

# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO “BENEDICTO XVI”**

## **FACULTAD DE HUMANIDADES**

### **PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA**



### **PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN- 2022**

### **TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA**

#### **AUTORA**

Br. Quispe Ampuero, Rosalvina

<https://orcid.org/0009-0007-5589-096X>

#### **ASESOR**

Dr. García Celis, Segundo Wilmar

<https://orcid.org/0000-0002-9006-6497>

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Educación y responsabilidad social

**TRUJILLO - PERÚ**

**2025**

## DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Señor Decano de la Facultad de Humanidades:

Yo, Dr. García Celis Segundo Wilmar, con DNI N° 18080788, como asesor de la Tesis, del Trabajo de Investigación titulado: PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCION- 2022, desarrollado por la Bachiller Rosalvina Quispe Ampuero, con DNI N° 43661627 del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica – EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, considero que dicho trabajo reúne las condiciones tanto técnicas como científicas, las cuales están alineadas a las normas establecidas en el Reglamento de Titulación de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI” y en la normativa para la presentación de trabajos de graduación de la Facultad de Humanidades. Por tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente para que sea sometido a evaluación por los jurados designados por la mencionada facultad.



---

Dr. García Celis Segundo Wilmar

Asesor

DNI N° 18080788

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**EXCMO. MONS. GILBERTO ALFREDO VIZCARRA MORI, SJ**

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Gran Canciller

Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

**DRA. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO**

Rectora de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

**DRA. ROMY ANGELICA DÍAZ FERNÁNDEZ**

Vicerrectora Académica

**DRA. ENA CECILIA OBANDO PERALTA**

Vicerrectora de Investigación

**DR. HÉCTOR ISRAEL VELÁSQUEZ CUEVA**

Decano de la Facultad de Humanidades

**DRA. TERESA SOFÍA REÁTEGUI MARÍN**

Secretaria General

## DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a

A Dios Jehová, por darme la vida, iluminarme, protegerme, darme buena salud en todo momento y permitirme culminar con éxito mi tan anhelada carrera

Con mucho cariño y amor a Juan Pablo Navarro, por ser parte importante de mi vida y convertirse en la fuerza que me empuja hacia adelante para alcanzar mis metas, pues sin él no lo había logrado.

Con el más profundo amor, cariño y aprecio; a mis padres Sofía y Ángel quienes desde pequeña me inculcaron valores de verdad, amor hacia el prójimo y el interés por el estudio, por sus esfuerzos, sacrificios y tolerancia, brindándome su apoyo incondicional durante mi formación profesional.

A mis hermanos y hermanas, a mis sobrinos y sobrinas y todas las personas, que me brindaron su apoyo incondicional y por siempre impulsarme a ser mejor y lograr con éxito mi carrera.

Rosalvina.

## **AGRADECIMIENTO**

Expreso mi agradecimiento a la Universidad Católica de Trujillo, por haberme acogido y brindado la oportunidad de continuar mi formación educativa. Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi asesor y docentes, por brindarme saberes y principios que contribuyeron para llevar a cabo esta investigación y me inspiraron a crecer profesionalmente y desempeñar mi rol profesional como docente.

Expreso un reconocimiento especial a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron en este proceso entre ellos: Caleb Taipe De los Rios, mis hermanas y amigos; por su apoyo, motivación e impulso a seguir estudiando y culminar la tesis.

Finalmente, agradezco a todos los colegas docentes de Educación Secundaria que fueron parte de la muestra y por su colaboración para culminar esta investigación.

Rosalvina Quispe Ampuero

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Br. Quispe Ampuero Rosalvina, con DNI N°436616127, egresada del Programa de Estudios de Complementación Pedagógica – EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCIÓN EN: MATEMÁTICA Y FÍSICA de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Facultad de Humanidades, para la elaboración y sustentación del informe de tesis titulado: “PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN- 2022”, el cual consta de un total de 108 páginas, en las que se incluye 18 tablas y 11 figuras, más un total de 71 páginas en anexos.

