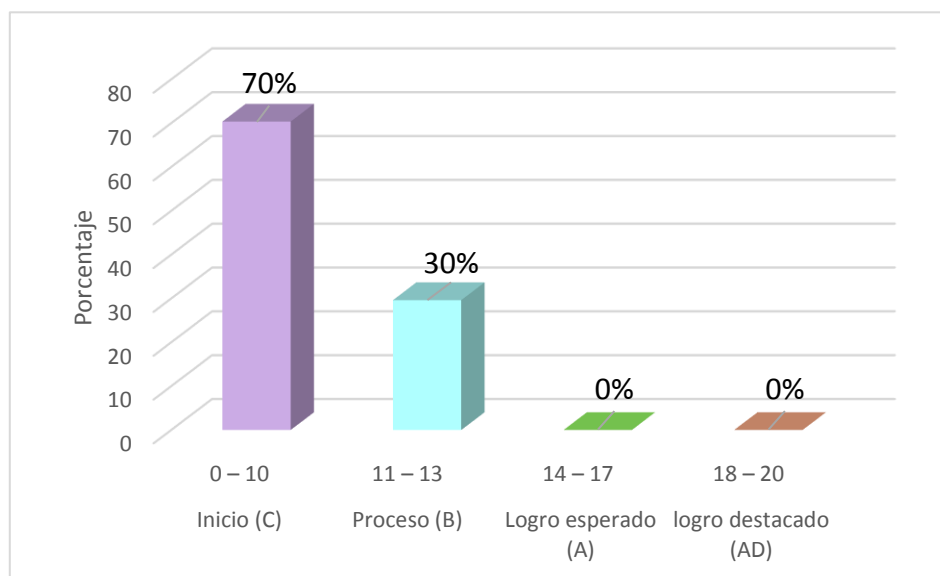
Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Niveles	Intervalo	f	%
Logro destacado (AD)	18 – 20	0	0
Logro esperado (A)	14 – 17	0	0
En Proceso (B)	11 – 13	8	30
En Inicio (C)	0 – 10	19	70
Total		27	100

Nota: Nivel del desarrollo de la competencia en la prueba de entrada.

Figura 2

Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas gestión de datos e incertidumbre.



Nota: Nivel de desarrollo de la competencia en la prueba de entrada.

Interpretación:

En la tabla 4 y figura 2 se presenta los resultados de la prueba de entrada con respecto a la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Manuel A. Odría.

Se observa en la tabla, que el 70% de estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria se encuentran en el nivel de inicio con calificaciones entre (0 – 10), por otro lado, el 30% se encuentran en el nivel de proceso con calificaciones que oscilan entre (11 – 13). Cabe resaltar de acuerdo a las calificaciones obtenidas que ningún estudiante se ubica en los niveles logrado o destacado.

En definitiva, la mayoría de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” se encuentran en el nivel de inicio, mientras que, un porcentaje menor se encuentra en el nivel de proceso, lo cual evidencia un deficiente desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre a través de sus dimensiones o también llamadas capacidades de representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticas, usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos y sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida; antes de aplicar el modelo didáctico “Excursión estadística”.

Tabla 5

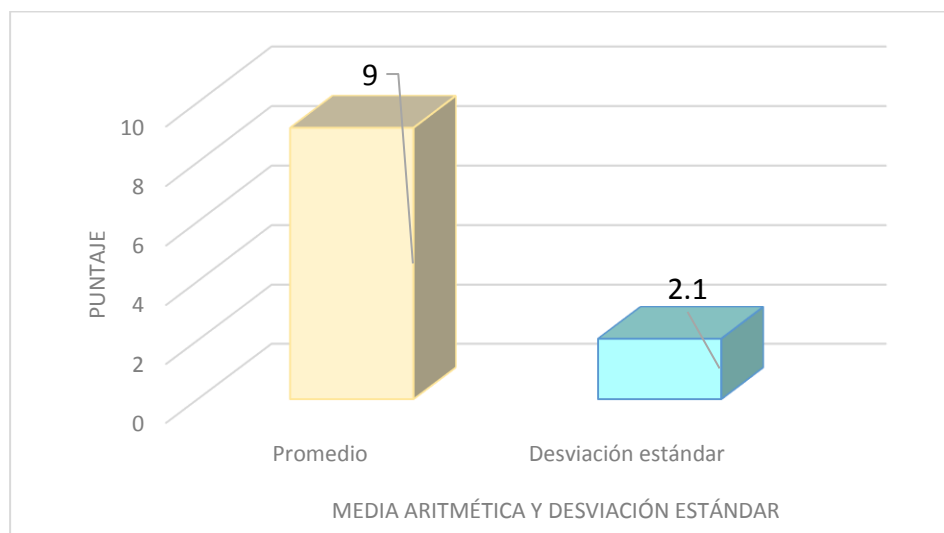
Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Medidas estadísticas	Estadístico	Grupo experimental
Media aritmética	\bar{X}	9
Desviación estándar	S	2,1
Muestra	n	27

Nota: Medidas estadísticas obtenidas de los puntajes de la prueba de entrada

Figura 3

Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.



Nota: Medidas estadísticas obtenidas de los puntajes de la prueba de entrada.

Interpretación:

En la tabla 5 y figura 3 se da a conocer las medidas de tendencia central (media aritmética y desviación estándar) de los resultados de la prueba de entrada referente a la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre aplicada a los estudiantes de cuarto grado “A” de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”.

Se observa que el promedio de los puntajes de los estudiantes del cuarto grado obtenidos de la prueba de conocimientos fue 9, situándose en el nivel de inicio (0-10), mientras que la desviación estándar fue de 2,1 lo cual indica que el grupo es heterogéneo.

En conclusión, se puede afirmar que los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria no han desarrollado de manera eficiente la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” por lo que se requiere intervenir pedagógicamente con el fin de mejorar dicha competencia para así alcanzar el nivel esperado en las estudiantes.

Tabla 6

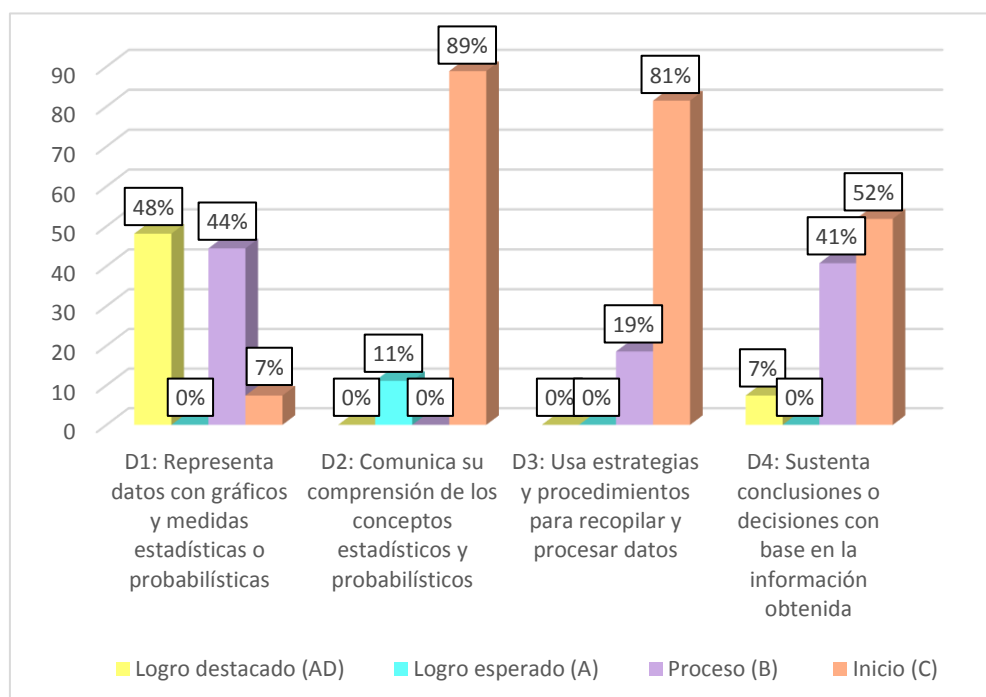
Nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Niveles	D1: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas,		D2: Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos		D3: Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos		D4: Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Logro destacado (AD)	13	48	0	0	0	0	2	7
Logro esperado (A)	0	0	3	11	0	0	0	0
En Proceso (B)	12	44	0	0	5	19	11	41
En Inicio (C)	2	7	24	89	22	81	14	52
Total	27	100	27	100	27	100	27	100

Nota: Resultados de la prueba de entrada por dimensión de la competencia.

Figura 4

Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.



Nota: Resultados de la prueba de entrada por dimensión de la competencia

Interpretación:

En la tabla 6 y figura 4 se da a conocer los resultados de la prueba de entrada a los estudiantes, de acuerdo a cada dimensión en relación a los niveles de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes de 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Manuel A. Odría de la ciudad de Tacna.

En la dimensión representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, se da un total de 7% de los estudiantes se encuentran en un nivel de inicio que se encuentran entre puntajes de 0 a 10 puntos, un 44%

se ubica en el nivel de proceso con puntajes entre 11 a 13 puntos, y un 48% se encuentra en el nivel destacado con puntajes entre 18 a 20 puntos. Cabe indicar, que ningún estudiante se encuentra en el nivel de logro esperado.

En la dimensión comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, se presenta que un 89% de los estudiantes alcanza el nivel de inicio con puntajes entre 0 a 10 puntos, en tanto que el 11% se ubica en el nivel de logro esperado con puntajes entre los 14 a 17 puntos. Cabe señalar, que en el nivel de proceso y logro destacado, no se encuentra ningún estudiante.

En la dimensión usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos, se obtiene que el 81% de los estudiantes alcanza el nivel de inicio con puntajes que se ubican en un intervalo de 0 a 10 puntos, el 19% de estudiantes se ubica en el nivel de proceso con un intervalo de 11 a 13 puntos. Cabe resaltar, que ningún estudiante se ubica en el nivel de logro esperado o destacado.

En la dimensión sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida, se presenta que el 52% se ubica en el nivel de inicio con puntajes entre los 0 a 10 puntos, mientras que el 41% se encuentra en el nivel proceso con puntajes entre los 14 a 17 puntos, y un 7% se ubica en el nivel de logro destacado con puntajes entre los 18 a 20 puntos. Cabe indicar, que ningún estudiante se encuentra en el nivel de logro esperado.

Se determina que los estudiantes de 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Manuel A. Odría, se encuentran en el nivel inicio en las dimensiones 2, 3 y 4, por otro lado, se puede apreciar que el nivel

alcanzado en la dimensión 1 es destacado, lo cual, evidencia que la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de matemática no se encuentra desarrollada eficazmente.

Tabla 7

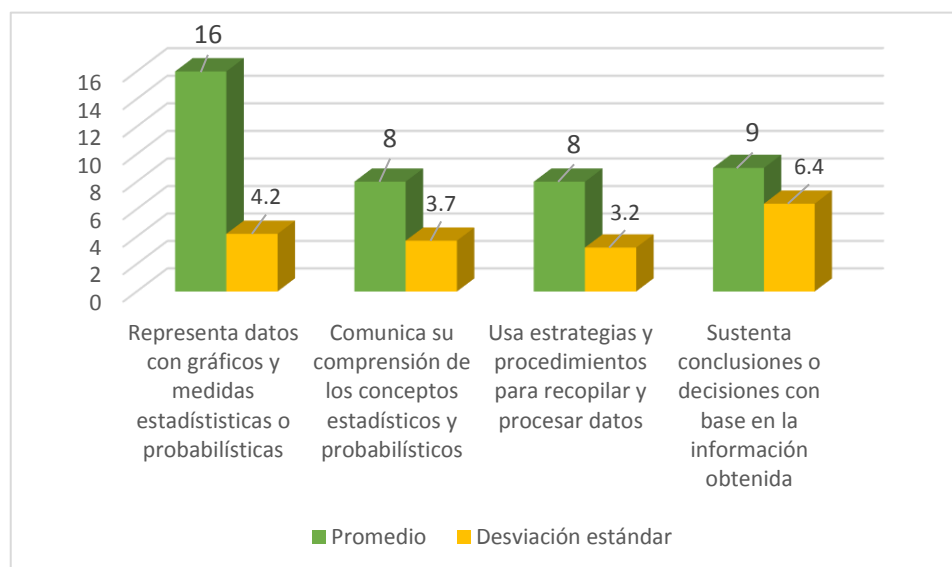
Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por dimensiones.

Dimensiones	Media aritmética (\bar{X})	Desviación estándar (S)
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	16	4,2
Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	8	3,7
Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	8	3,2
Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida	9	6,4

Nota: Datos estadísticos obtenidos de los puntajes de la prueba de entrada.

Figura 5

Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por dimensiones.



Nota: Datos estadísticos obtenidos de los puntajes de la prueba de entrada.

Interpretación

La tabla 7 y figura 5 da a conocer las medidas de tendencia central (media aritmética y desviación estándar) de los resultados de la prueba de entrada referente a la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre aplicada a los estudiantes de cuarto grado “A” de la institución “Manuel A. Odría”.

Se observa que el promedio de las calificaciones de los estudiantes del cuarto grado que se obtuvieron a través de la prueba de entrada, referentes a la dimensión representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas fue de 16 y se sitúa en el nivel de esperado (14-17), mientras que la desviación estándar fue de 4,2 por lo que el grupo es homogéneo; en la dimensión comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos la media aritmética o también llamado promedio fue de 8, situándose en el nivel inicio (0-10), mientras que la desviación estándar fue de 3,7 siendo también el grupo homogéneo; en la dimensión usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos se aprecia que el puntaje es de 8, por lo cual, se ubica en el nivel inicio (0-10), mientras que la desviación estándar es de 3,2 y, por último, en la dimensión sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida la media aritmética fue de 9, y se sitúa en el nivel de inicio (0-10), mientras que la desviación estándar fue de 6,4, presentándose en las dos últimas dimensiones el grupo como homogéneo.

Para concluir, se puede afirmar que los estudiantes no han desarrollado de manera eficiente la mayoría de las dimensiones que conforman en su unidad la competencia, antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”.

4.2.2 *Análisis estadístico inferencial antes de la aplicación del modelo didáctico*

“Excursión estadística”.

Prueba de la primera hipótesis específica

El nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se encuentra en el nivel de inicio, antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.

Paso 1: formulación de las hipótesis estadísticas.

H₀: El nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre no se encuentra en inicio, antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.

H₁: El nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se encuentra en inicio, antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.

Paso 2: Esquema de contraste de hipótesis

$$H_0: \bar{X} > 10$$

$$H_1: \bar{X} \leq 10$$

Paso 3: Determinación del tipo de pruebas

Teniendo en cuenta la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la izquierda.

Paso 4: Nivel de significancia

Se asume el nivel de significación del (5%). $\alpha=0,05$

Paso 5: Distribución de la prueba

Por el tamaño de la muestra $n < 30$ y teniendo en cuenta que se asume las puntuaciones normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de Student para una muestra.

Paso 6: Grados de libertad

$$Gl = n - 1$$

$$Gl. = (27-1)$$

$$Gl = 26$$

Paso 7: “t” de Student en tablas

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla el valor de t crítico o t de tablas $t_t = -1,71$.

Paso 8: Test de prueba

Considerando que los puntajes de la variable se distribuyen normalmente, se elige el estadístico t de Student para una muestra, cuya ecuación es:

Donde:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Donde:

t = “t” de Student

X = Media aritmética

μ = Media población (10)

S = Desviación estándar

n = Tamaño de muestra

Paso 9: Esquema de prueba**Paso 10: Cálculo estadístico de la prueba**

Estadísticas	Prueba de entrada
Media aritmética	$\bar{X} = 9$
Desviación estándar	$S = 2,1$
Tamaño de la muestra	$n = 27$

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \qquad t = \frac{9 - 10}{\frac{2,1}{\sqrt{27}}} \quad t_c = -2,5$$

Paso 11: Decisión y justificación

Si $t_c \leq t_t$: Se rechaza la hipótesis nula (H_0)

Si $t_c > t_t$: Se acepta la hipótesis nula (H_0)

Como el valor de “ t_c ” calculado (-2,5) es menor que el “ t_t ” obtenido de la tabla (-1,71), se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y por consiguiente se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Paso 12: Conclusión

En síntesis, con un nivel de confianza del 95%, se concluye que, antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”, el desarrollo de la competencia se encuentra en el nivel de inicio.

4.2.3 Análisis estadístico descriptivo después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”.

Tabla 8

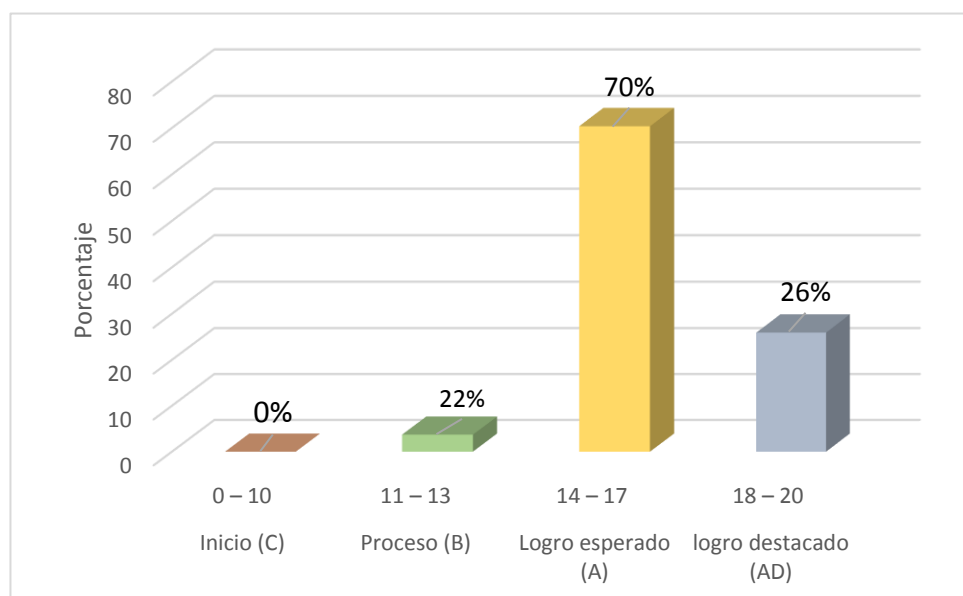
Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Niveles	Intervalo	F	%
Logro destacado (AD)	18 – 20	7	26
Logro esperado (A)	14 – 17	19	70
En Proceso (B)	11 – 13	1	4
En Inicio (C)	0 – 10	0	0
Total		27	100

Nota: Nivel del desarrollo de la competencia en la prueba de salida.

Figura 6

Nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas gestión de datos e incertidumbre.



Nota: Nivel de desarrollo de la competencia en la prueba de salida.

Interpretación:

En la tabla 8 y figura 6 se presenta los resultados de la prueba de salida basada a la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa Manuel A. Odría.

Se observa en la tabla, que ningún estudiante del cuarto grado de Educación Primaria se encuentran en el nivel de inicio con calificaciones entre (0 – 10), por otro lado, el 22% se encuentran en el nivel de proceso con calificaciones entre (11 – 13), se aprecia que el 70% se encuentran en el nivel esperado con calificaciones entre (14 – 17), y el 26% lograron el nivel destacado que se encuentran en un promedio de (18 - 20) de calificación.

En definitiva, la mayoría de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” se encuentran en el nivel de logro esperado, mientras que un porcentaje menor alcanzó el nivel destacado, por lo que se evidencia que hay un mejor dominio en cuanto al desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre a través de sus dimensiones de representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticas, usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos y sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida; después de aplicar el modelo didáctico “Excursión estadística”.

Tabla 9

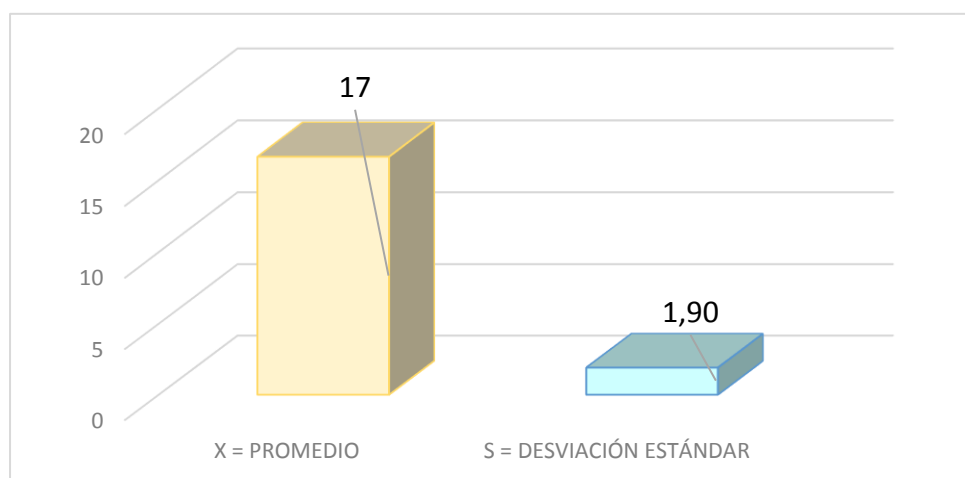
Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Medidas estadísticas	Estadístico	Grupo experimental
Media aritmética	\bar{X}	17
Desviación estándar	S	1,90
Muestra	N	27

Nota: Medidas estadísticas obtenidas de los puntajes de la prueba de salida.

Figura 7

Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.



Nota: Medidas estadísticas obtenidas de los puntajes de la prueba de salida.

Interpretación:

En la tabla 9 y figura 7 se da a conocer las medidas de tendencia central (media aritmética y desviación estándar) de los resultados de la prueba de salida en cuanto a la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre aplicada a los estudiantes de cuarto grado “A” de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”.

Se observa que el promedio de los puntajes de los estudiantes del cuarto grado obtenidos de la prueba de conocimientos fue 17, situándose en el nivel de logro esperado (14-17), mientras que la desviación estándar fue de 1,90 lo cual indica que el grupo es heterogéneo.

En conclusión, se puede afirmar que las estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria han desarrollado eficientemente la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” por lo que se recomienda la ejecución del presente modelo para el desarrollo satisfactorio de dicha competencia.