Dejó constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación, bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación.



---

Quispe Ampuero Rosalvina

DNI N.º 43661627

## ÍNDICE

CARÁTULA .....	i
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD.....	ii
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD .....	vi
Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras.....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	16
2.1. Enfoque, tipo.....	16
2.2. Población, muestra y muestreo .....	17
2.3. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.....	19
2.4. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	19
2.5. Aspectos éticos en investigación .....	20
III. RESULTADOS .....	21
IV. DISCUSIÓN .....	42
V. CONCLUSIONES.....	44
VI. RECOMENDACIONES.....	46
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	47
ANEXOS .....	49
Anexo 1: Instrumentos de medición .....	50

Anexo 2: Ficha técnica y constancias de validación.....	54
Instrumentos de medición Procesos didácticos .....	54
Instrumentos de medición “Gestión de Datos e Incertidumbre” .....	55
Anexo 3: Operacionalización de variables .....	83
Anexo 4: Consentimiento informado.....	87
Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos...	88
Anexo 7: Asentimiento informado .....	89
Anexo 7: Matriz de consistencia.....	107
Anexo 8: Base de datos.....	110
Anexo 9. Informe de similitud.....	116

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	Procesos didácticos .....	21
<b>Tabla 2</b>	Familiarización con el problema.....	23
<b>Tabla 3</b>	Búsqueda y ejecución de estrategias.....	24
<b>Tabla 4</b>	Socializa sus representaciones .....	25
<b>Tabla 5</b>	Reflexión y Formalización.....	26
<b>Tabla 6</b>	Planteamiento de otros problemas .....	27
<b>Tabla 7</b>	Variable Gestión de datos e incertidumbre.....	28
<b>Tabla 8</b>	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.....	30
<b>Tabla 9</b>	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos ..	32
<b>Tabla 10</b>	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.....	33
<b>Tabla 11</b>	Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida ...	34
<b>Tabla 12</b>	Prueba de normalidad .....	35
<b>Tabla 13</b>	Prueba de normalidad .....	36
<b>Tabla 14</b>	Prueba de hipótesis general.....	37
<b>Tabla 15</b>	Prueba de hipótesis específica 1 .....	38
<b>Tabla 16</b>	Prueba de hipótesis específica 2 .....	39
<b>Tabla 17</b>	Prueba de hipótesis específica 3 .....	40
<b>Tabla 18</b>	Prueba de hipótesis específica 4 .....	41

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Procesos didácticos .....	21
<b>Figura 2</b> Familiarización con el problema .....	23
<b>Figura 3</b> Búsqueda y ejecución de estrategias .....	24
<b>Figura 4</b> Socializa sus representaciones .....	25
<b>Figura 5</b> Reflexión y Formalización .....	26
<b>Figura 6</b> Planteamiento de otros problemas.....	27
<b>Figura 7</b> Variable Gestión de datos e incertidumbre .....	28
<b>Figura 8</b> Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. ....	30
<b>Figura 9</b> Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos..	32
<b>Figura 10</b> Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos .....	33
<b>Figura 11</b> Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida...	34

## RESUMEN

La presente investigación titulada: PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCION- 2022. Tuvo por objetivo principal: Determinar la relación existente entre los procesos didácticos y gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de La Convención – 2022. La metodología desarrolló el tipo analítico descriptivo de diseño no experimental, de corte transversal, considerando una muestra representativa de 70 docentes de veintisiete instituciones educativas de Educación del nivel secundario de la provincia de la Convención. Intervenidos mediante el instrumento de Cuestionario. Los resultados evidenciaron una correlación positiva moderada ( $r = 0.452$ ) entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.000$ ). Concluyendo que existe una relación directa entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de La Convención – 2022.

Palabras clave: Procesos didácticos, gestión de datos e incertidumbre.

## **ABSTRACT**

The present research titled: DIDACTIC PROCESSES AND DATA MANAGEMENT AND UNCERTAINTY IN SECONDARY STUDENTS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS, PROVINCE OF LA CONVENCIÓN- 2022. Its main objective was: Determine the relationship between teaching processes and data management and uncertainty in students of secondary school of Educational Institutions of the province of La Convencion – 2022. The methodology developed the descriptive analytical type of non-experimental, cross-sectional design, considering a representative sample of 70 teachers from twenty educational institutions of secondary education in the province of La Convencion. Intervened through the Questionnaire instrument. The results showed a moderate positive correlation ( $r = 0.452$ ) between the didactic processes and the data management and uncertainty competence, with a highly reliable level of statistical significance ( $p = 0.000$ ). Concluding that there is a direct relationship between the didactic processes and the data management and uncertainty competence in high school students of Educational Institutions in the province of La Convention – 2022.

Keywords: Teaching processes, data management and uncertainty.

## I. INTRODUCCIÓN

Desde la época de la pandemia del Covid-19, hemos venido reflexionando de distinta manera sobre el desarrollo y los resultados de la práctica pedagógica en el aula, que nos obliga a repensar el modo en que enfrentamos los docentes la realidad educativa, desde distintos contextos, además de los urbanos y rurales, debido principalmente a la irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación, que nos han obligado a la aplicación de nuevas técnicas y métodos de enseñanza aprendizaje como la gamificación, el aula virtual los (moocs) cursos en línea masivos y abiertos, las (EVAS) entornos virtuales de aprendizaje, las redes sociales, las aulas virtuales, las app educativas, etc., como parte de la didáctica y de la práctica educativa en el aula presencial, en el aula remota y en la enseñanza aprendizaje a distancia, de modo que propicien el desarrollo de las competencias necesarias en los estudiantes, referida principalmente a la competencia de “gestión de datos e incertidumbre”.

El Ministerio de Educación hace seis años presentó los procesos didácticos identificados, como una serie de actividades para el logro de los aprendizajes, sin embargo, pocos docentes conocen y aplican estos procesos o los aplican de manera inapropiada, mostrando deficiencias en la práctica pedagógica, con graves dificultades en el logro de la competencia “gestión de datos e incertidumbre”, en el área curricular de matemática.

Por ello la importancia de investigar la relación existente entre las variables: procesos didácticos y gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes de educación secundaria, mediante el análisis de los procesos didácticos en época de pandemia del Covid-19, en la práctica pedagógica del profesor de matemática en el aula, para conocer el logro de la competencia “gestión de datos e incertidumbre”, alcanzado por los estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas de la Provincia de La Convención, Cusco.

Al respecto Estrada y Rojano, (2020), mencionan que la práctica pedagógica se ha centrado en la obtención de unos “resultados” de pruebas externas como “Saber” o el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) en Colombia y se ha olvidado de la verdadera esencia, la formación de sujetos con pensamiento crítico. En realidad, creemos que no existe vínculo entre la práctica docente y los procesos didácticos que se inician desde la etapa de planeación de modo que aseguren los

aprendizajes y los refuercen aún más, por ello el desinterés y apatía en los estudiantes, lo que no asegura un proceso educativo eficaz y eficiente.

Lezama y Oseda (2021), indican igualmente que el problema en el plano nacional demuestra que el alumnado evidencia dificultades en el área de matemáticas, las mismas que deben ser superadas de manera inmediata.

Por ello es que el MINEDU (2020), a través de la Dirección de medición de la calidad, informa que el alumnado demuestra deficiencias en el desempeño académico en el área de matemáticas, asimismo, deficiencias en la comprensión de cantidades en operaciones y cantidades desde la planificación curricular, al momento de establecer las estrategias y los recursos a utilizar, la carencia de motivación y escaso compromiso del alumnado genera en ellos un bajo nivel de desempeño en esta área.

Son diversos los factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de nivel secundario, incluso tiene que ver, la falta de recursos y materiales didácticos, el desinterés y la falta de atención de los alumnos, las aptitudes y el tipo de inteligencia de cada uno, el acceso a las tecnologías de información y comunicación, los hábitos de estudio y en general las condiciones educativas, determinan el éxito o fracaso escolar.