Tabla 10

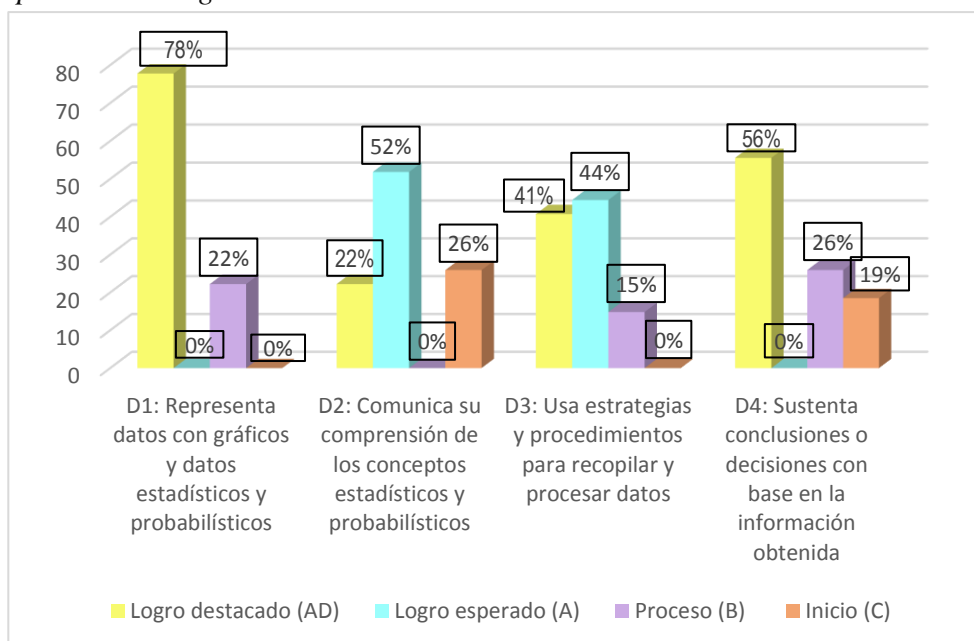
Nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por dimensiones

Niveles	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	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Logro destacado (AD)	21	78	6	22	11	41	15	56
Logro esperado (A)	0	0	14	52	12	44	0	0
En Proceso (B)	6	22	0	0	4	15	7	26
En Inicio (C)	0	0	7	26	0	0	5	19
Total	27	100	27	100	27	100	27	100

Nota: Resultados de la prueba de salida por dimensiones de la competencia.

Figura 8

Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.



Nota: Resultados de la prueba de salida por dimensiones de la competencia.

Interpretación:

En la tabla 10 y figura 8 se da a conocer los resultados de la prueba de salida a los estudiantes, de acuerdo a cada dimensión en relación a los niveles de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes de 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Manuel A. Odría de la ciudad de Tacna.

En la dimensión representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, se da un total de 78% de los estudiantes se encuentra en el nivel destacado con puntajes entre 18 a 20 puntos, un 22% se ubican en el nivel de proceso. Cabe indicar que ningún estudiante se encuentra en el nivel de logro esperado y en el nivel inicio.

En la dimensión comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, se presenta que un 22% de los estudiantes alcanza el nivel de logro destacado con puntajes entre 18 a 20 puntos, en tanto que el 52% se encuentran en el nivel de logro esperado con puntajes entre los 14 a 17 puntos, el 26% alcanzan el nivel de inicio con una calificación entre los 0 a 10 puntos, y ningún estudiante se ubica en el nivel de proceso.

En la dimensión usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos, se obtiene que el 41% de los estudiantes alcanza el nivel de logro destacado con puntajes que se ubican en un intervalo de 18 a 20 puntos, el 44% de estudiantes se ubica en el nivel de logro esperado con un

intervalo de 14 a 17 puntos, el 15% se encuentran en el nivel de proceso, y ningún estudiante se ubica en el nivel de inicio.

En la dimensión sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida, se presenta que el 56% se ubica en el nivel de logro destacado con puntajes entre los 18 a 20 puntos, mientras que el 26% se encuentra en el nivel proceso con puntajes entre los 14 a 17 puntos, y un 19% se ubica en el nivel de inicio con puntajes de 0 a 10 puntos. Cabe indicar, que ningún estudiante se encuentra en el nivel de logro esperado.

Se determina que los estudiantes de 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa Manuel A. Odría, se encuentran en el nivel de logro esperado tanto en la dimensión 2 y 3. Por otro lado, se aprecia que en la dimensión 1 y 4 los estudiantes alcanzaron el nivel destacado, lo cual, evidencia que la ejecución del modelo didáctico “Excursión estadística” desarrolla de manera eficaz la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de matemática.

Tabla 11

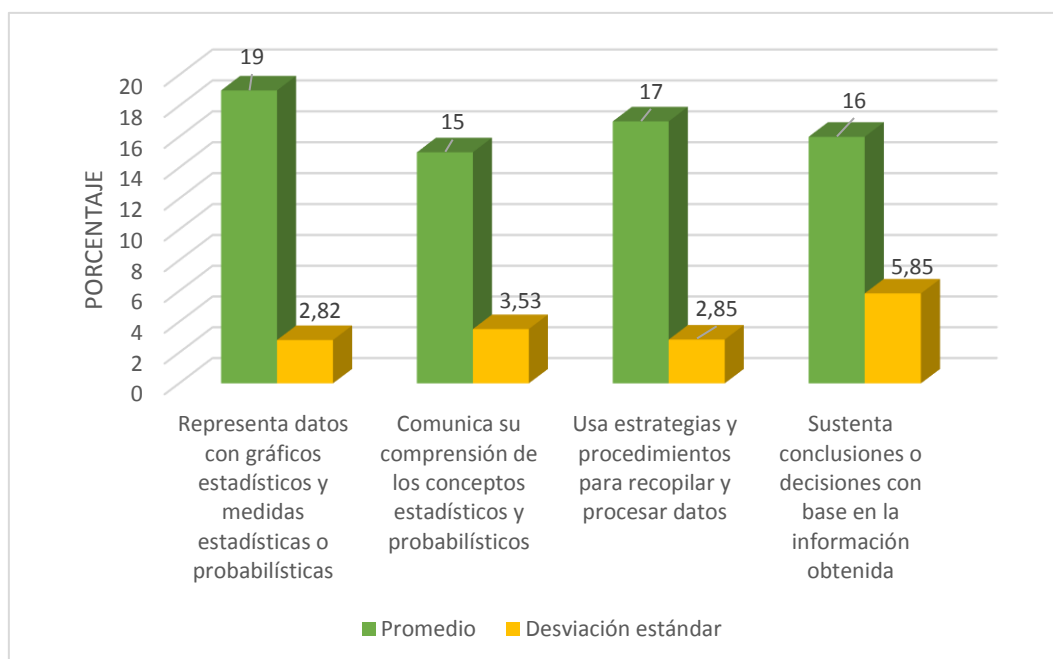
Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por dimensiones.

Dimensiones	Media aritmética (X)	Desviación estándar (S)
Representa datos con gráficos estadísticos y medidas estadísticas o probabilísticas	19	2,82
Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	15	3,53
Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	17	2,85
Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida	16	5,85

Nota: Datos estadísticos obtenidos de los puntajes de la prueba de salida.

Figura 9

Medidas estadísticas de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por dimensiones.



Nota: Datos estadísticos obtenidas de los puntajes de la prueba de salida.

Interpretación:

La tabla 11 y figura 9 se da a conocer las medidas de tendencia central (media aritmética y desviación estándar) de los resultados de la prueba de salida en cuanto a la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre aplicada a los estudiantes de cuarto grado “A” de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”.

Se contempla que el promedio de las calificaciones de los estudiantes del cuarto grado de la prueba de salida, referentes a la dimensión representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas fue de un total de 19 que se ubica en el nivel de logro destacado (18 -20), en cuanto que la desviación estándar fue de 2,82 por lo que el grupo es heterogéneo; en la dimensión comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos la media aritmética fue de 15, situándose en el nivel de logro esperado (14 – 17), mientras que la desviación estándar fue de 3,53 siendo también el grupo heterogéneo; en la dimensión usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos se contempla un promedio de 17, ubicándose en el nivel de logro esperado (14 – 17), en cuanto a la desviación estándar fue de 2,85 y en la dimensión de sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida el promedio fue de 16, y se sitúa en el nivel de logro esperado (14 -17), mientras que la desviación estándar fue de 5,85 siendo estas dos últimas dimensiones el grupo como heterogéneo.

En síntesis, se puede afirmar que los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria han desarrollado de manera eficiente las dimensiones que conforman la competencia después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” ya que en su totalidad alcanzaron el nivel de logro esperado.

4.2.4 Análisis estadístico inferencial después de la aplicación del modelo didáctico “excursión estadística”.

Prueba de la segunda hipótesis específica

El nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se encuentra en el nivel de logro esperado, después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.

Paso 1: formulación de las hipótesis estadísticas.

H₀: El nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre no se encuentra en el nivel de logro esperado, después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.

H₁: El nivel de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se encuentra en el nivel de logro esperado, después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.

Paso 2: Esquema de contraste de hipótesis

H₀: $\bar{X} < 14$

H₁: $\bar{X} \geq 14$

Paso 3: determinación del tipo de pruebas

Teniendo en cuenta la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la derecha.

Paso 4: Nivel de significancia

Se asume el nivel de significación del (5%). $\alpha=0,05$

Paso 5: Distribución de la prueba

Por el tamaño de la muestra $n < 30$ y teniendo en cuenta que las puntuaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de Student para una muestra.

Paso 6: Grados de libertad

$$Gl = n - 1$$

$$Gl. = (27-1)$$

$$Gl = 26$$

Paso 7: “t” de Student en tablas

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla el valor de t crítico o t de tablas $t_t = 1,71$

Paso 8: Test de prueba

Considerando que los puntajes de la variable se distribuyen normalmente, se elige el estadístico t de Student para una muestra, cuya ecuación es:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Donde:

t = “t” de Student

X = Media aritmética

μ = Media población

S = Desviación estándar

n = Tamaño de muestra

Paso 9: Esquema de prueba**Paso 10: Cálculo estadístico de la prueba**

Estadísticas	Prueba de salida
Media aritmética	$\bar{X} = 17$
Desviación estándar	$S = 1,9$
Tamaño de la muestra	$n = 27$

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad t = \frac{17 - 14}{\frac{1,90}{\sqrt{27}}} t_c = 8,20$$

Paso 11: Decisión y justificación

Si $t_c > t_t$: Se rechaza la hipótesis nula (H_0)

Si $t_c \leq t_t$: Se acepta la hipótesis nula (H_0)

Como el valor de “ t_c ” calculado (8,20) es mayor que el “ t_t ” obtenido de la tabla (1,71), se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y por consiguiente se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Paso 12: Conclusión

En síntesis, con un nivel de confianza del 95%, se concluye que, luego de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”, el desarrollo de la competencia se encuentra en logro esperado, lo que evidencia la efectividad del modelo en el proceso de aprendizaje.

4.2.5 Análisis estadístico descriptivo antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”.

Tabla 12

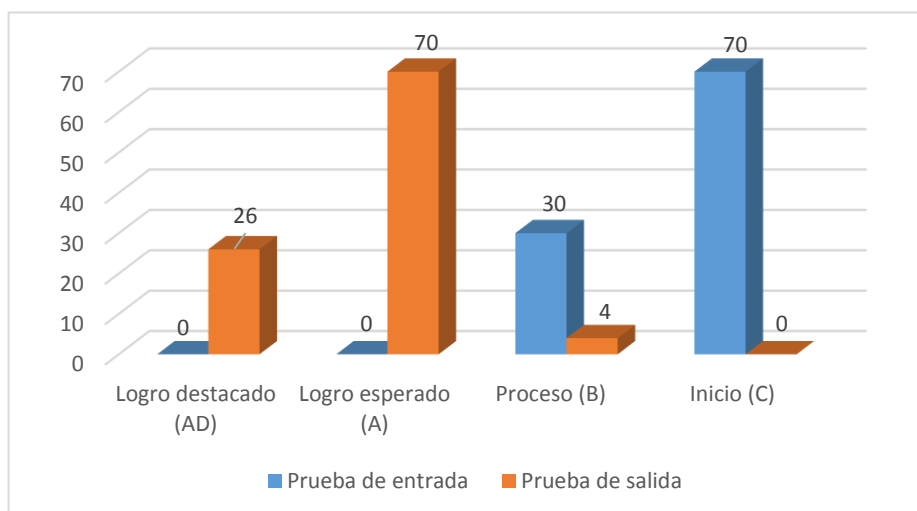
Comparación del nivel de competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes en la prueba de entrada y salida.

Niveles	Intervalo	Prueba de entrada		Prueba de salida	
		F	%	f	%
Logro destacado	18 – 20	0	0	7	26
Logro esperado	14 – 17	0	0	19	70
En Proceso	11 – 13	8	30	1	4
En Inicio	0 – 10	19	70	0	0
Total		27	100	27	100

Nota: Nivel de logro de los estudiantes en la prueba de entrada y salida.

Figura 10

Comparación del nivel de competencia resuelve problemas gestión de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes en la prueba de entrada y salida.



Nota: Nivel de logro de los estudiantes en la prueba de entrada y salida.

Interpretación:

La tabla 12 y figura 10 se da a conocer los resultados de la prueba de entrada y salida, referente al nivel de desarrollo de la competencia resuelve problema de gestión de datos e incertidumbre antes y después de aplicar el modelo didáctico “Excursión estadística” en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”.

Se puede contemplar que en la prueba de entrada el 70% de estudiantes del cuarto grado de Educación primaria se encuentra en el nivel de inicio con calificaciones entre (0 – 10) y el 30% de estudiantes se encuentran en el nivel de proceso con calificaciones entre (11 -13); por otro lado, se logra apreciar que en la prueba de salida el 4% de estudiantes se encuentran en el nivel de proceso con calificaciones entre (11 – 13), el 70% de estudiantes se encuentran en el nivel de logro esperado con calificaciones entre (14 – 17) y el 26% de estudiantes se encuentran en el nivel destacado con calificaciones entre (18 – 20).

En conclusión, se puede afirmar que en la prueba de entrada los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria han presentado un deficiente desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre pero luego de aplicar la prueba de salida los estudiantes han alcanzado un desarrollo óptimo con niveles de proceso, logro esperado y logro destacado referente a la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre lo cual evidencia que la ejecución del modelo didáctico “Excursión estadística” ha traído respuestas óptimas en cuanto al desarrollo de la competencia.

Tabla 13

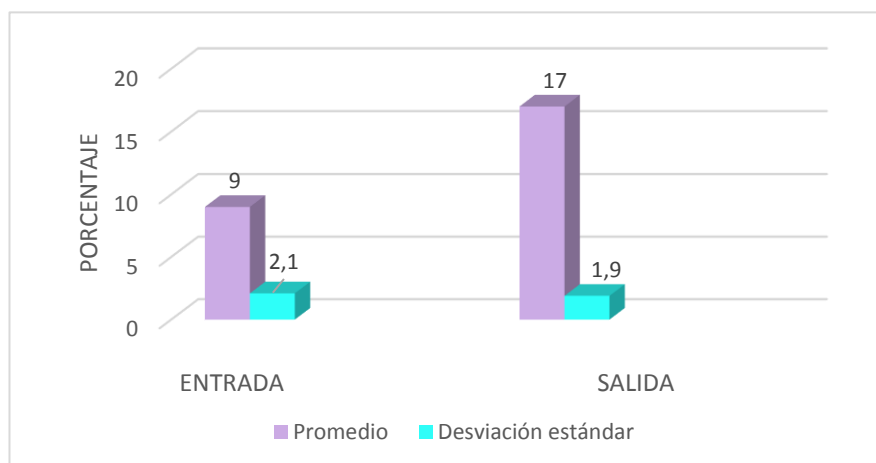
Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes en la prueba de entrada y salida.

Medidas estadísticas	Estadístico	Prueba de entrada	Prueba de salida
Media aritmética	\bar{X}	9	17
Desviación estándar	S	2,1	1,9
Muestra	N	27	27

Nota: Datos estadísticos obtenidos de las notas de la prueba de entrada y salida.

Figura 11

Medidas estadísticas del nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes en la prueba de entrada y salida.



Nota: Datos obtenidos de las notas de la prueba de entrada y salida.

Interpretación:

En la tabla 13 y figura 11 se evidencian las medidas descriptivas del nivel de desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”, comparando los resultados antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” en los estudiantes del cuarto grado “A” de la Institución Educativa Manuel A. Odría.

Los resultados de la prueba de entrada muestran que la mayoría de estudiantes se ubicaban en el nivel de inicio, con un promedio de 9 puntos dentro de la escala de 0 a 10 y una desviación estándar de 2,1, reflejando un desempeño bajo y poco homogéneo. Sin embargo, tras la implementación del modelo didáctico, los resultados de la prueba de salida evidencian un notable progreso, alcanzando un promedio de 17 puntos dentro del nivel de logro esperado, con una desviación estándar de 1,9.

Este incremento de 8 puntos en el promedio general demuestra que la aplicación del modelo “Excursión estadística” tuvo un impacto significativo en la mejora del aprendizaje, fortaleciendo las capacidades de recolección, análisis e interpretación de datos. Asimismo, permitió desarrollar un pensamiento más crítico y reflexivo frente a situaciones de incertidumbre, lo que confirma la efectividad del modelo para elevar el rendimiento académico y promover aprendizajes significativos en el área de estadística.

4.2.6 *Análisis estadístico inferencial antes y después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”.*

Prueba de la hipótesis general

La aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” eleva el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de Matemática en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria en la institución educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.

Paso 1: formulación de las hipótesis estadísticas.

H_0 : La aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” no eleva el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de Matemática en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria en la institución educativa “Manuel A. Odría”

H_1 : La aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” eleva el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de Matemática en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria en la institución educativa “Manuel A. Odría”

Paso 2: Esquema de contraste de hipótesis

$$H_0: \bar{X}_{post\ test} = \bar{X}_{pre\ test}$$

$$H_1: \bar{X}_{post\ test} > \bar{X}_{pre\ test}$$

Paso 3: Determinación del tipo de prueba

Teniendo en cuenta la dirección de la hipótesis alternativa, el tipo de contraste es cola a la derecha.

Paso 4: Nivel de significancia

Se asume el nivel de significación del (5%). $\alpha=0,05$

Paso 5: Distribución de la prueba

Por el tamaño de la muestra $n < 30$ y teniendo en cuenta que las puntuaciones se distribuyen normalmente, el tipo de prueba estadística es la “t” de Student para una muestra.

Paso 6: Grados de libertad

$$Gl = n_E + n_S - 2 \quad Gl. = 27 + 27 - 2 \quad Gl = 52$$

Paso 7: “t” de Student en tablas

Al nivel de significación del 5% (0,05) para la prueba de una cola, se encuentra en la tabla el valor de t crítico o t de tablas $t_t = 1,67$

Paso 8: Test de prueba

Considerando que los puntajes de la variable se distribuyen normalmente, se elige el estadístico t de Student para una muestra, cuya ecuación es:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S^2_1}{n_1} + \frac{S^2_2}{n_2}}}$$

Donde:

t = “t” de Student

\bar{X} = Media aritmética

S = Desviación estándar

n = Tamaño de muestra

Paso 9: Esquema de prueba**Paso 10: Cálculo estadístico de la prueba**

Estadísticos	Prueba de salida (post test)	Prueba de entrada (pre test)
Media aritmética	$\bar{X} = 17$	$\bar{X} = 9$
Desviación estándar	$S = 1,9$	$S = 2,1$
Tamaño de la muestra	$n = 27$	$n = 27$

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

$$t_c = \frac{17-9}{\sqrt{\frac{1,9^2}{27} + \frac{2,1^2}{27}}} = 14,7$$

Paso 11: Decisión y justificación

Como el valor de “ t_c ” calculado (14,7) es mayor que el “ t_t ” obtenido de la tabla (1,67) y se ubica en la zona de rechazo, se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y por consiguiente se acepta la hipótesis alternativa (H_1).

Paso 12: Conclusión

En conclusión, se puede afirmar que con un nivel de confianza del 95% la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” incrementa y mejora el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria en la Institución Educativa Manuel A. Odría.

4.3. Verificación de hipótesis

4.3.1 Verificación de la primera hipótesis específica.

El nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre antes de aplicar el modelo didáctico “Excursión estadística” se encuentra en inicio en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria en la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna.

Los resultados de la tabla 4 y figura 1, evidencian que en la prueba de entrada; el 70% de estudiantes del cuarto grado “A” se encuentran en el nivel de inicio. De igual manera, en la tabla 5 y figura 2 el promedio alcanzado es de 9 (escala 0-10) que es menor a 10; asimismo presenta una desviación estándar cuyo valor es de 2,1; es decir, lo acerca al promedio del aula.

Por otro lado, la “t” de Student calculada representa un puntaje de -2,58 que resulta menor al “t” obtenido en la tabla de números aleatorios, por lo que se decide rechazar la hipótesis nula (H0) y por consiguiente aceptar la hipótesis alternativa (H1) concluyen con un 95% de confianza que el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre antes de aplicar el modelo didáctico “Excursión estadística” se encuentra en inicio del aprendizaje. En consecuencia, y teniendo como base lo anterior mencionado, queda verificada la primera hipótesis específica.

4.3.2 Verificación de la segunda hipótesis específica.

El nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre después de aplicar el modelo didáctico “Excursión estadística” se encuentra en logro esperado en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria en la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna.

Los resultados de la tabla 8 y figura 5, evidencian que en la prueba de salida; el 70% de estudiantes del cuarto grado “A” se encuentran en el nivel esperado. De igual modo, en la tabla 9 y figura 6 el promedio alcanzado es de 17 (escala 14-17); asimismo, presenta una desviación estándar de 1,9; es decir, lo acerca al promedio de aula.

Por otro lado, la “t” de Student calculada representa un puntaje de 8,20 que resulta mayor al “t” obtenido en la tabla de números aleatorios, por lo que se decide rechazar la hipótesis nula (H_0) y por consiguiente aceptar la hipótesis alternativa (H_1) concluyen con un 95% de confianza que el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre después de aplicar el modelo didáctico “Excursión estadística” se encuentra en el nivel de logro esperado. En consecuencia, queda comprobada la segunda hipótesis específica.