Las estadísticas de la región Cusco indican que los estudiantes muestran deficientes resultados en las competencias matemáticas que, de acuerdo con la Gerencia Regional de Educación de Cusco, en la provincia de la Convención, los informes de la evaluación censal reflejan serias dificultades para lograr las competencias matemáticas, al evidenciar bajos niveles de logro de aprendizajes, y finalmente el fracaso escolar. Pues, a medida que la sociedad se mueve hacia una era dominada por la información y los datos, es fundamental que los estudiantes desarrollen habilidades sólidas en la interpretación, análisis y toma de decisiones basadas en datos. Sin embargo, los estudiantes de secundaria a menudo muestran dificultades para comprender conceptos estadísticos básicos y para manejar la incertidumbre asociada a los datos, lo que puede limitar su capacidad para aplicar estas habilidades en contextos reales y para su desarrollo académico futuro. Es por ello que nace la pregunta principal de la investigación: ¿Cuál es la relación entre los procesos didácticos y la competencia “gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, Cusco?, de igual forma, a

partir de las dimensiones de la segunda variable se plantearon las preguntas específicas: ¿Cuál es la relación entre los procesos didácticos y la dimensión, “Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas” en estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, Cusco?; ¿Cuál es la relación entre los procesos didácticos y la dimensión, “Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos” en estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, Cusco?; ¿Cuál es la relación entre los procesos didácticos y la dimensión, “Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos” en estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, Cusco?; ¿Cuál es la relación entre los procesos didácticos y la dimensión, “Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida” en estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, Cusco?

La investigación se justifica desde el punto de vista académico porque observamos que la gran mayoría de docentes del área de matemática siguen conduciendo sus actividades didácticas con el método tradicional, muy pocos aplican los procesos didácticos con el apoyo de las nuevas tecnologías o lo aplican de manera inadecuada, sobre todo en la resolución de problemas, de manera que sustente el logro de las competencias matemáticas, entre ellas la “Gestión de datos e incertidumbre”, de forma similar cuando se observa en las Prácticas pre profesionales, en el momento que los estudiantes se enfrenan a dificultades en la gestión de datos e incertidumbre, la mayoría no sabe cómo abordar estas situaciones problemáticas.

La investigación se justifica socialmente porque se necesitan mejorar los resultados de la educación de toda la población de la provincia de La Convención, de la región Cusco y a nivel nacional, es necesario poner en evidencia la deficiente práctica pedagógica en el área de matemática, y para ello, se debe identificar y analizar el uso de las técnicas y herramientas modernas, y con ello, motivar mejor a los estudiantes, fortalecer en los docentes la práctica pedagógica, de manera que alcance logros significativos en el aprendizajes de la matemática en los estudiantes.

También es relevante teóricamente, porque la presente investigación permite analizar teóricamente ambas variables de investigación y concluir evaluando la relación que existe entre ambas variables, es decir, entre los procesos didácticos y la competencia “gestión de datos e incertidumbre” como un recurso pedagógico para mejorar el rendimiento escolar, analizando los procesos didácticos del área de matemática y cómo

mejorar las competencias que le ayudaran al estudiante a desarrollar estrategias y con plena autonomía.

La investigación desarrolla aspectos de importancia que permiten determinar el sustento teórico de las variables de investigación, en este caso, los procesos didácticos y sus dimensiones: familiarización con el problema, búsqueda y ejecución de estrategias, socializa sus representaciones, reflexión y formalización, planteamiento de otros problemas y, gestión de datos e incertidumbre; así como de la variable dependiente, referidas a la Gestión de datos e incertidumbre y sus dimensiones: demuestra información gráfica y estadística frente a la comprensión de conceptos estadísticos con probabilidades recurriendo al uso de estrategias y procesos para recopilar datos y sustentar decisiones en base a la información conocida, analizada y concluida.

En el aspecto práctico la investigación se justifica porque los resultados de la prueba de hipótesis permiten determinar los niveles de relación y correlación entre las variables, cuyos resultados permiten arribar a conclusiones importantes y las recomendaciones que ayuden a reforzar o reformular la práctica pedagógica en el aula con el apoyo de las TIC, así como establecer la relación entre los procesos didácticos y las dimensiones: 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 y, sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida.

En el aspecto metodológico, la investigación tiene consistencia científica por cuanto se logra calcular el nivel de relación de dos variables, con el propósito de ampliar el conocimiento, aplicando la metodología de análisis multivariable que permite determinar el nivel de correlación en forma objetiva en base al método hipotético deductivo

Con el objetivo de abordar y dar respuesta al problema de investigación se definió el siguiente objetivo: Determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia “gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, Cusco, y en atención a los problemas específicos se plantearon los siguientes objetivos específicos: Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión “Representa datos con gráficos

y medidas estadísticas o probabilísticas” en estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, Cusco. Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión “Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos” en estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, Cusco. Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión “Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos” en estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, Cusco. Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión “Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida” en estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, Cusco.

Teniendo en cuenta el objetivo de contraste la sobre la posición de investigar este ámbito se ha planteado la siguiente hipótesis investigativa: Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de La Convención, Cusco. En atención a los objetivos específicos se plantearon las siguientes hipótesis específicas: Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención, Cusco. Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención, Cusco. Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención, Cusco. Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención, Cusco.

Como parte del marco teórico, se desarrollan los antecedentes. Pues, **Pérez (2020)**, en su artículo: Procesos didácticos de creación desde la virtualidad en la infancia”, indica que el trabajo tiene como objetivo hacer un análisis de las posibilidades de realizar procesos creativos con niños pequeños, a distancia y desde la virtualidad. Está recurriendo al uso de modelos y métodos establecidos en la enseñanza de arte visual adaptados a formatos digitales que se puedan acomodar a las

posibilidades y materias de tiempo en familia para intentar una comprensión tangible mediante la creación.

Este contenido y propósitos se abordan tomando en cuenta el contexto de confinamiento y uso de materiales y recursos que sean viables de manejar para enriquecer un trabajo práctico e interactivo a través de figuras y preguntas que activen los procesos de relación desde una rutina basada en la cultura mediante la motivación personal creando espacios con ideas y sentimientos con el uso de palabras objetos e imágenes destacando el valor individual y Conjunto relacionados con otras expresiones de arte.

Concluye indicando que, este proceso relacionado al ámbito del hogar orienta a construir el aprendizaje con significado de aspecto familiar en la rutina cotidiana que se representa como un aspecto indispensable en la hora de trabajar en el aula creando continuidad y espontaneidad entre los espacios y los estudiantes.

Experimentar una situación de viabilidad para efectuar procesos de creatividad en el tiempo de confinamiento ha podido evidenciar la capacidad creativa a través de experiencias que refuerzan las ideas en el aprendizaje y la enseñanza con el aporte de la cultura que se ha demostrado en todo momento y espacio

En el futuro, resulta fundamental impulsar la labor de los y las estudiantes desde la experiencia y testimonio propio que se demuestra mediante referentes culturales asignados y articulados por las mismas personas, a quienes consideran entes transformadores legítimos desde la infancia por ello la educación a distancia gestiona actividades en diferentes espacios e instancias con el fin de conocer de mejor manera la realidad de cada persona.

González (2018), en su tesis titulada: Resolución de Problemas, Una Estrategia para Aprender Estadística (Doctoral dissertation, Tesis de maestría). Universidad Externado de Colombia , Bogotá DC), presentado con el propósito de obtener el título de Magister en Educación en la Modalidad de Profundización, en la Universidad Externado de Colombia, indica en resumen que el proceso de análisis que se realizó en la Institución Educativa Departamental IED Divino Salvador de Cucunubá en Cundinamarca, fue para detectar la falta de coherencia entre el modelo pedagógico, las prácticas de aula, los bajos desempeños en el área de matemáticas según resultados de

las Pruebas Saber 2015 y la carencia de aplicabilidad de estrategias pertinentes en la enseñanza de la estadística de manera contextualizada.