4.3.3 Verificación de la hipótesis general.

La aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”, incrementa el nivel de desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de Matemática en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria en la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.

Los resultados de la tabla 12 y figura 9 evidencian que el 70% de los estudiantes del cuarto grado “A” se ubican en el nivel de inicio en la prueba de entrada, en tanto que en la prueba de salida se alcanzó el nivel de logro esperado en un 70%. Asimismo, en la tabla 13 y figura 10 se comprueba el progreso de los estudiantes del cuarto grado “A” en cuanto al desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre al aplicar el modelo didáctico “Excursión estadística” al iniciar con un promedio de 9 puntos (escala 0-10) en la

prueba de entrada, frente a un promedio de 17 puntos (escala 14-17) en la prueba de salida, generándose así el logro esperado. Esto permite demostrar la eficacia y efectividad del modelo didáctico “Excursión estadística”.

De igual manera, al visualizar los resultados obtenidos de las desviaciones estándar de las pruebas de entrada y salida (2,1 y 1,9) respectivamente, se demuestra que en la evaluación final el grupo se mostró más homogéneo acercándose al promedio de la clase.

Finalmente, el valor de “t” Student calculado (14,7) es mayor al t de tablas ubicándose en la zona de rechazo, por lo que se decide rechazar la hipótesis nula y en consecuencia aceptar la hipótesis alternativa, con lo que queda verificada la presente hipótesis general.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

Con la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística” se pudo elevar considerablemente el nivel de inicio a esperado respecto a la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática, en los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”. Estos resultados demuestran la efectividad de la propuesta al verificar niveles de logro esperado en las capacidades o dimensiones de 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.

SEGUNDA:

La prueba de entrada o pre test aplicado antes de la experiencia evidenció que los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” presentan diversas dificultades en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por lo que de acuerdo a los resultados obtenidos se ubican en el nivel de inicio. Tal situación refleja que los educandos aún están encaminados en el desarrollo de las habilidades para dar solución a retos, situaciones simuladas con enfoque desafiante, obstáculos y ejecutar procesos de resolución y organización de los conocimientos matemáticos.

TERCERA:

La prueba de salida o post-test evidenció que los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” presentan un

desarrollo significativo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. En razón de los resultados obtenidos, los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro esperado e, incluso, algunos alcanzaron el nivel de logro destacado, luego de la aplicación del modelo didáctico “Excursión estadística”. En consecuencia, se afirma que el estudiante está en la capacidad de solucionar problemas que exigen la comprensión de nociones estadísticas y/o probabilísticas.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Se recomienda a la Institución Educativa “Manuel A. Odría” incorporar referentes didácticos innovadores en base al desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de Matemática, partiendo de un trabajo colegiado pertinente según las demandas y necesidades de la comunidad estudiantil, con la finalidad de mejorar la calidad educativa que se les brinda a los estudiantes.

SEGUNDA:

Se sugiere a los docentes del cuarto grado del nivel primario de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” crear e implementar materiales didácticos dentro de sus actividades de aprendizaje, tomando como referencia el modelo didáctico “Excursión estadística”, con la finalidad de fortalecer y mejorar el desarrollo de la competencia del área de Matemática. De este modo, los estudiantes podrán comprender que el aula constituye un ambiente de aprendizaje didáctico, divertido y creativo.

TERCERA:

Se recomienda a los padres de familia de la Institución Educativa “Manuel A. Odría”, brindar el acompañamiento necesario en las actividades escolares; asimismo, se recomienda la articulación y unificación de esfuerzos mediante un trabajo colaborativo con los docentes de aula para fortalecer en los estudiantes el pensamiento matemático y la autonomía para resolver diferentes problemáticas que se suscitan en la vida cotidiana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, M., & Huerta, C. (2017). *Efectos del Método Pólya en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. N°86323 Virgen de Fátima de Huari, 2014*. Lima: UCSS Universidad Católica Sedes Sapientiae.
- Astolfi, J. (1997). *Aprender en la escuela*. Chile: J.C. Sáez. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/346253013/Aprender-en-La-Escuela-Jean-Pierre-Astolfi>
- Baena, G. (2017). *Metodología de la Investigación*. México: Grupo Editorial Patria.
- Ben-Zvi, D., & Garfield, J. (2004). *Alfabetización, razonamiento y pensamiento estadístico: objetivos, definiciones y retos*. Dordrecht: Kluwer Publishers.
- Bunge, M. (1997). *Ciencia, técnica y desarrollo*. Uruguay: Sudamericana.
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la Investigación Científica*. Perú: San Marcos.
- Cutipa, D. (2022). *Competencias matemáticas y su influencia en el nivel de logros de aprendizaje de estudiantes del nivel secundario de la I.E. "Daniel Becerra Ocampo" - Provincia de Ilo, Moquegua, año 2018*. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman.
- Espinoza, R. (2019). Niveles de aprendizaje de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, Aplicando el método experimental, en

el VI ciclo de la Institución Educativa Luis Fabio Xammar Jurado, Huacho, 2018. Huacho, Perú.

Fernando, T. (2014). Cartilla guía para la presentación de prueba de conocimientos. *Universidad de San Buenaventura Medellín*, 4-6.

Godino, J., Batanero, C., & Cañizares, M. (1987). *Azar y probabilidad: Fundamentos didácticos y propuestas curriculares*. Madrid.

Gómez, G., Contreras, J., & Portillo, E. (2018). Actitudes hacia la Estadística en Educación Primaria. *Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales*, 1-6. Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://funes.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/tainacan-items/32454/1162522/Gomez2018Evaluacion.pdf](https://funes.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/tainacan-items/32454/1162522/Gomez2018Evaluacion.pdf)

Hadamard, J. (1945). Resolución de problemas en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 1-3.

Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Education. Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf](https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)

Huaranga, Y., Javier, F., & Andrade, J. (2020). *Educación remota y desarrollo de competencias matemáticas en educandos del cuarto grado de primaria de*

la I.E. Hipólito Unanue del Distrito de Obas. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán .

Joyce, B., & Weil, M. (1985). *Modelos de enseñanza*. Anaya. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/282704191/Joyce-Weil-Modelos-de-Ensenanza>

Keynes, M. (1921). *"A Treatise on Probability"*. Cornell University Library. Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sites.pitt.edu/~jdnorton/teaching/2682_confirmation/2021/pdf/Keynes%20Treatise%20Probability%201921%20repr%201957.pdf](https://sites.pitt.edu/~jdnorton/teaching/2682_confirmation/2021/pdf/Keynes%20Treatise%20Probability%201921%20repr%201957.pdf)

Laplace, P. (1812). *"Théorie Analytique des Probabilités"*. M. V. Courcier, Imprimeur Libraire. Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.probabilityandfinance.com/pulskamp/Laplace/TAP_final-book_I.pdf](https://www.probabilityandfinance.com/pulskamp/Laplace/TAP_final-book_I.pdf)

Larios, V. (2000). Metodología basada en el método heurístico de polya para el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos. *Dialnet*, 5-6. Obtenido de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-MetodologiaBasadaEnElMetodoHeuristicoDePolyaParaEl-4496526%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-MetodologiaBasadaEnElMetodoHeuristicoDePolyaParaEl-4496526%20(1).pdf)

Levin, R. (2004). Estadística I. *Universida Michoacana de San Nicolás*, 3-5. Obtenido de

<https://books.google.co.ve/books?id=uPhtNCqC4isC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Lind, D., Mason, R., & Marchal, W. (2000). *Estadística para Administración y Economía*. España.

López, J. (14 de Agosto de 2019). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/proceso-estadistico.html>

Mantilla, M. (2019). *El pensamiento crítico en la enseñanza de la estadística*. Colombia.

Mendiburu. (2018). *La importancia de la estadística*. Obtenido de
<file:///C:/Users/PC-28/Downloads/revistaimaginario,+1.pdf>

Mendiburu, F. (2019). La importancia de la estadística para el éxito de resultados en una investigación. *Imaginario Social*, 4.

MINEDU. (2016). *Programa Curricular de Educación Primaria*. Lima.

Ministerio de Educación. (2016). *Curriculo Nacional de la Educación Básica*. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Ministerio de Educación. (2016). *Programa Curricular de Educación Primaria*. Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12799/4549>

- Ministerio de Educación. (2022). *MINEDU*. Obtenido de MINEDU:
<https://www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/737725-evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019>
- Miranda Cabrera, V. (2011). "Módulos autoinstructivos ´para el logro de competencias en estadística descriptiva de los estudiantes del VI cilo del Instituto Superior Pedagógico Público "José Jimenez Borja" de la ciudad de Tacna.
- Moliner, M. (1983). *La probabilidad en los libros de texto*. Granada: Grupo de Investigación en Educación Estadística.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2022). *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (Pisa)*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2023/12/PISA-2022-Cap%C3%ADtulo-1.pdf
- Parias, L. (2011). La importancia de la estadística para el éxito de resultados en una investigación. *Imaginario Social*, 4.
- Polya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas*. Trillas. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ia800908.us.archive.org/32/items/ComoPlantearYResolverProblemasPolyaG/Polya%20G%20-%20Como%20Plantear%20Y%20Resolver%20Problemas.pdf

- Queque, A. (2018). *Estrategias metodológicas y su influencia en el aprendizaje del área de matemática en los niños y niñas del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Parroquial San Francisco De Asís, Tacna 2017*. Tacna: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Rodríguez, M. (2010). *Métodos de investigación*. México: Universidad Autónoma de Sinaloa. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/269380335/Metodos-de-Investigacion-Marco-Antonio-Rodriguez-Penuelas>
- Rodriguez, P. (2019). *El examen y su relación en el aprendizaje*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/7221f61e-3111-43ec-862d-5cd392bce5d3/content>
- Roegiers, X. (2007). *Pedagogía de la integración. Competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza*. Costa Rica.
- Ruíz, Á. (2003). Aprendizaje de las matemáticas : Conceptos, procedimientos,lecciones y resolución de problemas. *Uniciencia*, 2-5.
- Salkind, N. (1999). *Métodos de investigación*. Prentice Hall. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/290123750/Metodos-de-investigacion-Salkind>
- Santos, L. (2012). La evaluación de la Resolución de Problemas de Matemáticas de profesores de Secundaria en Colombia. *Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.*, 3-4.

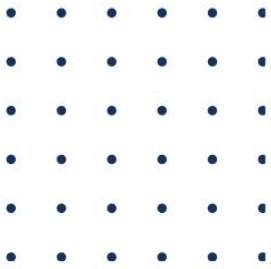
- Savage, L. (1954). *The Foundations of Statistics*. John Wiley & Sons . Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://gwern.net/doc/statistics/decision/1972-savage-foundationsofstatistics.pdf
- Sen, A. (2014). La teoría de las capacidades en Amartya Sen. *Universidad del Valle-Sede Meléndez*, 72-73.
- Shaughnessy, J. (1992). *Research in probability and statistics*. Grouws. Obtenido de https://es.scribd.com/document/534324588/2007-Shauggenesy
- Silva, M., & Lima, M. (2011). La resolución de problemas desde un enfoque epistemológico. *Foro de Educación*, 4-5. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaResolucionDeProblemasDesdeUnEnfoqueEpistemologic-7573109%20(2).pdf
- Tobón , S. (2005). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/tobon-s.-formacion-basada-en-competencias.pdf
- Valladares, W. (2022). *Método Singapur y su incidencia en la resolución de problemas matemáticos de nivel primaria de un colegio privado de Lima, 2022*. Lima: Universidad César Vallejo. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/99079/Valladares_AW-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vega, M. (2012). *El aprendizaje estadístico en la educación secundaria obligatoria a través de una metodología por proyectos. Estudio de caso en un aula inclusiva. [Tesis de Doctorado, Universidad de Granada]*. Repositorio institucional. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/27770/21016847.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Velásquez, A. (Diciembre de 2023). *QuestionPro*. Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-descriptivo/>

Von , R. (1928). *"Probability, Statistics and Truth"*. William Hodge and Company. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ia802909.us.archive.org/1/items/in.ernet.dli.2015.189506/2015.189506.Probability-Statistics-And-Truth.pdf

Wild, C., & Pfannkuch, M. (1999). *Pensamiento estadístico en la investigación empírica*. Oxford: Wiley Online Library.



ANEXOS



OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES



OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable dependiente	Es una competencia que consiste en que el estudiante resuelva situaciones que involucren la recolección, organización, interpretación y análisis de datos; así como las predicciones lógicas asociada a la información obtenida, utilizando herramientas estadísticas y probabilísticas para llegar a conclusiones eficaces tomando en cuenta los resultados. (MINEDU, 2016)	Es una competencia que está compuesta por cuatro dimensiones, las cuales toman forma producto de la integración de seis indicadores que constan de 20 ítems, y que, al momento de su aplicación con la prueba de conocimiento como instrumento, pretenden determinar el nivel de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria.	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	<ul style="list-style-type: none"> Representa características y comportamiento de datos cualitativos y cuantitativos. 	<p>En inicio (0-10)</p> <p>En proceso (11-13)</p> <p>Esperado (14-17)</p> <p>Destacado (18-20)</p>
Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre			Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	<ul style="list-style-type: none"> Expresa su comprensión respecto al contenido de tablas y gráficos visuales. Identifica la probabilidad de ocurrencia de un suceso de la cotidianidad. 	
			Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	<ul style="list-style-type: none"> Recopila y registra datos mediante encuestas o entrevistas cortas Utiliza el significado de las medidas de tendencia central de un conjunto de datos. 	
			Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida	<ul style="list-style-type: none"> Justifica sus conclusiones en base a los datos obtenidos 	

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	ACTIVIDADES
Variable independiente: Modelo Didáctico "Excursión estadística"	El modelo didáctico es una representación útil y esclarecedora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que ayudan a comprenderlos y mejorar la práctica educativa, al identificar los elementos más relevantes y revelar las relaciones de interdependencia entre ellos. (Cristancho, 2016)	El modelo didáctico "Excursión estadística" se define como un conjunto de procesos creativos e innovadores para la resolución de problemas estadísticos. Está conformado por cuatro procesos, los cuáles son: Descubriendo el problema, Método de ruta estratégica, Aplicación de ruta estratégica y Trasmisión de soluciones, y en su unidad, buscan maximizar la efectividad y optimizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes respecto a la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Descripción del problema	<ul style="list-style-type: none"> • "¿Cuál es el área favorita entre mis compañeros?" • "Nos divertimos graficando cantidades" • "Conocemos a las hermanas M" • "Identificamos sucesos de probabilidad" • "Analizamos una encuesta para la toma de decisiones"
			Método de ruta estratégica	
			Aplicación de ruta estratégica	
			Trasmisión de soluciones	

MATRIZ DE CONSISTENCIA



MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: MODELO DIDÁCTICO “EXCURSIÓN ESTADÍSTICA” Y SU EFECTO EN LA COMPETENCIA “RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE” EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE TACNA, 2024

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cuál es el efecto del modelo didáctico “Excursión Estadística” en el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de Matemática, en los estudiantes del 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, ¿2024?	Determinar el efecto del modelo didáctico “Excursión Estadística” en el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de Matemática, en los estudiantes del 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.	La aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística” eleva de inicio a logro esperado de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de Matemática, en los estudiantes del 4to grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “Manuel A. Odría” de Tacna, 2024.	Variable dependiente: Resuelve Problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Tipo de investigación: Experimental Diseño de investigación: Pre experimental Población y muestra: Población: Conformado por 125 estudiantes del 4to grado de Educación Primaria de la I.E. “Manuel A. Odría”. Muestra: Lo conforman 27 estudiantes del 4to grado “A” de Educación Primaria de la I.E. “Manuel A. Odría” Muestreo: No probabilístico, por conveniencia. Técnica e instrumentos de recolección de datos Técnica: Prueba. Instrumento: Prueba de conocimiento.
¿Cuál es el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”?	Identificar el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.	El nivel de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” se encuentra en el nivel de inicio, antes de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.	• Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. • Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.	Técnica de procesamiento y análisis de la información: Procesamiento: Hoja de cálculo Excel y SPSS v. 24 Análisis: Estadística descriptiva e inferencial. T de student.
¿Cuál es el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”?	Establecer el nivel de logro de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.	El nivel de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” se encuentra en el nivel de logro esperado, después de la aplicación del modelo didáctico “Excursión Estadística”.	Variable independiente: Modelo didáctico “Excursión Estadística” <ul style="list-style-type: none"> • Descubriendo el problema. • Método de Ruta Estratégica. • Aplicación de Ruta estratégica. • Trasmite sus soluciones. 	

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



"RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE"

Prueba de Conocimiento



"Excursión estadística"



Estudiante

Grado y sección

INDICACIONES



ESTIMADO ESTUDIANTE RECIBE ANTE TODO UN CORDIAL SALUDO DE "PAZ Y BIEN", LA INTENCIÓN DE LA EVALUACIÓN ES CONOCER EL NIVEL DE LOGRO DE LA COMPETENCIA "RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE"

- Lee atentamente cada pregunta.
- Responde de acuerdo a las indicaciones solicitadas.
- Utiliza el espacio para la resolución de los problemas.
- El tiempo de duración es de 90 minutos.

¡TE DESEAMOS MUCHOS ÉXITOS!



"Las matemáticas son la creación más bella y poderosa del espíritu humano"
Stefan Banach

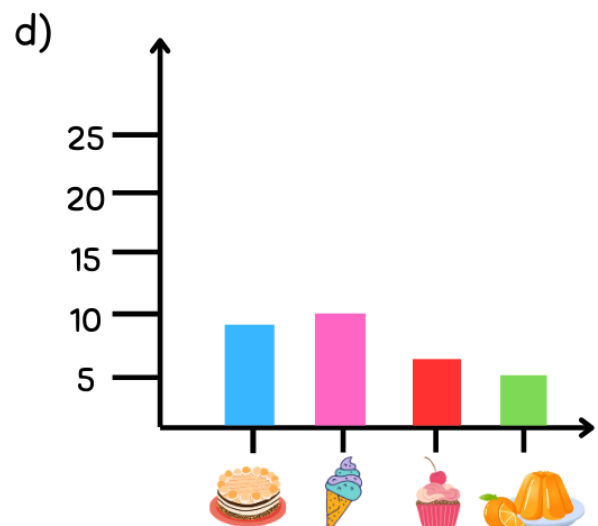
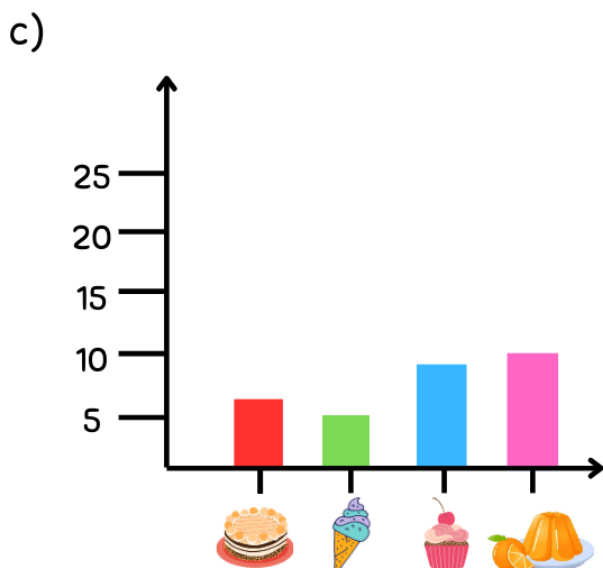
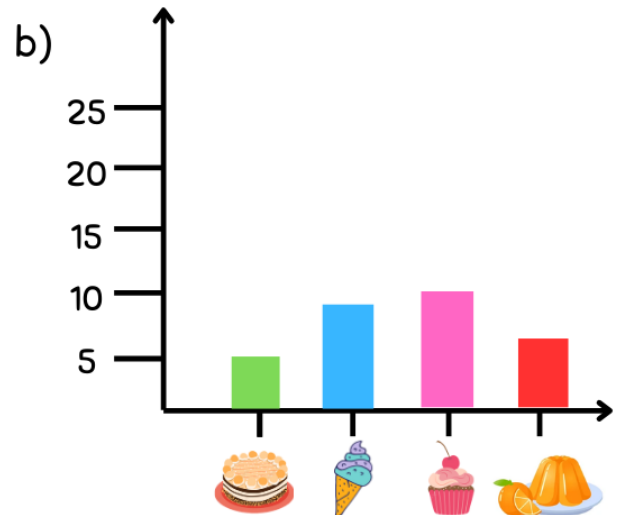
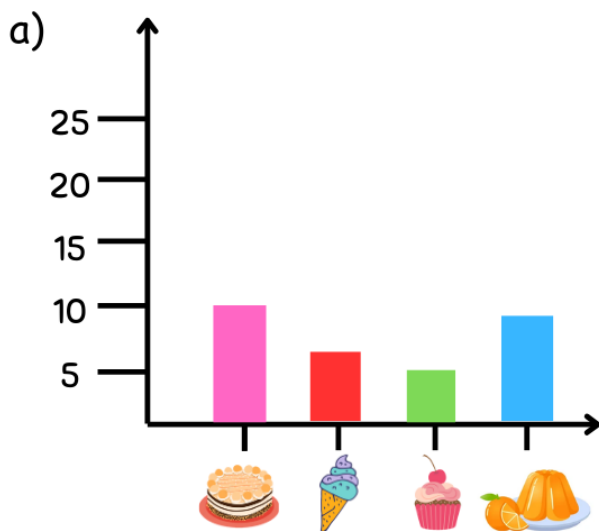
CAPACIDAD

REPRESENTA DATOS CON GRÁFICOS Y MEDIDAS ESTADÍSTICAS O PROBABILÍSTICAS

ITEM:

Representa a partir de las características y preferencias de datos cualitativos y cuantitativos.