Aplico un método de valoración con algunos referentes investigativos de acción constante fundamentado en el diagnóstico situacional de problema latente mediante el estudio y revisión teórica desde la ruta de acción en búsqueda de respuestas y dificultades dañadas realizando un análisis reflexivo sobre las actividades pedagógicas desarrolladas para un seguimiento y un plan de acción con métodos de resolución de problemas como aspecto central que permite las prácticas en el aula demostrando a los niños en su enseñanza y aprendizaje que las matemáticas es más que un contenido de lectura números y símbolos que le servirán para su vida a futuro.

Arribó a las siguientes conclusiones: El cambio más significativo observado fue la implementación de prácticas de aula que posibilitaron un trabajo contextualizado con situaciones de la vida cotidiana, además, se llevó a cabo una articulación entre la evaluación, objetivos y el modelo pedagógico. Otro cambio demostrado estuvo asociado a la motivación que se generó al desarrollar orientaciones claras y coherentes sobre los procesos a seguir para la construcción de los saberes de los estudiantes sin hacer énfasis en una valoración cuantitativa, sino que, por el contrario, se generaron espacios de confrontación de ideas y procedimientos para llegar a una solución final.

Perez (2018), en su tesis: “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre competencia esencial para mejorar los aprendizajes del III ciclo del área de matemática del nivel primaria de la I.E. N° 100”, presentada para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Gestión Escolar con Liderazgo Pedagógico, en la Universidad Peruana Cayetano Heredia indica, en resumen: El presente documento se ha desarrollado desde el problema identificado en el logro de aprendizajes en el área de matemáticas ya que los estudiantes evidencian dificultades para el manejo de estrategias didácticas en esta área, seguidamente se ha desarrollado el uso de estrategias didácticas para mejorar las competencias de matemáticas que los docentes deben implementar y mejorar proponiendo que el logro de aprendizaje en esta área para el tercer ciclo sea una propuesta de acción constante mediante actividades vinculadas a los objetivos propuestos En beneficio de los estudiantes.

Quio (2021), en su tesis: Procesos didácticos del área de matemáticas en estudiantes del 2° grado de secundaria de la Institución Educativa N.º 60121 “Víctor

Raúl Haya de la Torre” Belén–Santa Martha–Rio Amazonas 2019, presentada para optar el Título profesional de Licenciado en Educación Secundaria Especialidad: matemática y física, en la Universidad Científica del Perú, indica en resumen que, el propósito de investigación fue determinar el nivel de aplicación de procedimientos didácticos en matemáticas de secundaria.

El trabajo fue descriptivo, de diseño no experimental transversal, con una población conformada por 25 estudiantes del 2do grado de secundaria, la muestra de 25 estudiantes no aleatoria intencionada. La técnica de recolección de datos fue la encuesta y su instrumento el cuestionario.

Robles (2018), en su tesis: 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", presentada para para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Gestión Escolar con Liderazgo Pedagógico, en el Instituto Pedagógico Nacional Monterrico indica, en resumen: El informe académico fue desarrollado frente a la necesidad de implementar un plan de acción que colabore con la solución a la problemática diagnosticada tomando en cuenta factores indispensables como la gestión curricular de monitoreo acompañamiento y evaluación en la convivencia escolar.

Para la elaboración del informe académico se consideraron las orientaciones de la entidad formadora. Así como el interés por abordar la problemática priorizada a partir de los resultados alcanzados en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) y del análisis de las actas de evaluación de los estudiantes del III ciclo, donde se evidencio que no lograban los aprendizajes esperados.