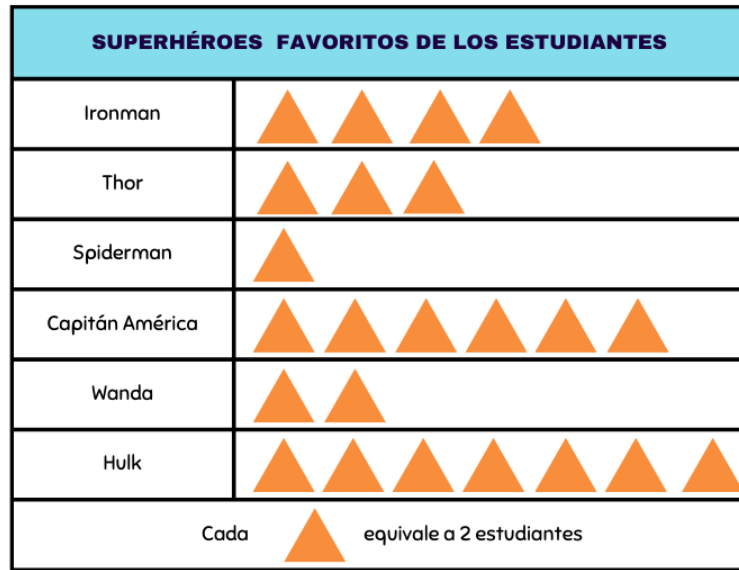
1 En la I.E. "F.A.Z." se festejará el "Día del Niño", para esto el salón de 4to grado "A" deciden realizar un compartir, pero la maestra de aula desea saber cuál es el postre favorito de sus estudiantes, entonces decide realizar una breve encuesta, dándole como resultado que a 7 estudiantes prefieren helado, 3 estudiantes prefieren la torta más que el helado, a 9 les gusta la gelatina y la mitad de estudiantes que prefieren torta, prefieren cupcake.



ITEM:

Representa pictogramas verticales y/o horizontales con una escala establecida.

2 La maestra Vanessa le pregunta a sus estudiantes sobre su superhéroe favorito y obtiene los siguientes datos:



• A raíz del pictograma mostrado. ¿Cuál de las representaciones es la correcta?

- a)
- | Superhéroe | Cantidad |
|-----------------|-----------|
| IRONMAN | 8 |
| THOR | 6 |
| SPIDERMAN | 2 |
| CAPITÁN AMÉRICA | 12 |
| WANDA | 4 |
| HULK | 14 |
| TOTAL | 46 |
- b)
- | Superhéroe | Cantidad |
|-----------------|-----------|
| IRONMAN | 4 |
| THOR | 8 |
| SPIDERMAN | 2 |
| CAPITÁN AMÉRICA | 14 |
| WANDA | 4 |
| HULK | 12 |
| TOTAL | 46 |
- c)
- | Superhéroe | Cantidad |
|-----------------|-----------|
| IRONMAN | 4 |
| THOR | 2 |
| SPIDERMAN | 6 |
| CAPITÁN AMÉRICA | 12 |
| WANDA | 8 |
| HULK | 14 |
| TOTAL | 46 |
- d)
- | Superhéroe | Cantidad |
|-----------------|-----------|
| IRONMAN | 6 |
| THOR | 8 |
| SPIDERMAN | 14 |
| CAPITÁN AMÉRICA | 12 |
| WANDA | 4 |
| HULK | 2 |
| TOTAL | 46 |

ITEM:

Analiza información contenida en tablas y lo asocia con su representación gráfica.

3

Se presenta la siguiente tabla estadística:

ESTUDIANTES QUE UTILIZAN REDES SOCIALES	
Facebook	90
Tiktok	20
WhatsApp	40
Messenger	5
TOTAL	155

• A raíz de la tabla mostrada . ¿Cuál de las representaciones es la correcta?

● Facebook ● Tiktok

a)

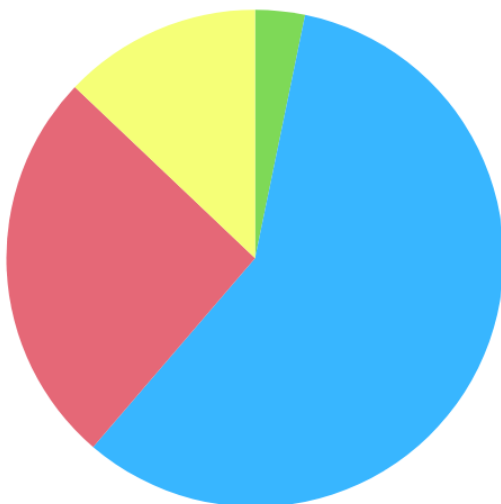
● WhatsApp ● Messenger



● Facebook ● Tiktok

c)

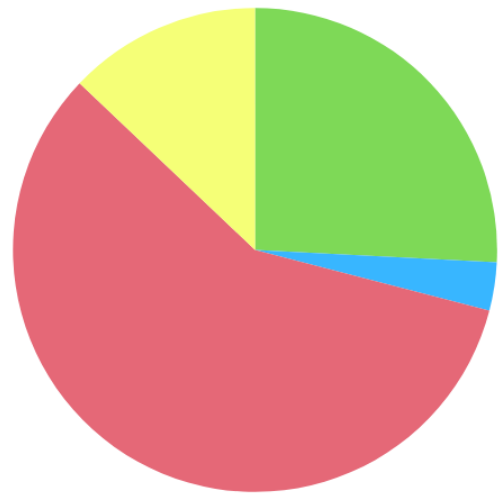
● WhatsApp ● Messenger



● Facebook ● Tiktok

b)

● WhatsApp ● Messenger



● Facebook ● Tiktok

d)

● WhatsApp ● Messenger



CAPACIDAD:

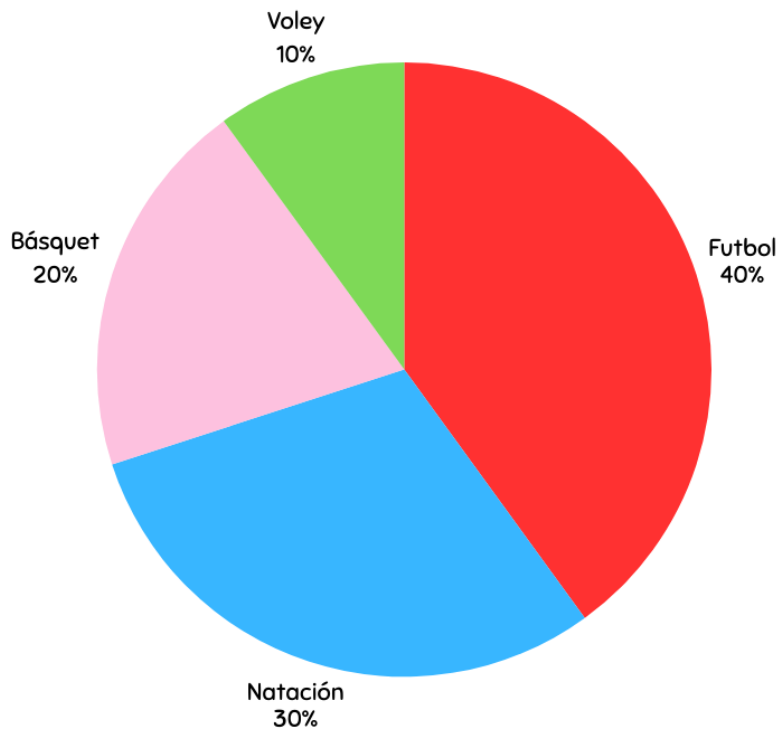
COMUNICA SU COMPRENSIÓN DE LOS CONCEPTOS ESTADÍSTICOS Y PROBABILÍSTICOS

ITEM:

Interpreta información de tablas y gráficos estadísticos.

4

La siguiente gráfica muestra la distribución de 30 estudiantes del 6to grado de primaria, según el tipo de deporte que les gusta. Cada estudiante eligió un tipo de deporte de las cuatro tal como se puede observar:



Según el gráfico mostrado. ¿Cuál de las siguientes interpretaciones le corresponde?

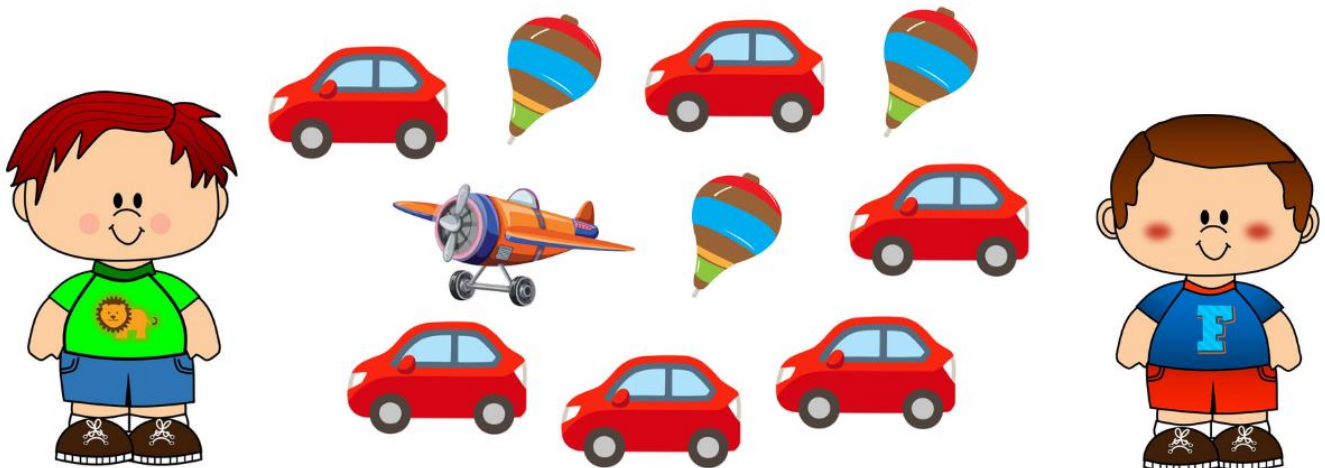
- a) A 3 estudiantes les gustan voley; a 6 estudiantes natación; a 12 estudiantes fútbol y a 9 estudiantes básquet
- b) A 6 estudiantes les gustan voley; a 9 estudiantes natación; a 12 estudiantes fútbol y a 3 estudiantes básquet.
- c) A 3 estudiantes les gustan voley; a 12 estudiantes natación; a 9 estudiantes fútbol y a 6 estudiantes le gustan básquet.
- d) A 3 estudiantes le gustan voley; a 9 estudiantes natación; a 12 estudiantes fútbol y a 6 estudiantes le gustan básquet.

ITEM:

Determina la probabilidad con respecto a sucesos seguros de la vida cotidiana.

5 Jesús y Manuel deciden jugar a "¿QUÉ SALDRÁ?", y para eso tienen una caja con una cantidad de distintos juguetes. Entonces sin mirar empiezan a sacar uno por uno los juguetes.

¿Cuál de los juguetes sería un ejemplo de suceso seguro?



- a) El carro.
- b) El trompo.
- c) El avión.
- d) Ningún juguete cumple con dicho suceso.

ITEM:

Determina la probabilidad con respecto a sucesos posibles de la vida cotidiana.

6 En cuanto a la situación anterior. Se acopla otro amiguito llamado Samuel, y éste trae 2 trompos más y lo mete a la caja, y se suma al juego de "¿QUÉ SALDRÁ?"

Entonces ya considerando los juguetes aumentados. ¿Cuál de los juguetes es posible que saquen sacar al azar?



- a) Es posible sacar al azar la avioneta.
- b) Cualquiera de los juguetes es posible que salga azar.
- c) Es posible sacar al azar el trompo.
- d) Es posible sacar al azar el carro.

ITEM:

Determina la probabilidad con respecto a sucesos imposibles de la vida cotidiana.

- 7 En cuanto a la situación anterior. Ya considerando todos los juguetes aumentados en la caja, Jesús decide retirarse del juego y se lleva sus juguetes que son dos carros, entonces solo Manuel y Samuel continúan jugando a "¿QUÉ SALDRÁ?"

Entonces los juguetes quedan de la siguiente manera:



¿Cuál de los juguetes es imposible que saquen al azar?

- a) Es imposible sacar al azar la pelota.
- b) Es imposible sacar al azar el trompo.
- c) Es imposible sacar al azar el carro
- d) Es imposible sacar al azar la avioneta.



¡SIGUE ASÍ
EXCURSIONISTA!
VAMOS POR MÁS...

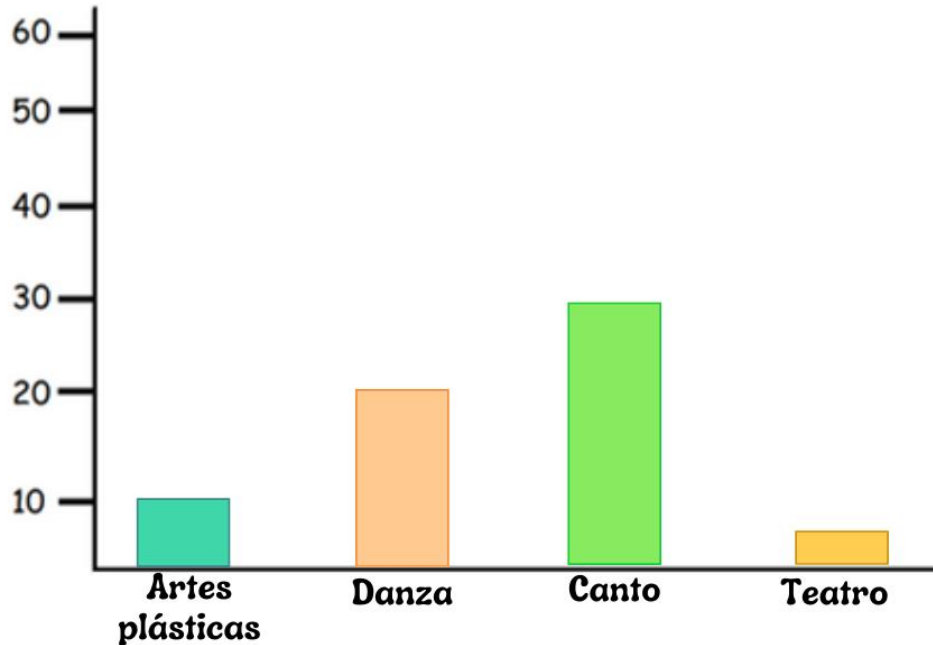
CAPACIDAD:

USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS PARA RECOPIRAR Y PROCESAR DATOS

ITEM:

Organiza los datos mostrados en tablas de frecuencia simple.

8 La municipalidad de Gregorio Albarracín Lanchipa, realizó una encuesta a los vecinos del distrito para conocer que talleres vacacionales para niños se deberían aperturar . Los datos obtenidos están contenidos en la siguiente tabla:



• ¿Cuál fue el número total de personas encuestadas en el distrito?

- a) 55
- b) 56
- c) 60
- d) 58

ITEM:

Dispone de operaciones a raíz de datos establecidos mediante encuestas y entrevistas sencillas de una situación.

9 De la situación anterior.¿Cuál es la diferencia entre la cantidad de personas que prefieren danza y las personas que eligen artes plásticas?

- a) 11
- b) 12
- c) 10
- d) 14

CAPACIDAD:

SUSTENTA CONCLUSIONES O DECISIONES CON BASE EN LA INFORMACIÓN OBTENIDA.

ITEM:

Genera conclusiones a partir de la información recolectada

13

Los estudiantes del tercer grado entrevistaron a sus compañeros y les preguntaron: ¿Qué es lo que más traen en la lonchera?

Usaron la siguiente tabla para anotar las respuestas:



Lonchera	Nº de niños	Total
Jugo de caja	III III	8
Papas fritas		6
Siete cereales		4
Fruta		3
Galleta		7
Chocolate		8
Queque		2

Margarita, concluye que hay una mayor cantidad de estudiantes que llevan alimentos saludables en su lonchera. ¿Será correcta su afirmación?

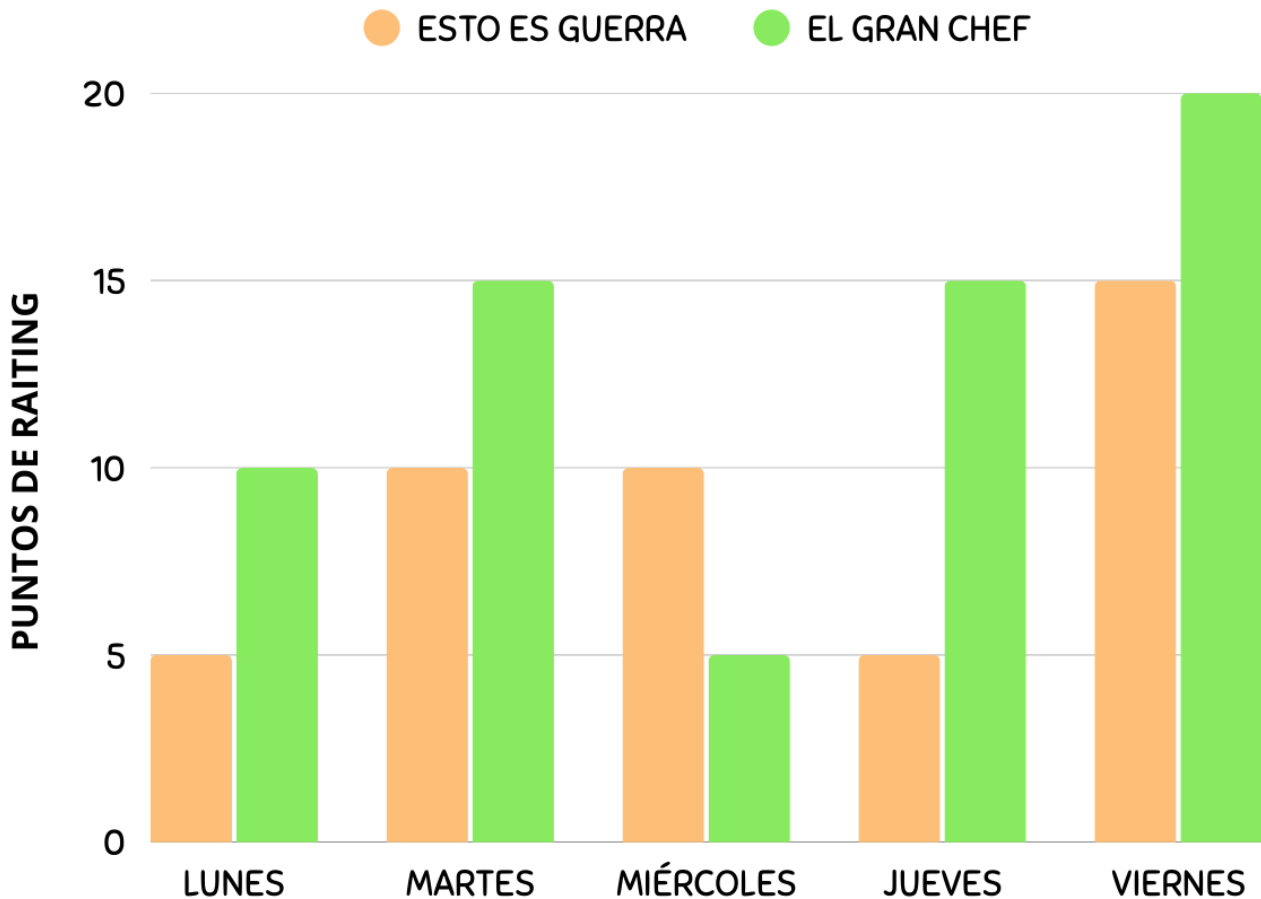
- Sí, porque al sumar la cantidad de niños que llevan alimentos saludables en su lonchera obtenemos un número mayor en comparación con la cantidad de niños que llevan comida rápida. Por lo tanto, la afirmación de Margarita es acertada.
- Sí, porque con el número total de estudiantes encuestados Margarita ha ido descontando a aquellos que llevan comida rápida en su lonchera por eso llegó a la conclusión de que la mayoría de niños lleva comida saludable.
- No, porque al sumar la cantidad de niños que llevan alimentos no saludables obtenemos un resultado mayor en comparación de los niños que llevan alimentos saludables en sus loncheras. Por lo tanto, la conclusión de Margarita es errónea.
- No, porque Margarita ha sumado la cantidad de niños que llevan alimentos saludables en su lonchera y los que no, obteniendo como resultado una igualdad, por lo tanto, su afirmación es incorrecta.

ITEM:

Sostiene afirmaciones a partir de la interpretación de los datos.

14

Ana Luisa averigua sobre los puntos de rating de los programas de competencia: "ESTO ES GUERRA" y "EL GRAN CHEF" durante la semana y estos fueron los resultados:



¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones es o son verdaderas según el gráfico?

- I. El viernes el programa "EL GRAN CHEF" tuvo más puntos de rating que el programa "ESTO ES GUERRA".
- II. Tanto el martes como el jueves, ambos programas registraron la misma cantidad de puntos de rating.
- III. El lunes el programa "EL GRAN CHEF" tuvo más puntos de rating.
- IV. El martes la sumatoria del rating de ambos programas dió 30 puntos.

- a) I solamente
- b) I y III
- c) I,II y IV
- d) IV solamente

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS





FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Cotrado Sosa Olga Irene
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente formador EESPP "JTB"
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: "Excursión estadística"
- 1.4. Autor (es) del instrumento: Beatriz Chata Valeriano y Leslie Laque Meléndez
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Beatriz Chata Valeriano y Leslie Laque Meléndez

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					✓
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.					✓
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.					✓
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.					✓
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					✓
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración					✓
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					✓
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					✓
Sub total						50
TOTAL						50

Coeficiente de validez = $\frac{\text{Puntaje total} \times 100}{50}$ Si el puntaje total es 39: $\frac{39 \times 100}{50}$
 $\frac{3900}{50} = 78\%$

100 %

Calificación global:

CATEGORIA	INTERVALO	
Desaprobado	[0 - 60]	
Observado	[61 - 70]	
Aprobado	[71 - 100]	X

Opinión de aplicabilidad: Si (✓) No ()

Fecha: 27/11/2023

Olga Irene Cotrado

Firma del Experto

Centro de Trabajo: EESPP "JOSÉ JIMÉNEZ BORJA"

Celular: 952848649

Correo electrónico: cotradairene@gmail.com



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Aguilar Condori, Yeny Mansel
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente de aula de la I.E. Jorge Chavez
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Prueba de conocimiento
- 1.4. Autor (es) del instrumento: Leslie J. Loque Meléndez - Beatriz J. Chata Valeriano
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Leslie J. Loque Meléndez - Beatriz J. Chata Valeriano

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					✓
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.					✓
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.					✓
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.					✓
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					✓
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración					✓
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					✓
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					✓
Sub total						50
TOTAL						50

Coficiente de validez = $\frac{\text{Puntaje total} \times 100}{50}$ Si el puntaje total es 39: $\frac{39 \times 100}{50} = 78\%$

Calificación global:

100%

CATEGORIA	INTERVALO	
Desaprobado	[0 - 60]	
Observado	[61 - 70]	
Aprobado	[71 - 100]	✓

Opinión de aplicabilidad: Si (x) No ()
 Fecha: 11/12/23

.....
 Firma del Experto
 Centro de Trabajo: I.E. Jorge Chavez
 Celular: 952 234279
 Correo electrónico: yeny.mansel@gmail.com



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: RAMOS CHURA, KATHERINE ROSMERY
- 1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE - I.E.P. "DANIEL COMBONI"
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: PRUEBA DE CONOCIMIENTO
- 1.4. Autor (es) del instrumento: LESUE LAQUE MELÉNDEZ y BEATRIZ CHATA VALERIANO
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): LESUE LAQUE MELÉNDEZ BEATRIS CHATA VALERIANO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.					X
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada			X		
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.					X
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.					X
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración					X
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					X
Sub total					8	40
TOTAL						48

Coefficiente de validez = $\frac{\text{Puntaje total} \times 100}{50}$ Si el puntaje total es 39: $\frac{39 \times 100}{50}$
 $\frac{3900}{50} = 78\%$

Calificación global:

96%

CATEGORIA	INTERVALO	
Desaprobado	[0 - 60]	
Observado	[61 - 70]	
Aprobado	[71 - 100]	α

Opinión de aplicabilidad: Si (α) No ()

Fecha: 11 / 12 / 2023

Firma del Experto

Centro de Trabajo: I.E.P. DANIEL COMBONI

Celular: 927574717

Correo electrónico: ramoschurak@gmail.com



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Lázaro Vilchez Madely Charito
- 1.2. Cargo e institución donde labora: I.E. " Jorge Chávez "
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Prueba de conocimientos
- 1.4. Autor (es) del instrumento: Beatriz Chata V. - Leslie Laque M.
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Beatriz Chata V. - Leslie Laque M.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.				X	
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.				X	
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.					X
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.					X
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración				X	
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación				X	
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse					X
Sub total					20	25
TOTAL					45	

Coefficiente de validez = Puntaje total x 100 / 50 Si el puntaje total es 39: $39 \times 100 / 50 = 78\%$

90

Calificación global:

CATEGORIA	INTERVALO	
Desaprobado	[0 - 60]	
Observado	[61 - 70]	
Aprobado	[71 - 100]	X

Opinión de aplicabilidad: Si (X) No ()

Fecha: 11/12/23

Lázaro Vilchez

Firma del Experto

Centro de Trabajo: I.E. " Jorge Chávez "

Celular: 952211555

Correo electrónico: madely.lazaro.vilchez@hotmail.com



FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombre del experto: Enrique Hugo Torres Ojeda
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Director IE Fortunato Zora Cevallos
- 1.3. Nombre del instrumento motivo de evaluación: Prueba de Conocimiento
- 1.4. Autor (es) del instrumento: Leslie Jhael Logue Melendez - Beatriz J. Chata Valeriano
- 1.5. Estudiante(s) investigador (es): Leslie J. Logue Melendez - Beatriz J. Chata Valeriano

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Marque con una X en el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cumple o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación. Gracias. Por cada afirmación se considera la escala de 1 a 5.

1= Nulo 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

INDICADORES	CRITERIOS	VALORACIÓN				
		N	D	R	B	E
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
02. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance del área, en correspondencia con la finalidad de la misma.				X	
04. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
05. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.				X	
06. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo al propósito planteado.				X	
07. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos.				X	
08. ANÁLISIS	Descompone adecuadamente la (s) variables/ dimensiones/indicadores/items / valoración				X	
09. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden a los objetivos de la investigación				X	
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse				X	
Sub total					32	10
TOTAL					42	

Coefficiente de validez = $\frac{\text{Puntaje total} \times 100}{50}$ Si el puntaje total es 39: $\frac{39 \times 100}{50}$
 $\frac{3900}{50} = 78\%$

Calificación global:

84%

CATEGORIA	INTERVALO	
Desaprobado	[0 - 60]	
Observado	[61 - 70]	
Aprobado	[71 - 100]	X

Opinión de aplicabilidad: Si (✓) No ()

Fecha: 12/12/2023

Firma del Experto
 Centro de Trabajo: IE Fortunato Zora Cevallos
 Celular: 993765427
 Correo electrónico: etocancer@gmail.com

MANUAL DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA
PÚBLICA "JOSÉ JIMÉNEZ BORJA"



MANUAL DE MODELO DIDÁCTICO

DESDE LA EXPERIENCIA DE LA PRÁCTICA

“EXCURSIÓN ESTADÍSTICA”

NIVEL PRIMARIO : 4to GRADO



PRESENTADO POR:

CHATA VALERIANO BEATRIZ JHASMÍN

LAQUE MELÉNDEZ LESLIE JHAEL

2024

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
PEDAGÓGICA PÚBLICA
“JOSÉ JIMÉNEZ BORJA”

DIRECTORA

Misla Claudia Bustamante López

JEFE DE LA UNIDAD ACADÉMICA

Dra. Luz Belinda Apaza Meneses

COORDINADOR DE CALIDAD

Dra. Ana Luz M. Borda Soaquita

**COORDINADOR DEL ÁREA
ACADÉMICA DE EDUCACIÓN**

PRIMARIA

Mgr. Victor Casiano Flores Chipana

DOCENTE DE INVESTIGACIÓN

Marilú Plaza Quispe

DOCENTE DE PRÁCTICA

Olga Natalia Condori Huacalla



DIRECCIÓN: Calle Billingurst N° 150

TELÉFONO: 052 - 422077

PRESENTACIÓN

El siguiente manual del modelo didáctico “Excursión estadística” se ha diseñado para mostrar y detallar una propuesta metodológica constituida por los siguientes procesos secuenciales : Descubriendo el problema, ruta estratégica, aplicación de ruta estratégica y Transmisión de soluciones, las cuales están sustentadas en las teorías del método de Polya y el modelo de Hadamard, y que en su conjunto, pretenden el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en el área de matemática, bajo una visión innovadora y contextualizada que permita responder con las necesidades e intereses de los estudiantes de cuarto grado de la EBR. Asimismo, su contenido propone diversas estrategias y recursos que favorezcan con el aprendizaje basado en la resolución de problemas y fomenten el pensamiento estadístico durante su aplicación, de igual manera, se comparten las especificaciones y recomendaciones necesarias para la ejecución de tales procesos trabajados en actividades propuestas.

En relación a lo anterior mencionado, el manual diseñado para la aplicación del modelo didáctico pretende ser una herramienta de intercambio y difusión en base a la experiencia de la práctica.

AUTORES

CHATA VALERIANO, Beatriz Jhasmin

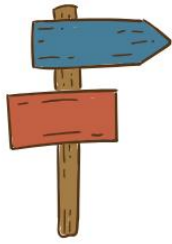
LAQUE MELÉNDEZ, Leslie Jhael

ÍNDICE

Presentación

Modelo didáctico “Excursión estadística”	1
Dimensiones de “Excursión estadística”	2
Descripción de la competencia	3
Capacidades	4
• Descripción	5
Secuencia de actividades	6
ACTIVIDAD N°01 “¿Cuál es el área favorita entre mis compañeros?”	7
ACTIVIDAD N°02 “¡Nos divertimos graficando cantidades!”	11
ACTIVIDAD N°03 “¡Conocemos a las primas M!”	15
ACTIVIDAD N°04 “Identificamos sucesos de probabilidad”	19
ACTIVIDAD N°05 “¡Ponemos en marcha nuestra decisiones!”	23
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	27
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	28
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	29





MODELO DIDÁCTICO “EXCURSIÓN ESTADÍSTICA”?



El modelo didáctico “Excursión estadística” se define como un conjunto de procesos creativos e innovadores para la resolución de problemas estadísticos, recopilando, organizando, analizando y utilizando datos de manera eficaz; para fortalecer el pensamiento matemático y crítico de los estudiantes, y que logren tomar decisiones en situaciones cotidianas.

El modelo didáctico está conformado por cuatro procesos, los cuáles buscan maximizar la efectividad y optimizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes respecto a la competencia “resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”.

DIMENSIONES MODELO DIDÁCTICO “EXCURSIÓN ESTADÍSTICA”





DIMENSIONES DEL MODELO DIDÁCTICO

“EXCURSIÓN ESTADÍSTICA”



**“DESCUBRIENDO
EL PROBLEMA”**

Este primer proceso que conforma la propuesta del modelo didáctico, consiste en el análisis para la determinación del problema estadístico a resolver. Esto ayudará a que el estudiante a través de la contextualización se interese y familiarice con la situación, de esta manera podrá anticipar posibles soluciones frente a la problemática en cuestión.

Este segundo proceso que conforma la propuesta del modelo didáctico, consiste en que el estudiante interioriza y concibe el hecho de que existe más de un procedimiento a utilizar que pueda darle solución al problema estadístico, este proceso de incursión entre las posibilidades se da de manera individual.

**“MÉTODO DE RUTA
ESTRATÉGICA”**



**“APLICACIÓN
DE RUTA
ESTRATÉGICA”**

El tercer proceso que conforma la propuesta del modelo didáctico, consiste en que el estudiante después de haber analizado la situación problemática y contrastado las operaciones o aplicaciones que considera que le permitirán encontrar la solución al problema, procederá con la ejecución de la estrategia según la conveniencia del caso previamente analizado.

EL cuarto y último proceso, consiste se entablará un espacio de diálogo en el cual se pretende que el estudiante comparta con sus pares el procedimiento que consideró pertinente para hallar la solución al problema estadístico. Y posteriormente, contrasta la información nueva con los conocimientos previos que posee y argumenta respecto a los resultados obtenidos.

**“TRANSMISIÓN
DE SOLUCIONES”**





COMPETENCIA



RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE"

Según MINEDU (2016), propone que, para el desarrollo de la competencia en mención, el estudiante examine información relacionada con un tema de su interés, así como situaciones impredecibles, con el fin de tomar decisiones, hacer predicciones lógicas y respaldar sus conclusiones con la información disponible. Para llevar a cabo este proceso, el estudiante reúne, ordena y presenta datos que le sirven como base para analizar, interpretar y deducir patrones tanto en situaciones predecibles, medidas como impredecibles, empleando estadísticas y probabilísticas.

La competencia busca que los estudiantes utilicen datos relacionados con sus áreas de interés y situaciones impredecibles para tomar decisiones informadas, y respaldar sus conclusiones con la información a su disposición. Para lograr esto, los estudiantes recopilan, organizan y presentan datos que les permiten analizar y comprender patrones tanto en situaciones predecibles como impredecibles, entonces esta competencia fomenta la capacidad de pensamiento crítico y toma de decisiones basadas en evidencia.



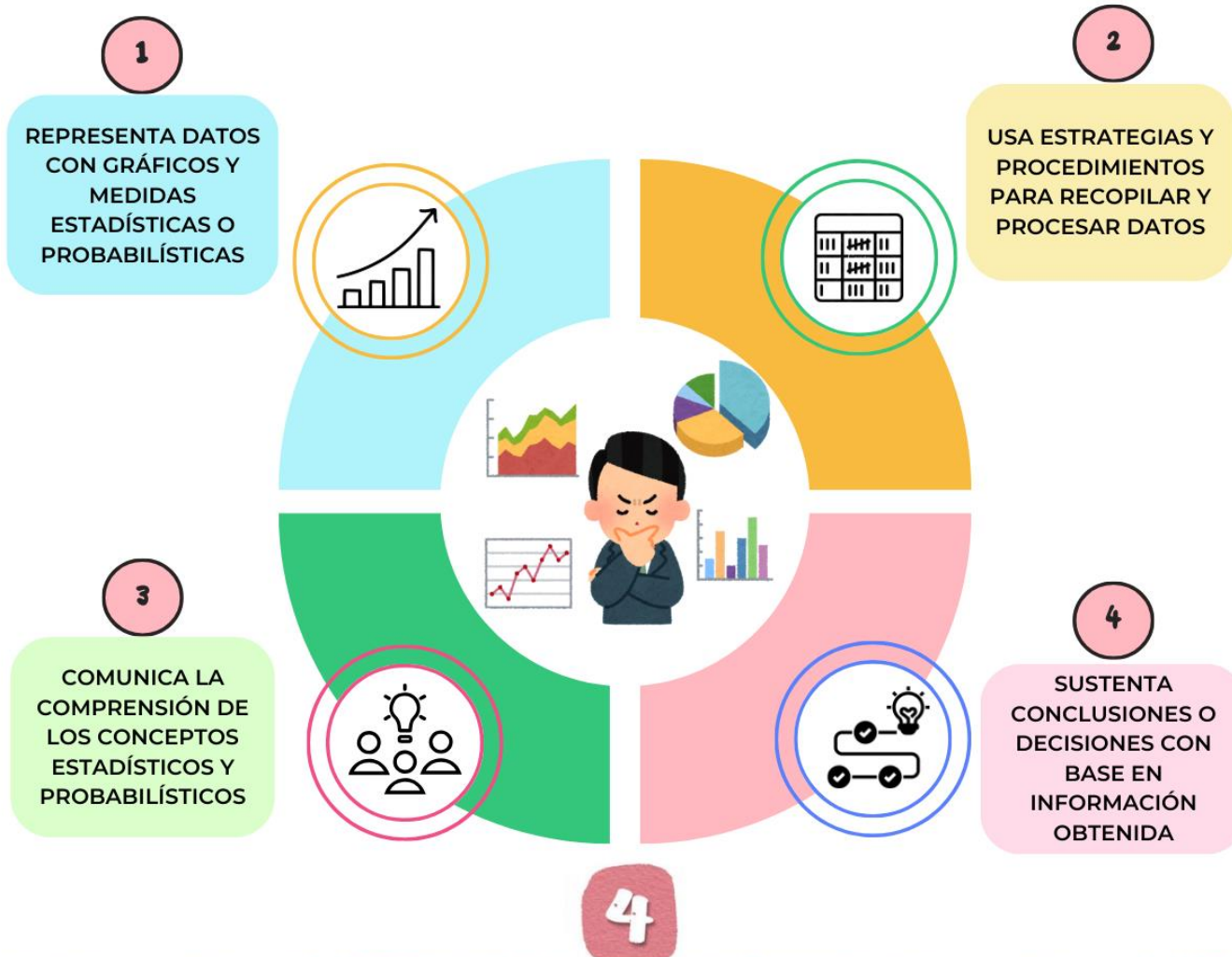
CAPACIDADES



El desarrollo de la competencia se lleva a cabo a través de la combinación y movilización de las capacidades, las cuales son potencialidades inherentes a la persona. En el ámbito académico, son los instrumentos del pensar, actuar y relacionarse que los estudiantes deben tener oportunidad de desarrollar progresivamente.

MINEDU (2016), las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada y suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas.

A su vez, Sen (2014), afirma que las capacidades son las libertades que pertenecen a las personas de manera individual, las cuales toman forma de las características personales y el control de recursos propios, su importancia radica en que promueven el desarrollo de la persona como elemento funcional para la sociedad.





CAPACIDADES



REPRESENTA DATOS CON GRÁFICOS Y MEDIDAS ESTADÍSTICAS O PROBABILÍSTICAS

Significa representar la conducta de un grupo de datos, mediante tablas o gráficos visuales estadísticos, asimismo, las medidas de tendencia central, localización o dispersión. Reconocer las variables de población y muestra frente al planteamiento de un tema de estudio. Así también implica el análisis frente a situaciones aleatorias y la representación de ocurrencia de hechos o sucesos mediante el valor de la probabilidad.

COMUNICA LA COMPRESIÓN DE LOS CONCEPTOS ESTADÍSTICOS Y PROBABILÍSTICOS:

Implica comunicar su entendimiento y comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos relacionado a una situación. De igual manera, leer, describir e interpretar información estadística presentes en gráficos o tablas que provengan de distintas fuentes.

USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS PARA RECOPIRAR Y PROCESAR DATOS

Conlleva seleccionar, acondicionar, juntar o crear una variedad de procesos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así también, como la utilización de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas.

SUSTENTA CONCLUSIONES O DECISIONES CON BASE EN INFORMACIÓN OBTENIDA

Implica tomar decisiones, realizar anticipaciones o elaborar conclusiones, que serán sustentadas en base a la información extraída del procesamiento y análisis de datos, y de la comprobación o valoración de los procesos.

ACTIVIDADES DEL MODELO DIDÁCTICO

ACTIVIDAD
N°1

"¿Cuál es el área favorita
entre mis compañeros?"

"Nos divertimos graficando
cantidades"

ACTIVIDAD
N°2

ACTIVIDAD
N°3

"Conocemos a las primas M"

"Identificamos sucesos de
probabilidad"

ACTIVIDAD
N°4

ACTIVIDAD
N°5

"Ponemos en marcha nuestras
decisiones"

ACTIVIDAD N°01

"¿CUÁL ES EL ÁREA FAVORITA DE MIS COMPAÑEROS?"

COMPETENCIA

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

CAPACIDADES

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
- Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida.

GRADO

Cuarto de primaria

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Interpreta y analiza la información brindada.
- Organiza la información recogida en una tabla de frecuencia simple.
- Utiliza estrategias y emplee procedimientos.
- Explica sus conclusiones a partir de la información obtenida.

SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Pablo, es un estudiante de 4to grado de la I.E. "Manuel A. Odría" ,que desea conocer cuál es el área favorito de sus compañeras y compañeros de aula ,por ello, los ha entrevistado después del recreo y obtuvo los siguientes datos:

ARTE	MATEMÁTICA	COMUNICACIÓN	INGLÉS	
COMUNICACIÓN	CYT	ARTE	MATEMÁTICA	
INGLÉS	MATEMÁTICA	CYT	P.SOCIAL	ARTE
CYT	P.SOCIAL	P.SOCIAL	MATEMÁTICA	CYT
MATEMÁTICA	ARTE	COMUNICACIÓN	P.SOCIAL	

PASO 1

"DESCUBRIENDO EL PROBLEMA"

TÉCNICAS APLICADAS

ESTUDIO DE IMÁGENES



Excursionista, ¿de qué crees que tratará la situación problemática? → **DOCENTE**

METAPLAN

✏ ¿Qué desea saber Pablo de sus compañeros de aula? → **DOCENTE**

El área favorito de sus compañeros. → **ESTUDIANTE**

✏ ¿A cuántos estudiantes entrevistó? → **DOCENTE**

Entrevistó a 22 compañeros. → **ESTUDIANTE**

PASO 2

"MÉTODO DE RUTA ESTRATÉGICA"

TÉCNICA APLICADA

PLAN DE ACCIÓN

¿Qué procedimiento consideras que le ayudaría a encontrar la respuesta?, ¿por qué?

DOCENTE

ESTUDIANTE

PASO 3

"APLICACIÓN DE RUTA ESTRATÉGICA"

TÉCNICA APLICADA

TÉCNICA EURÍSTICA

Desarrolla la estrategia seleccionada:

DOCENTE

ESTUDIANTE

PASO 4

"TRANSMISIÓN DE SOLUCIONES"

TÉCNICA APLICADA

DIÁLOGO DE SABERES

Socializa tu procedimiento y explica como llegaste al resultado: → **DOCENTE**

En conclusión, el área favorita de los compañeros de Pablo, es Matemática.

→ **ESTUDIANTE**



ACTIVIDAD N°02

"¡NOS DIVERTIMOS GRAFICANDO CANTIDADES!"

COMPETENCIA

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

CAPACIDADES

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
- Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida.

GRADO

Cuarto de primaria

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Analiza e interpreta la información de la situación planteada.
- Organiza la información recogida en una tabla de frecuencia simple.
- Plantea una estrategia gráfica para diferenciar las cantidades.
- Comunica mis conclusiones sobre los resultados percibidos del gráfico de barras.

SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Don Pedro vende diferentes muebles en su tienda, cada mes él elabora una lista donde registra los muebles que vende. ¿Cómo podría conocer Don Pedro, de manera gráfica, que tipo de muebles compran más los clientes del distrito?. Para ayudarlo, él comparte con nosotros una lista con el registro de ventas que realizó cada mes:

Enero

- Mesa
- Silla
- Ropero
- Escritorio
- Ropero
- Mesa
- Silla

Febrero

- Escritorio
- Escritorio
- Mesa
- Silla
- Silla
- Ropero
- Silla

Marzo

- Comedor
- Ropero
- Ropero
- Mesa
- Escritorio
- Silla
- Mesa

Abril

- Mesa
- Silla
- Ropero
- Escritorio
- Mesa
- Comedor
- Escritorio

Mayo

- Silla
- Silla
- Comedor
- Ropero
- Mesa
- Escritorio
- Mesa

PASO 1

"DESCUBRIENDO EL PROBLEMA"

TÉCNICAS APLICADAS

ESTUDIO DE IMÁGENES



Excursionista, ¿de qué crees que tratará la situación problemática? → **DOCENTE**

METAPLAN

¿Qué desea conocer Don Pedro? → **DOCENTE**

El tipo de mueble que compran más, los clientes.. → **ESTUDIANTE**

¿Cómo se puede interpretar la información de manera organizada? → **DOCENTE**

Podemos interpretar por medio de una tabla o gráfico de barras. → **ESTUDIANTE**

PASO 2

"MÉTODO DE RUTA ESTRATÉGICA"

TÉCNICA APLICADA

PLAN DE ACCIÓN

¿De qué manera, la información de la tabla se puede utilizar para interpretar gráficamente el tipo de muebles que más vende Don Pedro?

DOCENTE

La información de la tabla es importante, para poder graficar datos.

ESTUDIANTE

PASO 3

"APLICACIÓN DE RUTA ESTRATÉGICA"

TÉCNICA APLICADA

TÉCNICA EURÍSTICA

Desarrolla la estrategia seleccionada:

DOCENTE

ESTUDIANTE

PASO 4

"TRASMISIÓN DE SOLUCIONES"

TÉCNICA APLICADA

DIÁLOGO DE SABERES

Socializa tu procedimiento y explica como llegaste al resultado: → **DOCENTE**

Los muebles más vendidos son las mesas y sillas.