Para obtener la información se recurrió a la técnica de observación de grupo focal considerando como instrumento el monitoreo y práctica pedagógica a través de un cuestionario de preguntas en las alternativas de solución se tuvo en cuenta el proceso de gestión escolar tomando en cuenta las competencias el marco del buen desempeño directivo sustentado en alternativas de solución de carácter conceptual evidenciados en una experiencia.

Poma (2020), en su tesis: “Método “ABP” en resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para estudiantes de la I.E. Ramón Castilla, 2020”, presentada para obtener el grado académico de Doctora en Educación, en la Universidad Cesar

Vallejo indica, en resumen, que el objetivo de la investigación es determinar el efecto del Método ABP en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre de la muestra estudiada.

El procesamiento de datos fue realizado mediante el paquete estadístico SPSS desarrollando un análisis descriptivo con distribución de frecuencias y porcentajes mediante tablas y figuras con un análisis inferencial a través de la prueba estadística u de Mann y Withney para probar las hipótesis encontrando un resultado de valor igual a 0,00 rechazando la hipótesis nula y aceptando la alterna por lo que se entiende que existen diferencias entre el grupo Control y experimental Pues el ABP tiene un efecto positivo en la resolución de problemas y la gestión de datos e incertidumbre.

Ortiz (2017), en su tesis: “Procesos didácticos y aprendizaje significativo del área de matemática de los estudiantes del 2º Grado de Secundaria de la Institución Educativa N° 2053 Francisco Bolognesi, Cervantes”, presentada para optar el grado académico de Maestro en educación, en la Universidad Cesar Vallejo, indica en resumen que la investigación tiene por objetivo determinar la relación que existe entre los procesos didácticos y el aprendizaje.

La investigación empleó una metodología descriptiva con un diseño no experimental de nivel correlacional, mediante el cual se recopiló la información correspondiente al periodo 2017. Previamente se realizó un análisis de confiabilidad utilizando el software SPSS Statistics versión 22; a través del coeficiente Alfa de Cronbach se evidenció un alto grado de confiabilidad. En los cuestionarios los consultores brindaron información respecto a las variables: Procesos didácticos y Aprendizaje significativo, evaluados en sus diferentes dimensiones. Para el análisis de los resultados se contrastaron las hipótesis considerando el nivel de significancia obtenido de la prueba estadística y el grado de relación se determinó mediante el coeficiente Rho de Spearman.

El análisis se centró en contrastar las hipótesis formuladas en la investigación con el propósito de establecer la relación y el nivel de significancia entre ambas variables, determinando el grado de correlación y su nivel de significancia concluyendo que existe una evidente correlación en el aprendizaje a través de relaciones significativas de carácter y nivel alto.

Para sustentar las bases teóricas de la investigación frente a la variable de Procesos didácticos, Cassany, Luna y Sanz (2003), indican sobre los procesos didácticos que se comunican oralmente en su lengua materna, hace mención sobre los procesos didácticos a seguir para trabajar las competencias comunicativas. Antes del discurso, se debe considerar el propósito, la organización de las ideas, el auditorio o interlocutor y el tema. Durante el discurso, el inicio, el desarrollo del tema y el cierre. Después del discurso: Revisión y reflexión sobre lo emitido o escuchado.

Las estrategias didácticas constituyen herramientas que median entre el estudiante y el contenido de aprendizaje, como un conjunto de procedimientos mentales que el estudiante utiliza para aprender, guiar y orientar sus actividades cognitivas, es decir, son acciones que inducen una determinada actividad mental que conduce al aprendizaje significativo.

De otro lado, el estudio de los procesos didácticos compete a la didáctica, ciencia social que guía el proceso de enseñanza aprendizaje, con el fin de lograr el desarrollo integral del estudiante.

Parcerisa (1999) indica que “La Didáctica es la disciplina científica que estudia los procesos enseñanza-aprendizaje que se producen en ambientes organizados de relación y comunicación intencional (escolares y extraescolares) con la finalidad de orientar sobre cómo mejorar la calidad de aquellos procesos” (p.40)

Nerici (1979) indica que “La Didáctica es el conjunto de técnicas a través de las cuales se realiza la enseñanza; para ello reúne y coordina, con sentido práctico, todas las conclusiones y resultados que llegan de las Ciencias de la Educación, a fin de que dicha enseñanza resulte más eficaz”, “La Didáctica está constituida por un conjunto de procedimientos y normas destinados a dirigir el aprendizaje de la manera más eficiente posible” (p. 54).