→ **ESTUDIANTE**

ACTIVIDAD N°03

“¿CONOCEMOS A LAS PRIMAS M!”

COMPETENCIA

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

CAPACIDADES

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
- Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida.

GRADO

Cuarto de primaria

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identifica la problemática de la situación planteada.
- Selecciona y emplea procedimientos para determinar la moda, media aritmética y mediana.
- Explica los procedimientos que siguió para responder a la situación problemática.
- Comparte sus conclusiones a partir de la información obtenida.

SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

La docente Margarita, tutora del 5to grado “E” de la Institución Educativa Manuel A. Odría, desea conocer el promedio de las notas de nueve estudiantes en el área de Matemática, para saber si ganaron el primer puesto por puntaje como salón. Las notas obtenidas fueron las siguientes:

20 14 20 16 11 20 13 09 12

Asimismo, tiene curiosidad sobre la nota que más se repite entre los estudiantes y cuál es la nota del medio. ¿Cómo podemos ayudar a la maestra Margarita a conocer de forma sencilla las respuestas a sus dudas?

PASO 1

"DESCUBRIENDO EL PROBLEMA"

TÉCNICAS APLICADAS

ESTUDIO DE IMÁGENES



Excursionista, ¿de qué crees que tratará la situación problemática? →

DOCENTE

METAPLAN

¿Qué desea saber la docente acerca de los estudiantes?

DOCENTE

El promedio de las notas de la prueba de matemática, así como el dato central y la nota que tuyo mayor frecuencia.

ESTUDIANTE

¿De que manera podemos conocer aquellos datos que necesita la profesora Margarita?

DOCENTE

Organizando la información para posteriormente calcular los datos a través de procedimientos.

ESTUDIANTE

PASO 2

"MÉTODO DE RUTA ESTRATÉGICA"

TÉCNICA APLICADA

PLAN DE ACCIÓN

¿Qué operaciones podemos emplear para hallar el promedio, el dato central la nota con mayor frecuencia, teniendo en cuenta la información recopilada por la docente?

DOCENTE

ESTUDIANTE

PASO 3

"APLICACIÓN DE RUTA ESTRATÉGICA"

TÉCNICA APLICADA

TÉCNICA EURÍSTICA

Desarrolla la estrategia seleccionada:

DOCENTE

ESTUDIANTE

PASO 4

"TRANSMISIÓN DE SOLUCIONES"

TÉCNICA APLICADA

DIÁLOGO DE SABERES

Socializa tu procedimiento y explica como llegaste al resultado: → **DOCENTE**

En conclusión, el promedio de todas las notas es 15, por lo tanto, ocupamos el primer puesto como salón. También, descubrimos el dato central el cual es 14 y por último la nota con mayor frecuencia que fue 20.

→ **ESTUDIANTE**



ACTIVIDAD N°04

¡IDENTIFICAMOS SUCESOS DE PROBABILIDAD!

COMPETENCIA

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

CAPACIDADES

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
- Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida.

GRADO

Cuarto de primaria

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Comprende y analiza datos de la situación problemática.
- Utiliza estrategias de solución
- Identifica sucesos de probabilidad cotidianos.
- Considera material concreto para la resolución de la situación.
- Realiza interpretaciones sobre los datos obtenidos.

SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

Diana, José y Nancy guardan sus fichas para poder jugar a "¿Que saldrá?". Cada participante quiere saber el color de la ficha que pueden sacar de sus cajas sin mirar. Según como se aprecia en la imagen, ¿Que suceso será seguro, posible e imposible que salga en cada caso?

PASO 1

"DESCUBRIENDO EL PROBLEMA"

TÉCNICAS APLICADAS

ESTUDIO DE IMÁGENES



Excursionista, ¿de qué crees que tratará la situación problemática? → **DOCENTE**

METAPLAN

✏ ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos da el problema? → **DOCENTE**

Trata del juego ¿Qué saldrá?. Los datos que nos da es cuantas fichas tiene cada uno. → **ESTUDIANTE**

✏ ¿Qué entiendes por la palabra POSIBLE? → **DOCENTE**

Que puede ser o suceder, o que puede realizarse. → **ESTUDIANTE**

PASO 2

"MÉTODO DE RUTA ESTRATÉGICA"

TÉCNICA APLICADA

PLAN DE ACCIÓN

¿Qué procedimiento o materiales consideras que te ayudarían a conocer cuál de los tres niños con sus fichas representan un suceso seguro, posible e imposible?

DOCENTE

Me ayudaría si lo organiza en una tabla, y también con un material como chapitas, o colores

ESTUDIANTE

PASO 3

"APLICACIÓN DE RUTA ESTRATÉGICA"

TÉCNICA APLICADA

TÉCNICA EURÍSTICA

Desarrolla la estrategia seleccionada:

DOCENTE

SEGURO, PROBABLE, IMPOSIBLE			
COLORES	ROJO	AMARILLO	AZUL
DIANA			
JOSÉ			
NANCY			

ESTUDIANTE

PASO 4

"TRASMISIÓN DE CONCLUSIONES"

TÉCNICA APLICADA

DIÁLOGO DE SABERES

Socializa tu procedimiento y explica como llegaste al resultado: → **DOCENTE**

En conclusión, en el caso de José, ocurre un suceso seguro, en el de Diana y Nancy un suceso posible.



→ **ESTUDIANTE**

ACTIVIDAD N°05

“¡PONEMOS EN MARCHA NUESTRAS DECISIONES!”

COMPETENCIA

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

CAPACIDADES

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
- Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida.

GRADO

Cuarto de primaria

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identifica y relaciona los datos de la situación planteada.
- Analiza la información para extraer afirmaciones.
- Compara sus afirmaciones con la distribución de datos.
- Establece conclusiones en base a la interpretación de datos.

SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

La municipalidad de Ciudad Nueva, realizó una encuesta a los vecinos del distrito para conocer que talleres vacacionales para niños se deberían aperturar. El coordinador del proyecto desea conocer cuántas personas participaron de la encuesta y cuál es la diferencia entre el taller con la mayor cantidad de votos y el que tuvo menor preferencia. Los datos obtenidos se presentaron de manera gráfica.

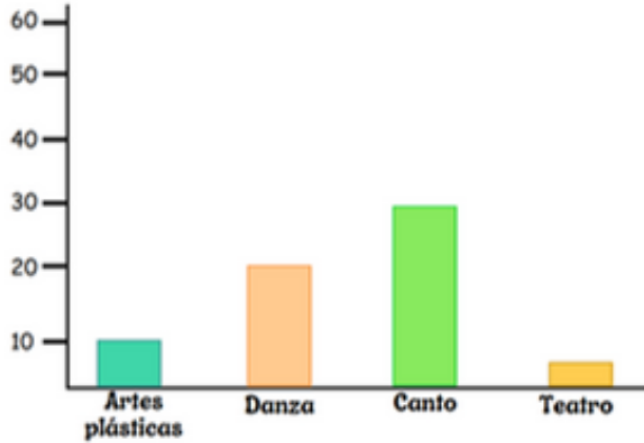
PASO 1

"DESCUBRIENDO EL PROBLEMA"

TÉCNICAS APLICADAS

ESTUDIO DE IMÁGENES

Observamos con atención:



Excursionista, ¿de qué crees que tratará la situación problemática?

DOCENTE

METAPLAN

¿Qué datos desea conocer el Coordinador del proyecto?

DOCENTE

La cantidad de personas encuestadas y los talleres con mayor y menor frecuencia.

ESTUDIANTE

¿Es posible obtener datos de la gráfica de barras?

DOCENTE

Sí, cada taller tiene su propia barra y la altura de cada barra corresponde al valor numérico que representa.

ESTUDIANTE

PASO 2

"MÉTODO DE RUTA ESTRATÉGICA"

TÉCNICA APLICADA

PLAN DE ACCIÓN

¿Qué procedimiento me permitiría organizar los datos que se muestran en la gráfica?, ¿por qué?

DOCENTE

ESTUDIANTE

PASO 3

"APLICACIÓN DE RUTA ESTRATÉGICA"

TÉCNICA APLICADA

TÉCNICA EURÍSTICA

Desarrolla la estrategia seleccionada:

DOCENTE

ESTUDIANTE

PASO 4

"TRASMISIÓN DE CONCLUSIONES"

TÉCNICA APLICADA

DIÁLOGO DE SABERES

Socializa tu procedimiento y explica como llegaste al resultado: →

DOCENTE

Fueron 65 las personas encuestadas, el taller que tuvo mayor preferencia fue canto y el menor preferencia fue teatro.

→ ESTUDIANTE



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- **Aprendizaje basado en juegos:** El aprendizaje basado en juegos utiliza actividades lúdicas para enseñar conceptos matemáticos y otros contenidos curriculares. Los juegos motivan a los estudiantes y los involucran activamente en el proceso de aprendizaje, lo que puede mejorar la retención de información y la comprensión conceptual.
- **Manipulación de material concreto:** El uso de materiales concretos (como bloques, monedas, fichas manipulativas) permite a los estudiantes experimentar y visualizar conceptos abstractos. Esto ayuda a construir una base sólida para el pensamiento matemático abstracto.
- **Aprendizaje cooperativo:** El aprendizaje cooperativo implica a los estudiantes trabajando juntos en pequeños grupos para lograr objetivos comunes. Esta estrategia promueve habilidades sociales, la comunicación y permite a los estudiantes aprender unos de otros.
- **Aprendizaje basado en Problemas:** El aprendizaje basado en problemas presenta a los estudiantes problemas del mundo real que deben resolver. Esta metodología desarrolla habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas, y conecta el aprendizaje con contextos prácticos y significativos.
- **Método del Aprendizaje Indagatorio:** El aprendizaje indagatorio anima a los estudiantes a formular preguntas y a buscar respuestas a través de la investigación y la exploración. Esta metodología desarrolla habilidades de investigación, pensamiento crítico y autonomía en el aprendizaje.
- **Retroalimentación constante:** La retroalimentación constante proporciona a los estudiantes información continua sobre su desempeño, lo que les permite ajustar y mejorar su aprendizaje. Esta práctica ayuda a los estudiantes a identificar sus fortalezas y áreas de mejora y a desarrollar una mentalidad de crecimiento.



ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

- **Evaluación Diagnóstica:** La evaluación diagnóstica se utiliza al inicio de un curso o unidad para determinar el nivel de conocimiento previo de los estudiantes y sus habilidades. Esto ayuda a los docentes a identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes y a planificar la instrucción de manera más efectiva.
- **Observación Directa:** La observación directa implica que el docente observe a los estudiantes mientras trabajan o participan en actividades, con el fin de evaluar su comportamiento, habilidades y comprensión en tiempo real. Esto proporciona una visión auténtica del desempeño del estudiante en contextos prácticos.
- **Evaluación Formativa:** La evaluación formativa se realiza durante el proceso de enseñanza y aprendizaje para monitorear el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación continua. Esto permite a los docentes ajustar la instrucción según las necesidades de los estudiantes y mejorar su aprendizaje en tiempo real.
- **Autoevaluación:** La autoevaluación permite a los estudiantes reflexionar sobre su propio aprendizaje y desempeño, identificando sus fortalezas y áreas de mejora. Esto promueve la autorregulación, la responsabilidad personal y el desarrollo de habilidades metacognitivas.
- **Escala de Valoración:** La escala de valoración es una herramienta que utiliza criterios específicos para evaluar el desempeño de los estudiantes en diversas tareas o actividades. Esto proporciona una evaluación estructurada y consistente, facilitando una retroalimentación clara y detallada.



SESIONES DE APRENDIZAJE





ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odría
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Carmen Rosa Pilco Ticahuanca
1.3. Estudiante Practicante	Leslie Jhael Laque Meléndez - Beatriz Jhasmin Chata Valeriano
1.4. Sección - Edad	4to grado (9-10 años)
1.5. Fecha:	30/05/2024
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"Celebramos nuestras fiestas patrias difundiendo nuestra historia, costumbres y tradiciones"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Modelo Didáctico "Excursión estadística"
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	El día de hoy realizaremos la prueba de conocimiento respecto a la competencia "Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre".



III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:



ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE - Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. - Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. - Usa estrategias y procedimientos para recopilar y	 - Representa características y comportamiento de datos cualitativos y cuantitativos. - Expresa su comprensión respecto al contenido de tablas y gráficos visuales. - Identifica la probabilidad de ocurrencia de un suceso de la cotidianidad. - Recopila y registra	Orientación al bien común: Se identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran. Búsqueda de la excelencia: Se identifica y observa disposición para adquirir habilidades que mejorarán el	Desarrollo de la prueba de conocimiento.



	<p>procesar datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida. 	<p>datos mediante encuestas o entrevistas cortas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza el significado de las medidas de tendencia central de un conjunto de datos. - Justifica sus conclusiones en base a los datos obtenidos. 	propio desempeño.	
--	---	--	-------------------	--

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
<p>INICIO</p> <p>Motivación</p> <p>Propósito de aprendizaje</p>	<p>Saludo y bienvenida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participan en el saludo brindado por la docente: Se ofrecen como voluntarios para la oración de la mañana. <div style="border: 2px dashed orange; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>Agradecemos a Dios por un nuevo día más vida, por la salud, por la familia y por los alimentos; cuidamos siempre y ayúdanos a ser mejores cada día. Amén.</p> </div> <p>Soporte emocional</p> <p>Participan exclamando fuertemente la siguiente frase motivadora:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="border: 2px solid purple; padding: 10px; text-align: center;"> <p>eres</p> <p>MÁS VALIENTE de lo que crees</p> <p>MÁS FUERTE de lo que pareces</p> <p>MÁS INTELIGENTE de lo que piensas</p> </div> </div>	 <p>Recursos Humanos</p>

	<p>Acuerdos de convivencia</p> <p>Establecen los posibles acuerdos de convivencia que ayudarán en el desarrollo de la actividad, por ejemplo:</p>  <ul style="list-style-type: none">• Levantar la mano para hablar.• Escuchar atentamente a los compañeros al intervenir y a la docente• Respetar a nuestros compañeros.• Trabajar en equipo con responsabilidad. <p>Propósito:</p> <p>Conocen el propósito de la actividad:</p>  <p>"El día de hoy desarrollaremos la prueba de conocimiento"</p>	<p>Cartel de acuerdos de convivencia</p> <p>Cartel de propósito</p>
<p>DESARROLLO</p> <p><i>Procesos didácticos de la competencia</i></p>	<p>Escuchan con atención las indicaciones dadas por la docente antes de iniciar la prueba de conocimiento.</p> <p>INDICACIONES:</p> <p>La presente prueba conocimiento tiene como objetivo identificar el nivel del logro de la competencia "Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre".</p> <p>Es por ello, que se deberán seguir las siguientes indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">– Lee atentamente cada situación problemática.– Resuelve cada situación problemática en el espacio brindado.– Marca una sola alternativa.– Toma en cuenta que el tiempo de duración es de 90 minutos. <p>EXPLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN:</p> <p>Los ítems del 1 al 3 tienen como indicador representar características y comportamientos de datos cualitativos y cuantitativos, movilizando la capacidad representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ejecutar problemas referidos a la representación a partir de las características y preferencias de datos cualitativos y cuantitativos, representación de pictogramas verticales y/o horizontales con una escala establecida y analizar la información contenida en tablas y asociándola con su representación gráfica.	<p>Ficha: prueba de conocimiento</p> <p>Duración: 90 minutos</p>



	<p>Los ítems del 4 al 7 tienen como indicadores la expresión de su comprensión respecto al contenido de tablas y gráficos visuales. Asimismo, identificar la probabilidad de ocurrencia de un suceso de la cotidianidad. Movilizando la capacidad comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecutar problemas referidos a la interpretación de información de tablas y gráficos estadísticos, determinar la probabilidad con respecto a sucesos seguros, posibles e imposibles de la vida cotidiana. <p>Los ítems del 8 al 12 tiene como indicadores la recopilación y registro de datos mediante encuestas o entrevistas cortas y la utilización del significado de las medidas de tendencia central de un conjunto de datos. Movilizando la capacidad Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecutar problemas referidos a organizar datos mostrados en tablas de frecuencia simple, disponer de operaciones a raíz de datos establecidos mediante encuestas y entrevistas sencillas de una situación, asimismo, emplear métodos para hallar la media, mediana y moda de un grupo de datos. <p>Los ítems del 13 al 14 tienen como indicador justificar sus conclusiones en base a los datos obtenidos. Movilizando la capacidad sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecutar problemas referidos a generar conclusiones a partir de la información recolectada y sostener afirmaciones a partir de la interpretación de los datos. 	<p>Materiales: lápiz, borrador y regla.</p>
<p>CIERRE</p>	<p>Reflexionan respecto a la prueba de conocimiento y responden a la siguiente interrogante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Consideras que las problemáticas planteadas son parte de acontecimientos que se dan en nuestra vida diaria? 	<p>Recursos Humanos</p>

V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Representa características y comportamiento de datos cualitativos y cuantitativos. Expresa su comprensión respecto al contenido de tablas y gráficos visuales. Identifica la probabilidad de ocurrencia de 	<p>Prueba de conocimiento</p>



<p>un suceso de la cotidianidad.</p> <ul style="list-style-type: none">• Recopila y registra datos mediante encuestas o entrevistas cortas.• Utiliza el significado de las medidas de tendencia central de un conjunto de datos.• Justifica sus conclusiones en base a los datos obtenidos.	
---	--

VI. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

(MINEDU 2016), *Programa Curricular de Educación Primaria*, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

Polya, G. (1945). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.


Vº Bº Docente de Práctica


Docente de Aula


Practicante

Anexos. Fichas de trabajo, prácticas, instrumento de evaluación u otros.



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

i. DATOS INFORMATIVOS:





1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odria
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Carmen Rosa Pilco Ticahuanca
1.3. Estudiante Practicante	Leslie Jhael Laque Meléndez – Beatriz Jhasmin Chata Valeriano
1.4. Sección – Edad	4to grado (9 -10 años)
1.5. Fecha:	06/06/2024
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"Promovemos y practicamos el cuidado del medio ambiente reciclando en familia"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	"¿Cuál es el área favorita entre mis compañeros?"
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	"Analizamos y organizamos datos en tablas de frecuencia simples".

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	Resuelve problemas de gestión de datos e Incertidumbre.	Recopila datos empleando procedimientos y recursos; los procesa y organiza en listas de datos, o tablas de frecuencia, para describirlos y analizarlos.	<ul style="list-style-type: none">• Orientación al bien común: Se identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran.• Búsqueda de la excelencia: Se identifica y observa disposición para adquirir habilidades que mejorarán el propio desempeño.	Los estudiantes organizan datos extraídos de problemas textuales haciendo uso de tablas de frecuencia simples

	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes pasaran uno por uno a la pizarra para realizar la votación. • Luego, identificarán cual es el postre que tiene mayor preferencia entre ellos. <p>Materiales:</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 5px 20px; display: inline-block;">Postres</div> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 5px 20px; display: inline-block;">Fichas</div> </div>	<p>Imágenes y Fichas</p>
<p>Saberes previos</p>	<p>Saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responden de forma oral a las preguntas para rescatar saberes previos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué hicimos para conocer el postre favorito? ✓ ¿Qué postre recibió mayor cantidad de votos? ✓ ¿Para qué nos sirve ordenar la información? ✓ ¿De qué manera se podrá organizar la información? 	<p>Recursos Humanos</p>
<p>Problematización (conflicto cognitivo)</p>	<p>Conflicto cognitivo: Se plantea el conflicto cognitivo:</p>  <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-left: 20px; width: fit-content;"> <p>¿Cuáles son los elementos que debe tener una tabla de frecuencia simple?</p> </div>	
<p>Propósito de aprendizaje</p>	<p>Propósito: Construyen el propósito de la actividad:</p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-left: 20px; width: fit-content;"> <p>“Analizamos y organizamos datos en tablas de frecuencia simples”</p> </div> 	<p>Cartel de propósito</p>
	<p>Criterios de evaluación Conocen los criterios de evaluación:</p>  <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 20px; padding: 10px; margin-left: 20px; width: fit-content;"> <ul style="list-style-type: none"> • Organiza la información recogida en una tabla simple. • Interpreta y analiza la información brindada. • Utiliza estrategias y emplea procedimientos. • Explica sus conclusiones a partir de la información. </div>	<p>PPT</p>

DESARROLLO

Descubriendo el problema:



Excursionista , ¿de qué crees que tratará la situación problemática?

Joaquín es un estudiante de 4to grado de la I.E. "Manuel A. Odría" ,que desea conocer cuál es el área favorita de sus compañeras y compañeros de aula por ello, los ha entrevistado después del recreo y obtuvo los siguientes datos:

ARTE	MATEMÁTICA	COMUNICACIÓN	INGLÉS
COMUNICACIÓN	CYT	ARTE	MATEMÁTICA
INGLÉS	MATEMÁTICA	CYT	P.SOCIAL
CYT	P.SOCIAL	P.SOCIAL	MATEMÁTICA
MATEMÁTICA	ARTE	COMUNICACIÓN	P.SOCIAL

Procesos del modelo didáctico

Responden las siguientes preguntas:

¿Qué desea saber Joaquín de sus compañeros de aula?

¿A cuántos estudiantes entrevistó?

Método de ruta estratégica:

Formulan respuestas en relación con los datos mostrados.

¿Qué procedimiento consideras que le ayudaría a encontrar la respuesta? ,¿ por qué?

Aplicación de ruta estratégica:

Ejecutan la resolución para dar con la respuesta.



Ficha de trabajo

PPT

Recursos Humanos

	<div data-bbox="402 340 1232 519" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="386 542 767 582" data-label="Section-Header"> <p>Transmisión de soluciones</p> </div> <div data-bbox="386 622 1272 698" data-label="Text"> <p>Interactúan para dar a conocer y publicar sus procedimientos y respuestas en la pizarra, para argumentar en base a sus conclusiones.</p> </div> <div data-bbox="576 745 1015 1021" data-label="Image"> </div>	<p>Hojas y plumones</p> <p>Recursos Humanos</p>																				
<p>CIERRE</p>	<p>Realizan su autoevaluación respectiva.</p> <div data-bbox="430 1135 1190 1503" data-label="Table"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CRITERIOS</th> <th>LO LOGRÉ</th> <th>LO ESTOY INTENTANDO</th> <th>NECESITO APOYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Organicé la información recogida en una tabla simple.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Interpreté y analicé la información brindada.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Utilicé estrategias y empleé procedimientos.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Expliqué mis conclusiones a partir de la información obtenida.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="386 1561 1139 1599" data-label="Section-Header"> <p>Reflexionamos sobre lo aprendido de la sesión de aprendizaje</p> </div> <div data-bbox="386 1603 745 1639" data-label="Section-Header"> <p>En el aula, en grupo de clase:</p> </div> <div data-bbox="386 1641 1155 1720" data-label="Text"> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, respondiendo las siguientes preguntas:</p> </div> <div data-bbox="402 1724 1241 1960" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué fue lo que más les gustó de la clase? • ¿Qué dificultades se presentaron al momento de realizar la ficha de trabajo? </div> <div data-bbox="1163 1532 1257 1700" data-label="Image"> </div>	CRITERIOS	LO LOGRÉ	LO ESTOY INTENTANDO	NECESITO APOYO	• Organicé la información recogida en una tabla simple.				• Interpreté y analicé la información brindada.				• Utilicé estrategias y empleé procedimientos.				• Expliqué mis conclusiones a partir de la información obtenida.				<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Recursos Humanos</p>
CRITERIOS	LO LOGRÉ	LO ESTOY INTENTANDO	NECESITO APOYO																			
• Organicé la información recogida en una tabla simple.																						
• Interpreté y analicé la información brindada.																						
• Utilicé estrategias y empleé procedimientos.																						
• Expliqué mis conclusiones a partir de la información obtenida.																						



V. EVALUACIÓN:


CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none">Organiza la información recogida en una tabla simple.Interpreta y analiza la información brindada.Utiliza estrategias y emplea procedimientos.Explica sus conclusiones a partir de la información.	Escala de Valoración


VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

(MINEDU 2016), *Programa Curricular de Educación Primaria*, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

Polya, G. (1989). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.


VºBº Docente de Práctica


Docente de Aula


Practicante



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

I. DATOS INFORMATIVOS:






















1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odría
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Carmen Rosa Pilco Ticahuanca
1.3. Estudiante Practicante	Leslie Jhael Laque Meléndez – Beatriz Jhasmin Chata Valeriano
1.4. Sección – Edad	4to grado (9 -10 años)
1.5. Fecha:	13/06/2024
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"Promovemos y practicamos el cuidado del medio ambiente reciclando en familia"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	"Nos divertimos graficando cantidades"
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	"Representamos datos de manera gráfica".

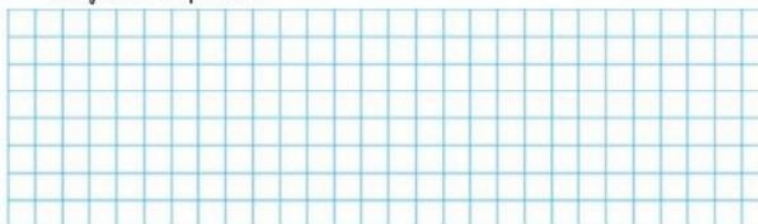
III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	Resuelve problemas de gestión de datos e Incertidumbre.	Recopila datos de una situación problemática, para posteriormente emplear procedimientos y recursos que le permitan expresar su comprensión mediante el gráfico de barras.	<ul style="list-style-type: none">• Orientación al bien común: Se identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran.• Búsqueda de la excelencia: Se identifica y observa disposición para adquirir habilidades que mejorarán el propio desempeño.	Los estudiantes organizan datos extraídos de situaciones cotidianas para representarlos mediante gráfico de barras.

<p><i>Saberes previos</i></p>	<p>ellas se encontrara una fruta distinta (tal como muestra la imagen).</p> <table border="1" data-bbox="502 369 1117 907"> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Paralelamente, la docente utilizará “La caja Champiñón” en su interior estarán las frutas que aparecen en las cartillas y a medida que se vaya sacando una por una, los estudiantes colorearan la frecuencia con la que salen las frutas de su cartilla. 	10							9							8							7							6							5							4							3							2							1														<p>Imágenes y Fichas</p>
10																																																																															
9																																																																															
8																																																																															
7																																																																															
6																																																																															
5																																																																															
4																																																																															
3																																																																															
2																																																																															
1																																																																															
																																																																															
<p><i>Problematización (conflicto cognitivo)</i></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Caja champiñón</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Imágenes de frutas</p> </div> </div>																																																																														
<p><i>Propósito de aprendizaje</i></p>	<p>Saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes demuestran sus saberes previos, respondiendo en forma oral a las preguntas formuladas por la docente: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuál fruta de la cartilla tiene mayor frecuencia? ✓ ¿Cuál fruta de la cartilla tiene menor frecuencia? ✓ ¿Qué estrategias gráficas conoces para diferenciar cantidades? <p>Conflicto cognitivo:</p> <p>Se plantea el conflicto cognitivo a los estudiantes:</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 20px;">  <div style="border: 2px solid blue; padding: 10px; text-align: center;"> <p>¿De qué manera se pueden representar gráficamente los datos?</p> </div> </div>	<p>Recursos Humanos</p>																																																																													



• ¡Pongámoslo en práctica!



Método de ruta estratégica:

Formulan respuestas en relación con los datos obtenidos:

¿De qué manera, la información de la tabla se puede utilizar para interpretar gráficamente el tipo de muebles que más vende Don Pedro?



Se presenta recursos audiovisuales para fortalecer la comprensión respecto a la representación gráfica de datos.



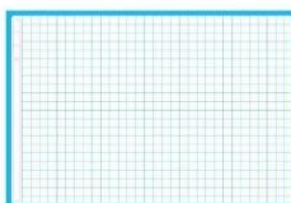
● DIAGRAMA o GRAFICA de BARRAS con TABLA de FRECUENCIA | para NIÑOS de PRIMARIA

<https://www.youtube.com/watch?v=umNNyiimSI>

Aplicación de ruta estratégica:

En grupos ejecutarán de manera gráfica los datos obtenidos de la situación planteada.

Para ello, se les brinda los siguiente materiales:



Transmisión de soluciones:

Interactúan para dar a conocer y publicar sus procedimientos y respuestas en la pizarra.



Ficha de trabajo

Recursos audiovisuales

Papelotes y plumones

Realizan su autoevaluación respectiva.



NOS AUTOEVALUAMOS

Criterios de evaluación	Lo logré	Lo estoy intentando	Necesito apoyo
• Analicé e interpreté la información de la situación planteada.			
• Organicé la información recogida en una tabla de frecuencia simple.			
• Planteé una estrategia gráfica para diferenciar las cantidades.			
• Comunicé mis conclusiones sobre los resultados percibidos del gráfico de barras.			

Criterios de Evaluación

Reflexionan sobre lo aprendido de la sesión de aprendizaje

En el aula, en grupo de clase:



Recursos Humanos

CIERRE

Con ayuda de nuestra caja de “Por Corn” se eligen al azar estudiantes para participar de la ronda de preguntas sobre lo trabajado en clase.

Asimismo, a través de los recursos audiovisuales, se pone en práctica lo aprendido a través de la siguiente plataforma didáctica:

<https://www.cokitos.com/grafico-de-barras/play/>

Recursos audiovisuales

Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, respondiendo las siguientes preguntas:

- ¿Qué aprendimos el día de hoy?
- ¿Cómo lo aprendimos?
- ¿Cómo puede ayudar un gráfico de barras en la interpretación de datos?
- ¿Qué fue lo que más les gustó de la clase?
- ¿Qué dificultades tuvieron al momento de trabajar?



	<p>Luego de observar e identificar las dificultades en los estudiantes, la docente realiza la retroalimentación a través de las preguntas socráticas.</p> <p>Reflexión: Comenta a tu familia lo que aprendiste en clase.</p>	
--	--	--

V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none">• Analiza e interpreta la información de la situación planteada.• Organiza la información recogida en una tabla de frecuencia simple.• Plantea una estrategia gráfica para diferenciar las cantidades.• Comunica sus conclusiones sobre los resultados percibidos del gráfico de barras.	Escala de Valoración

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: (MINEDU, 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

Polya, G. (1945). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.


V.B. Docente de Práctica


Docente de Aula


Practicante

Anexos. Fichas de trabajo, prácticas, instrumento de evaluación u otro.



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odría
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Carmen Rosa Pilco Ticahuanca
1.3. Estudiante Practicante	Leslie Jhael Laque Meléndez – Beatriz Jhasmin Chata Valeriano
1.4. Sección - Edad	4to grado (9-10 años)
1.5. Fecha:	20/06/2024
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII





II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"Promovemos y practicamos el cuidado del medio ambiente reciclando en familia"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	¡CONOCEMOS A LAS PRIMAS "M"!
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	Aprendemos a hallar la Media, Mediana y la Moda en diferentes situaciones cotidianas.

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Expresa su comprensión de la moda como la mayor frecuencia, la media aritmética como punto de equilibrio y la mediana como valor intermedio de un grupo de datos. Selecciona y emplea procedimientos y recursos para determinar la moda como la mayor frecuencia, la media aritmética como punto de equilibrio y la mediana como valor intermedio de un grupo de datos.	<ul style="list-style-type: none">• Orientación al bien común: Se identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran.• Búsqueda de la excelencia: Se identifica y observa disposición para adquirir habilidades que mejorarán el propio desempeño.	Determina la media, mediana y moda en diversas situaciones cotidianas.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

<p>Motivación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La docente pedirá la participación de ocho estudiantes e indicará que cada uno saque una tapita de la “Caja Champiñón”. ▪ Cada tapita está enumerada del 1 al 9. ▪ A medida que cada estudiante saque una tapita, la docente irá apuntando en la pizarra los números que salgan. 	<p>Imágenes</p> 
<p>Saberes previos</p>	<p>Saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responden en forma oral a las preguntas formuladas por la docente: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuántos datos tengo? ✓ ¿Qué número se repite con mayor frecuencia? ✓ ¿Qué número ocupa la posición central? ✓ ¿Conoces el significado de la palabra tendencia? ✓ ¿Qué significará tendencia de datos? 	<p>Recursos Humanos</p>
<p>Problematización (conflicto cognitivo)</p>	<p>Conflicto cognitivo:</p> <p>Se plantea el conflicto cognitivo a los estudiantes:</p>  <div style="border: 2px solid blue; padding: 10px; display: inline-block;"> <p>¿Cómo hallamos la Media, Mediana y la Moda de un conjunto de datos?</p> </div>	
<p>Propósito de aprendizaje</p>	<p>Propósito:</p> <p><i>La docente y los estudiantes construyen el propósito de la actividad:</i></p> <div style="border: 2px solid green; padding: 10px; display: inline-block;"> <p>Aprendemos a hallar la Media, Mediana y la Moda en diferentes situaciones cotidianas.</p> </div> 	
<p>Cartel de criterios</p>	<p>Criterios de evaluación</p> <p>Conocen los criterios de evaluación.</p>  <div style="border: 2px solid purple; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la problemática de la situación planteada. • Selecciona y emplea procedimientos para determinar la moda, media aritmética y mediana. • Explica los procedimientos que siguió para responder a la situación problemática. • Comparte sus conclusiones a partir de la información obtenida. </div>	

Descubriendo el problema:



Excursionista, ¿de qué crees que tratará la situación problemática?

La docente Margarita, tutora del 5to grado "E" de la Institución Educativa Manuel A. Odría, desea conocer el promedio de las notas de nueve estudiantes en el área de Matemática, para saber si ganaron el primer puesto por puntaje como salón. Las notas obtenidas fueron las siguientes:

20 14 20 16 11 20 13 09 12


Asimismo, tiene curiosidad sobre la nota que más se repite entre los estudiantes y cuál es la nota del medio. ¿Cómo podemos ayudar a la maestra Margarita a conocer de forma sencilla las respuestas a sus dudas?


DESARROLLO

(PROCESOS DEL
MODELO
DIDÁCTICO)

Fichas de trabajo


Responden las siguientes preguntas:

-  ¿Qué desea saber la docente acerca de los estudiantes?

-  ¿De que manera podemos conocer aquellos datos que necesita la profesora Margarita?

Método de ruta estratégica:

Formulan respuestas en relación con los datos obtenidos

-  ¿Qué operaciones podemos emplear para hallar el promedio de las notas, teniendo en cuenta la información que nos brindó Martín?

-  ¿Cómo identificamos el dato central en un conjunto de datos?

Fortalecen su comprensión respecto a las medidas de tendencia central a través de información complementaria.



Media aritmética o promedio

Es el número que resulta de sumar los valores de un conjunto de datos y dividirlo entre la cantidad de datos del mismo.

¿Cómo se calcula?

Suma todos los valores de un conjunto finito de datos y divide el resultado entre el número de datos del conjunto.

El resultado es el promedio.

Ejemplo:

2 3 4 6 6 5 2 3 3 6 6

$$\bar{X} = \frac{2+3+4+6+6+5+2+3+3+6+6}{11}$$

$$\bar{X} = \frac{46}{11} = 4.18$$



Ejemplo:

2 3 4 6 6 5 2 3 3 6 6

2 2 3 3 3 4 5 6 6 6 6

Me = 4



Mediana

Es el valor de la variable que ocupa la posición central en un conjunto de datos ordenados.

¿Cómo se calcula?

Ordena los datos de menor a mayor. Ubica la mitad de la secuencia, a cada lado del valor central debe haber la misma cantidad de datos.

Si el conjunto de datos es par, la mediana es la media aritmética de los dos valores centrales.

Moda

Es el valor del conjunto de datos que más se repite.

¿Cómo se calcula?

Ordena los números de menor a mayor, luego cuenta cuántos hay de cada uno, el número que aparece más veces es la moda.

Ejemplo:

2 3 4 6 6 5 2 3 3 6 6

2 2 3 3 3 4 5 6 6 6 6

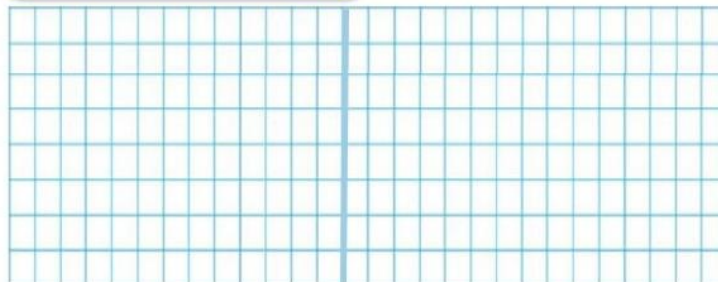
Mo = 6



Aplicación de ruta estratégica

Ejecutan de manera individual los procesos que crean convenientes para dar con la respuesta a la situación problemática

Aplicación de ruta estratégica



Transmisión de soluciones:

- Compartimos nuestros procedimientos y conclusiones.

¿El aula de la maestra alcanzó el promedio necesario para ocupar el primer puesto ?

.....

¿Cuál fue el dato que más se repite?

.....





CIERRE	<p><i>Realizan su autoevaluación respectiva</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e0f2f1;">Criterios de evaluación</th> <th style="background-color: #e0f2f1;">Lo logré</th> <th style="background-color: #e0f2f1;">Lo estoy intentando</th> <th style="background-color: #e0f2f1;">Necesito apoyo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Identifiqué la problemática de la situación planteada.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Seleccioné y empleé procedimientos para determinar la moda, media aritmética y mediana</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Explicé los procedimientos que siguió para responder a la situación problemática</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Compartí sus conclusiones a partir de la información obtenida.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Criterios de evaluación	Lo logré	Lo estoy intentando	Necesito apoyo	• Identifiqué la problemática de la situación planteada.				• Seleccioné y empleé procedimientos para determinar la moda, media aritmética y mediana				• Explicé los procedimientos que siguió para responder a la situación problemática				• Compartí sus conclusiones a partir de la información obtenida.				Autoevaluación
	Criterios de evaluación	Lo logré	Lo estoy intentando	Necesito apoyo																		
• Identifiqué la problemática de la situación planteada.																						
• Seleccioné y empleé procedimientos para determinar la moda, media aritmética y mediana																						
• Explicé los procedimientos que siguió para responder a la situación problemática																						
• Compartí sus conclusiones a partir de la información obtenida.																						
	<p>Reflexionan sobre lo aprendido : En el aula, en grupo de clase: <i>Se les realiza las siguientes preguntas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendiste hoy? • ¿Cómo me sentí al realizar las actividades de hoy? • ¿De qué manera lo aprendido te servirá • ¿Qué fue lo que más les gustó de la clase? • ¿Qué dificultades tuvieron para aprender? <p><i>El docente aplica la escala de valoración para evaluar el producto.</i></p> <p><i>Luego de observar e identificar las dificultades en los estudiantes, la docente realiza la retroalimentación a través de las preguntas socráticas.</i></p> <p>Reflexión: <i>Comenta a tu familia lo que aprendiste en clase.</i></p>	Retroalimentación																				
		Escala de valoración																				

V. **EVALUACIÓN:**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la problemática de la situación planteada. • Selecciona y emplea procedimientos para determinar la moda, media aritmética y mediana. • Explica los procedimientos que siguió para responder a la situación problemática. • Comparte sus conclusiones a partir de la información obtenida. 	<i>Escala de valoración</i>



VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

(MINEDU, 2016), Programa Curricular de Educación Primaria, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

Polya, G. (1945). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.

VºBº Docente de Práctica

Docente de Aula

Practicante

Anexos. Fichas de trabajo, prácticas, instrumento de evaluación u otro.



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

I. DATOS INFORMATIVOS:






1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odría
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Carmen Rosa Pilco Ticahuanca
1.3. Estudiante Practicante	Leslie Jhael Laque Meléndez – Beatriz Chata Valeriano
1.4. Sección – Edad	4to grado (9 -10 años)
1.5. Fecha:	27/06/2024
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII




II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"Celebramos nuestras fiestas patrias difundiendo nuestra historia, costumbres y tradiciones"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	"Identificamos sucesos de probabilidad"
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	"Hoy identificaremos sucesos seguros, probables o imposibles en situaciones cotidianas".

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	Resuelve problemas de gestión de datos e Incertidumbre.	Emplea procedimientos y recursos como el recuento, el diagrama u otros, para determinar todos los posibles resultados de la ocurrencia de sucesos cotidianos. Predice que la posibilidad de ocurrencia de un suceso es mayor que otro. Explica sus decisiones y conclusiones a partir de la información obtenida con base en el análisis de datos.	<ul style="list-style-type: none">• Orientación al bien común: Se identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran.• Búsqueda de la excelencia: Se identifica y observa disposición para adquirir habilidades que mejorarán el propio desempeño.	Los estudiantes completarán una tabla utilizando los sucesos: seguro, probable e imposible en una situación aleatoria.

	<p>Materiales:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">Dado</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">Monedas</p> </div> </div> <p>Saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responden de forma oral a las preguntas para rescatar saberes previos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué será juegos al azar? ✓ ¿Qué significará la palabra probable? ✓ ¿Qué significará imposible? <p>Conflicto cognitivo:</p> <p>Se plantea el conflicto cognitivo:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-left: 20px;"> <p>¿Qué es un suceso aleatorio?</p> </div> </div>	<p>Imágenes y Fichas</p>
<p><i>Saberes previos</i></p>		<p>Recursos Humanos</p>
<p><i>Problematización (conflicto cognitivo)</i></p>	<p>Propósito:</p> <p>Construyen el propósito de la actividad:</p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>“Hoy identificaremos sucesos seguros, probables o imposibles en situaciones cotidianas”</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>	
<p><i>Propósito de aprendizaje</i></p>	<p>Criterios de evaluación</p> <p>Conocen los criterios de evaluación:</p> <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 20px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <ul style="list-style-type: none"> • <i>Comprende y analiza datos de la situación problemática.</i> • <i>Utiliza estrategias de solución.</i> • <i>Identifica los sucesos de probabilidad cotidianos.</i> • <i>Considera material concreto para la resolución del problema.</i> • <i>Realiza interpretaciones sobre los resultados obtenidos.</i> </div> </div>	<p>Cartel de propósito</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">PPT</p>

	<p>Transmisión de soluciones:</p> <p>Interactúan para dar a conocer y publicar sus procedimientos y respuestas en la pizarra, para argumentar en base a sus conclusiones.</p> 	<p>Hojas y plumones</p> <p>Recursos Humanos</p>																								
<p>CIERRE</p>	<p>Realizan su autoevaluación respectiva.</p>  <table border="1" data-bbox="437 842 1066 1151"> <thead> <tr> <th>CRITERIOS</th> <th>LO LOGRÉ</th> <th>LO ESTOY INTENTANDO</th> <th>NECESITO APOYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• Comprendí y analice datos del la situación problemática</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Utilicé estrategias de solución.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Identifica sucesos de probabilidad cotidianos</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Consideré material concreto para la resolución del problema.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Realicé interpretaciones sobre los resultados obtenidos.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Reflexionamos sobre lo aprendido de la sesión de aprendizaje</p> <p>En el aula, en grupo de clase:</p> <p>Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, respondiendo las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendimos el día de hoy? • ¿Cómo lo aprendimos? • ¿Para qué nos servirá? • ¿Qué fue lo que más les gustó de la clase? • ¿Qué dificultades se presentaron al momento de realizar la ficha de trabajo? • ¿Qué actividades desarrolladas durante la sesión les gustaron más? <p><i>Luego de observar e identificar las dificultades en los estudiantes, la docente realiza la retroalimentación a través de las preguntas socráticas.</i></p> <p>Reflexión:</p> <p><i>Comenta a tu familia lo que aprendiste en clase.</i></p> 	CRITERIOS	LO LOGRÉ	LO ESTOY INTENTANDO	NECESITO APOYO	• Comprendí y analice datos del la situación problemática				• Utilicé estrategias de solución.				• Identifica sucesos de probabilidad cotidianos				• Consideré material concreto para la resolución del problema.				• Realicé interpretaciones sobre los resultados obtenidos.				<p>Criterios de Evaluación</p> <p>Recursos Humanos</p> <p>Escala de Valoración</p>
CRITERIOS	LO LOGRÉ	LO ESTOY INTENTANDO	NECESITO APOYO																							
• Comprendí y analice datos del la situación problemática																										
• Utilicé estrategias de solución.																										
• Identifica sucesos de probabilidad cotidianos																										
• Consideré material concreto para la resolución del problema.																										
• Realicé interpretaciones sobre los resultados obtenidos.																										




V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none">• <i>Comprende y analiza datos de la situación problemática.</i>• <i>Utiliza estrategias de solución.</i>• <i>Identifica los sucesos de probabilidad cotidianos.</i>• <i>Considera material concreto para la resolución del problema.</i>• <i>Realiza interpretaciones sobre los resultados obtenidos.</i>	<i>Escala de Valoración</i>


VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

(MINEDU 2016), *Programa Curricular de Educación Primaria*, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

Polya, G. (1945). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.


VºBº Docente de Práctica


Docente de Aula


Practicante



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odría
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Carmen Rosa Pilco Tícahuanca
1.3. Estudiante Practicante	Leslie Jhael Laque Meléndez – Beatriz Chata Valeriano
1.4. Sección – Edad	4to grado (9 -10 años)
1.5. Fecha:	04/07/2024
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"Celebramos nuestras fiestas patrias difundiendo nuestra historia, costumbres y tradiciones"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	"Ponemos en marcha nuestras decisiones"
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	"Tomamos decisiones a partir del análisis de datos".

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	Resuelve problemas de gestión de datos e Incertidumbre.	Explica sus decisiones y conclusiones a partir de la información obtenida y los datos recopilados.	<ul style="list-style-type: none">• Orientación al bien común: Se identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran.• Búsqueda de la excelencia: Se identifica y observa disposición para adquirir habilidades que mejorarán el propio desempeño.	Los estudiantes realizan conclusiones respecto a los datos obtenidos de una situación determinada.

<p>Saberes previos</p>	<p>Materiales:</p> <p>Saberes previos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Responden de forma oral a las preguntas para rescatar saberes previos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué es una encuesta? ✓ ¿Cuál es el propósito de una encuesta? ✓ ¿Qué afirmaciones podemos extraer? 	<p>Cartillas de encuesta</p>
<p>Problematización (conflicto cognitivo)</p>	<p>Conflicto cognitivo:</p> <p>Se plantea el conflicto cognitivo:</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>¿Cuál es la finalidad de recopilar y organizar datos?</p> </div>	<p>Recursos Humanos</p>
<p>Propósito de aprendizaje</p>	<p>Propósito:</p> <p>Construyen el propósito de la actividad:</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>“Establecemos conclusiones en base al análisis de datos”</p> </div>	<p>Cartel de propósito</p>
	<p>Criterios de evaluación</p> <p>Conocen los criterios de evaluación:</p> <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <ul style="list-style-type: none"> Identifica y relaciona los datos de la situación planteada. Analiza la información para extraer afirmaciones. Compara sus afirmaciones con la distribución de datos. Establece conclusiones en base a la interpretación de datos. </div>	<p>Cartel de criterios</p>

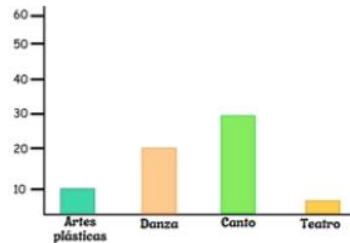
DESARROLLO

MODELO DIDÁCTICO

Descubriendo el problema:

PRESENTACIÓN DE LA SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:

Observamos con atención:



Excursionista. ¿de qué crees que tratará la situación problemática?

La municipalidad de Ciudad Nueva, realizó una encuesta a los vecinos del distrito para conocer que talleres vacacionales para niños se deberían aperturar. El coordinador del proyecto desea conocer cuántas personas participaron de la encuesta y cuál es la diferencia entre el taller con la mayor cantidad de votos y el que tuvo menor preferencia. Los datos obtenidos se presentaron de manera gráfica.

Responden las siguiente pregunta:

- ✓ ¿Qué datos desea conocer el Coordinador del proyecto?

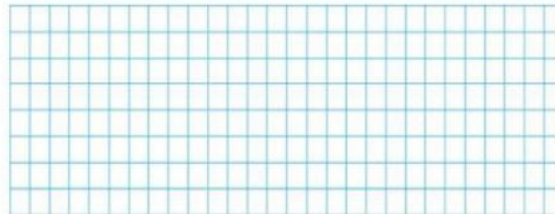


Procesos del modelo didáctico

Método de ruta estratégica:

Formulan propuestas de solución en cuanto a la situación problemática, respondiendo la siguiente pregunta:

- ✓ ¿Qué procedimiento me permitiría organizar los datos que se muestran en la gráfica?, ¿por qué?

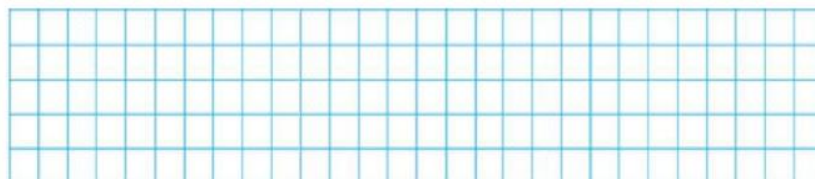


• Relacionamos los datos:



Aplicación de ruta estratégica:

Ejecutan la resolución para dar con la respuesta.



Ficha de trabajo

PPT

Recursos Humanos



Transmisión de soluciones:

Interactúan para dar a conocer y publicar sus procedimientos y respuestas en la pizarra, para argumentar en base a sus conclusiones.



Hojas y plumones

Recursos Humanos

Realizan su autoevaluación respectiva.

Criterios de evaluación	Lo logré	Lo estoy intentando	Necesito apoyo
Identifiqué y relacioné los datos de la situación planteada.			
Analice la información para extraer afirmaciones.			
Comparé mis afirmaciones con la distribución de datos.			
Establecí conclusiones en base a la interpretación de datos			



Criterios de Evaluación

Recursos Humanos

CIERRE

Reflexionamos sobre lo aprendido de la sesión de aprendizaje

En el aula, en grupo de clase:

Reflexionan acerca de lo aprendido en la clase, respondiendo las siguientes preguntas:

- ¿Qué aprendimos el día de hoy?
- ¿Cómo lo aprendimos?
- ¿Para qué nos servirá?
- ¿Qué fue lo que más les gustó de la clase?
- ¿Qué dificultades se presentaron al momento de realizar la ficha de trabajo?

Luego de observar e identificar las dificultades en los estudiantes, la docente realiza la retroalimentación a través de las preguntas socráticas.

Reflexión:

Comenta a tu familia lo que aprendiste en clase.

Escala de Valoración



V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none">• Identifica y relaciona los datos de la situación planteada.• Analiza la información para extraer afirmaciones.• Compara sus afirmaciones con la distribución de datos.• Establece conclusiones en base a la interpretación de datos.	Escala de Valoración

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

(MINEDU 2016), *Programa Curricular de Educación Primaria*, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

Polya, G. (1945). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.



VºBº Docente de Práctica



Docente de Aula



Practicante



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN PRIMARIA

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Institución Educativa:	Manuel A. Odría
1.2. Nombre de la Docente de Aula:	Carmen Rosa Pilco Ticahuanca
1.3. Estudiante Practicante	Leslie Jhael Laque Meléndez - Beatriz Jhasmin Chata Valeriano
1.4. Sección - Edad	4to grado (9-10 años)
1.5. Fecha:	11/07/2024
1.6. Programa de Estudios	Educación Primaria
1.7. Ciclo	VIII

II. ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE:

DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD	"Promovemos y practicamos el cuidado del medio ambiente reciclando en familia"
ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Modelo Didáctico "Excursión estadística"
PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	El día de hoy realizaremos la prueba de conocimiento respecto a la competencia "Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre".

III. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

ÁREA	COMPETENCIA	DESEMPEÑO	ENFOQUE TRANSVERSAL	PRODUCTO O EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
Matemática	RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE <ul style="list-style-type: none"> - Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. - Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. - Usa estrategias y procedimientos para recopilar y 	<ul style="list-style-type: none"> - Representa características y comportamiento de datos cualitativos y cuantitativos. - Expresa su comprensión respecto al contenido de tablas y gráficos visuales. - Identifica la probabilidad de ocurrencia de un suceso de la cotidianidad. - Recopila y registra 	<p>Orientación al bien común: Se identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran.</p> <p>Búsqueda de la excelencia: Se identifica y observa disposición para adquirir habilidades que mejorarán el</p>	Desarrollo de la prueba de conocimiento.

	<p>procesar datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida. 	<p>datos mediante encuestas o entrevistas cortas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza el significado de las medidas de tendencia central de un conjunto de datos. - Justifica sus conclusiones en base a los datos obtenidos. 	propio desempeño.	
--	---	--	-------------------	--

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS	RECURSOS/ MATERIALES
<p>INICIO</p> <p>Motivación</p> <p>Propósito de aprendizaje</p>	<p>Saludo y bienvenida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participan en el saludo brindado por la docente: Se ofrecen como voluntarios para la oración de la mañana. <div style="border: 2px dashed yellow; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Agradecemos a Dios por un nuevo día más vida, por la salud, por la familia y por los alimentos; cuidamos siempre y ayúdanos a ser mejores cada día. Amén.</p> </div> <p>Soporte emocional</p> <p>Participan exclamando fuertemente la siguiente frase motivadora:</p> <div style="border: 2px solid purple; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><i>eres</i></p> <p>MÁS VALIENTE <i>de lo que crees</i></p> <p>MÁS FUERTE <i>de lo que pareces</i></p> <p>MÁS INTELIGENTE <i>de lo que piensas</i></p> </div>	<p>Recursos Humanos</p>





	<p>Los ítems del 4 al 7 tienen como indicadores la expresión de su comprensión respecto al contenido de tablas y gráficos visuales. Asimismo, identificar la probabilidad de ocurrencia de un suceso de la cotidianidad. Movilizando la capacidad comunicativa su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecutar problemas referidos a la interpretación de información de tablas y gráficos estadísticos, determinar la probabilidad con respecto a sucesos seguros, posibles e imposibles de la vida cotidiana. <p>Los ítems del 8 al 12 tienen como indicadores la recopilación y registro de datos mediante encuestas o entrevistas cortas y la utilización del significado de las medidas de tendencia central de un conjunto de datos. Movilizando la capacidad Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecutar problemas referidos a organizar datos mostrados en tablas de frecuencia simple, disponer de operaciones a raíz de datos establecidos mediante encuestas y entrevistas sencillas de una situación, asimismo, emplear métodos para hallar la media, mediana y moda de un grupo de datos. <p>Los ítems del 13 al 14 tienen como indicador justificar sus conclusiones en base a los datos obtenidos. Movilizando la capacidad sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecutar problemas referidos a generar conclusiones a partir de la información recolectada y sostener afirmaciones a partir de la interpretación de los datos. 	<p>Materiales: lápiz, borrador y regla.</p>
<p>CIERRE</p>	<p>Reflexionan respecto a la prueba de conocimiento y responden a la siguiente interrogante :</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Consideras que las problemáticas planteadas son parte de acontecimientos que se dan en nuestra vida diaria? 	<p>Recursos Humanos</p>

V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> Representa características y comportamiento de datos cualitativos y cuantitativos. Expresa su comprensión respecto al contenido de tablas y gráficos visuales. Identifica la probabilidad de ocurrencia de 	<p>Prueba de conocimiento</p>



<p>un suceso de la cotidianidad.</p> <ul style="list-style-type: none">• Recopila y registra datos mediante encuestas o entrevistas cortas.• Utiliza el significado de las medidas de tendencia central de un conjunto de datos.• Justifica sus conclusiones en base a los datos obtenidos.	
---	--

VI. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

(MINEDU 2016), *Programa Curricular de Educación Primaria*, biblioteca nacional del Perú 2016-10608, Lima, marzo 2017.

Polya, G. (1945). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.


Vº Bº Docente de Práctica


Docente de Aula


Practicante

Anexos. Fichas de trabajo, prácticas, instrumento de evaluación u otros.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN



RESULTADOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA



DIMENSIONES		REPRESENTA DATOS CON GRÁFICOS Y MEDIDAS ESTADÍSTICAS O PROBABILÍSTICAS			COMUNICA SU COMPRENSIÓN DE LOS CONCEPTOS ESTADÍSTICOS Y PROBABILÍSTICAS				USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS PARA RECOPIRAR Y PROCESAR DATOS					SUSTENTA CONCLUSIONES O DECISIONES CON BASE EN LA INFORMACIÓN OBTENIDA		NOTA VIGESIMAL
		ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	
N°	ÍTEM															
1	Agramonte Pereyra, Aracely Kamila	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0	0	2	0	2	11
2	Ambrocio Jiménez, Diego Alexis	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
3	Apaza Arana, Karol Rocio	0	1	1	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0	2	12
4	Aro Chaco, Dayron Thiago	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5
5	Canaza Mamani, Grisel Brihana	1	1	1	0	1	1	0	2	0	0	2	1	0	0	10
6	Candia Avendaño, Jorge Josue	1	1	1	1	1	0	0	2	0	2	0	1	2	2	12
7	Chambilla Ramos, Sara Abigail	0	1	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	2	2	11
8	Chavez Sanchez, Santiago Elier	0	1	1	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	2	9
9	Choque Choque, Yassira Massiel	1	1	1	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	2	11
10	Choquecota Mendoza Zuriat Gia	0	1	1	0	1	0	0	2	0	2	0	1	2	2	10
11	Condori Condori, Yoselin Lida	1	1	1	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	8
12	Cruz Valeriano, Adriano Josué	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	8
13	Fora Chambilla, Rodrigo Lucas	1	1	1	1	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	9
14	Hernani Mendoza, Santiago Hair	1	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	2	10
15	Huanca Vasquez, Luis Francisco	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	2	0	0	0	6
16	Huarachi Aquino,Zaida Ashley	1	1	1	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	2	10
17	Jacinto Caceres, Liz Paola	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	7
18	Leonardo Cutipa, Cristell Enny	0	0	1	0	1	0	1	2	0	2	0	1	0	0	8
19	Mamani Lupaca, Angie Valeska	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	2	0	2	0	9
20	Mamani Sencia, Evans Zayd Jhiram	0	1	1	0	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	11
21	Mendoza Apaza,Estefania Katherine	0	1	1	0	1	1	1	2	0	0	2	0	2	2	11
22	Meza Ancalla,Eider Lian	1	1	1	0	1	1	0	2	0	0	0	1	0	0	8
23	Monasterio Mamani, Abigail Margoth	0	1	1	1	1	0	0	2	0	2	0	1	0	0	11
24	Quispe Totora, Brayan Cristian	1	1	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	7
25	Romero Aquino,Lia Luana	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	2	9
26	Ticona Aro, Nicolas Pedro	1	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	10
27	Alarcón Mamani Matteo Adrian	1	1	1	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	2	10

RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SALIDA



N°	DIMENSIONES	REPRESENTA DATOS CON GRÁFICOS Y MEDIDAS ESTADÍSTICAS O PROBABILÍSTICAS			COMUNICA SU COMPRESIÓN DE LOS CONCEPTOS ESTADÍSTICOS Y PROBABILÍSTICAS			USA ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS PARA RECOPIRAR Y PROCESAR DATOS				SUSTENTA CONCLUSIONES O DECISIONES CON BASE EN LA INFORMACIÓN OBTENIDA		NOTA VICESIMAL		
		ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	ITEM 12		ITEM 13	ITEM 14
APELLIDOS Y NOMBRES																
1	Agramonte Pereyra, Aracely Kamila	1	1	1	1	1	0	1	2	2	0	2	2	0	2	16
2	Ambrocio Jiménez, Diego Alexis	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	1	0	17
3	Apaza Arana, Karol Rocío	1	1	1	0	1	1	1	0	2	2	2	2	0	2	16
4	Aro Chaco, Dayron Thiago	0	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	1	2	17
5	Canaza Mamani, Grisel Brihana	1	1	1	0	1	0	1	0	2	2	2	2	1	2	16
6	Candia Avendaño, Jorge Josue	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	1	2	19
7	Chambilla Ramos, Sara Abigail	1	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	2	1	0	17
8	Chavez Sanchez, Santiago Elter	0	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	16
9	Choque Choque, Yassira Massiel	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	1	0	17
10	Choquecota Mendoza Zuriat Gia	1	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	19
11	Condori Condori, Yoselin Lida	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	1	2	19
12	Cruz Valeriano, Adriano Josué	0	1	1	1	1	1	1	2	2	0	2	2	1	2	17
13	Fora Chambilla, Rodrigo Lucas	0	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	0	1	0	14
14	Hernani Mendoza, Santiago Hair	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	20
15	Huanca Vasquez, Luis Francisco	1	1	1	1	0	1	0	2	2	0	0	2	1	2	14
16	Huarachi Aquino, Zaida Ashley	1	1	1	1	1	1	1	2	2	0	0	2	0	2	15
17	Jacinto Caceres, Liz Paola	1	1	1	1	0	1	0	0	2	2	2	2	0	2	13
18	Leonardo Cutipa, Cristell Emly	1	1	1	1	1	1	1	2	0	2	2	2	1	2	18
19	Mamani Lupaca, Angie Valeska	1	1	1	0	1	0	1	0	2	2	2	2	1	2	16
20	Mamani Sencia, Evans Zayd Jhiram	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	20
21	Mendoza Apaza, Estefania Katherine	0	1	1	1	1	0	1	2	2	2	2	2	0	2	17
22	Meza Ancalla, Fider Lian	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	0	0	0	14
23	Monasterio Mamani, Abigail Margoth	1	1	1	0	1	1	1	2	2	0	2	2	1	2	17
24	Quispe Totora, Brayán Cristian	0	1	1	1	0	1	0	2	2	2	2	2	0	2	16
25	Romero Aquino, Lia Luana	1	1	1	1	1	0	1	0	2	2	2	0	0	2	14
26	Ticona Aro, Nicolas Pedro	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	19
27	Alarcón Mamani, Matteo Adrian	1	1	1	0	1	0	1	2	2	2	2	0	1	2	16

EVIDENCIAS FOTOGRAFÍAS





EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Evidencia tomada el 06/05/2024 durante la aplicación de la prueba de entrada (pre- test) en los 27 estudiantes del 4to grado "A" de Educación Primaria.





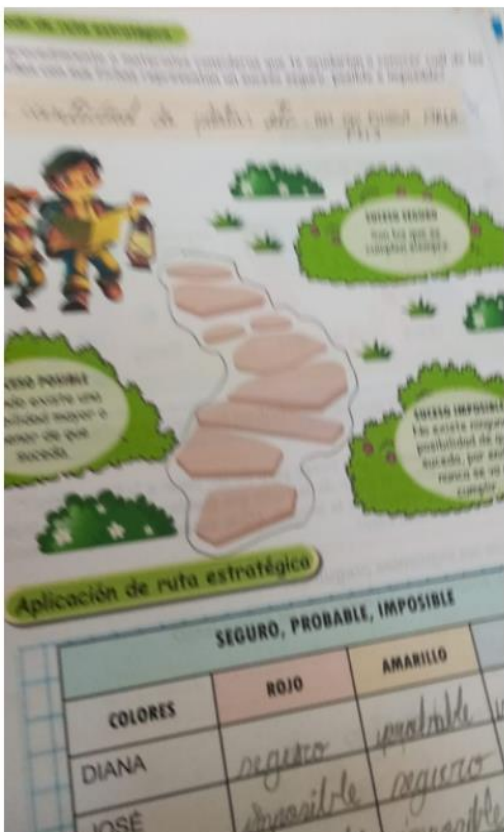
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Evidencia tomada el día 06/06/2024



Durante la ejecución del proceso didáctico "Método de ruta estratégica" perteneciente al modelo didáctico.



Evidencia tomada el día 13/06/2024

Proveniente del desarrollo de la ficha de trabajo durante la ejecución del proceso didáctico "Aplicación de ruta estratégica" cuyo propósito era familiarizar al estudiante con la identificación de los tipos de sucesos seguro, posible e imposible.



EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Evidencia tomada el día
20/06/2024

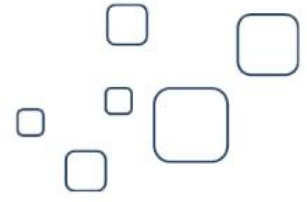
Durante el desarrollo de la ficha de actividad, en el proceso de "Aplicación de ruta estratégica" cuyo propósito era relacionar e interpretar los datos de una situación problemática,



Evidencia tomada
el día 11/07/2024

Durante la aplicación de la prueba de salida (post-test) en los 27 estudiantes del 4to grado "A" de Educación Primaria.





TURNITIN



Leslie Laque

INFORME_DE_TESINA_2024___PARA TURNITIN.docx

-  TESINAS Y TESIS
-  SUSTENTACIÓN 2025 I
-  Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública José Jiménez Borja

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3352488285

Fecha de entrega

26 sep 2025, 10:41 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

26 sep 2025, 10:49 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

INFORME_DE_TESINA_2024___PARA_TURNITIN.docx

Tamaño del archivo

279.7 KB

107 páginas

19.290 palabras

106.676 caracteres




16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 15%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 8% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 15% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Trabajos del estudiante	Escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Jose Jimenez Borja	12%
2	Internet	hdl.handle.net	<1%
3	Trabajos del estudiante	Universidad Católica de Santa María	<1%
4	Internet	www.donboscochacas.org	<1%
5	Internet	repositorio.unheval.edu.pe	<1%
6	Internet	tesis.ucsm.edu.pe	<1%
7	Internet	repositorio.une.edu.pe	<1%
8	Internet	repositorio.uct.edu.pe	<1%
9	Trabajos del estudiante	uncedu	<1%
10	Publicación	Moreno Llacza, Alfredo Demetrio. "La transnumeracion y las aprehensiones del r..."	<1%
11	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	<1%

12	Publicación	Torres Espinoza, Jhany. "Relación de la autoestima y la producción oral en el área ..."	<1%
13	Internet	repositorio.uncp.edu.pe	<1%
14	Publicación	Ticona Hanco, Heber Jonas. "Entornos virtuales para el aprendizaje de estadístic..."	<1%
15	Trabajos del estudiante	Universidad Católica Los Angeles de Chimbote	<1%
16	Internet	repositorio.unasam.edu.pe	<1%
17	Internet	repositorio.udh.edu.pe	<1%
18	Internet	repositorio.unp.edu.pe	<1%