En realidad, el objetivo de la didáctica es el estudio del trabajo de aula en el proceso de enseñanza aprendizaje, donde se aplica una metodología específica; es la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes para lograr los objetivos de la educación.

El MINEDU (2015) desarrolla un enfoque centrado en la resolución de problema con el motivo de promover formas de enseñanza y aprendizaje desde el planteamiento de problemas en diferentes escenarios. Como lo expresa Gaulin (2001) “Este enfoque

presenta importancia en el ejercicio que promueve su desarrollo a través de la resolución de problema fundamental en el aprendizaje” (p. 12).

De acuerdo al MINEDU (2015), para la implementación del enfoque se establece capacidades en el área de matemática, de los cuales se establece las dimensiones a partir de los procesos didácticos establecidos para el área de matemática desde el enfoque de resolución de problemas (p. 20). Por ende, se consideran las siguientes dimensiones:

En lo referente a la Familiarización con el problema, es el proceso inicial en el que una persona reconoce y comprende la naturaleza de un problema. Implica identificar las características principales del desafío, analizar los datos o información proporcionada, y contextualizarlo dentro de un marco de referencia que facilite su resolución. Esta etapa también incluye reconocer las limitaciones, recursos disponibles, y los objetivos que se buscan alcanzar al resolver el problema. Familiarizarse con un problema no solo implica entenderlo de manera superficial, sino también desarrollar una percepción clara de su importancia y sus posibles implicaciones (Bosch, Hausberger, & Hochmuth, 2021).

Por otro lado, la **búsqueda y ejecución de estrategias**, es la II etapa en la que se identifican, seleccionan y aplican métodos o procedimientos específicos para resolver un problema. La búsqueda de estrategias implica explorar diversas alternativas, evaluarlas en función de su viabilidad y eficacia, y elegir la más adecuada según las circunstancias. La ejecución de estrategias, por otro lado, consiste en llevar a cabo acciones concretas siguiendo el plan establecido, monitoreando continuamente los resultados y ajustando el enfoque si es necesario. Este proceso requiere habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de adaptación (Brandl, 2023).

De acuerdo con Polya, G., & Zugazagoitia, J. (1965). Un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en la solución de todo problema, hay un cierto descubrimiento. El problema que se plantea puede ser modesto; pero, si pone a prueba la curiosidad que induce a poner en juego las facultades inventivas, si se resuelve por propios medios, se puede experimentar el encanto del descubrimiento y el goce del triunfo.

Experiencias de estas características en una edad apropiada ayuda a determinar problemas de trabajo intelectual y procede a mejorar el trabajo intelectual de los estudiantes por ello el docente del área de matemáticas tiene un desafío en un tiempo determinado para ejercer en sus estudiantes operaciones rutinarias que generará en sus estudiantes interés y desarrollo intelectual aprovechando las oportunidades de la vida cotidiana por el contrario si este demuestra desinterés en los alumnos ellos podrán limitar su conocimiento sin recurrir a ayudas para poder resolver estas preguntas estimulantes por ello Es necesario que el pensamiento sea motivado a través de experiencias que el docente pueda proporcionarles en el día a día.

Asimismo, Polya establece una lista de preguntas que pretenden estimular el pensamiento de quien confronta el problema. **Dimensión 2: Representación y formalización:** Según el MINEDU (2009). La representación radica en el tránsito de lo concreto a lo simbólico, es decir implica seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para expresar la situación; va desde la vivenciación representación con material concreto hasta llegar a las representaciones gráficas y simbólicas.

La formalización permite poner en común lo aprendido, se fijan y comparten las definiciones y la manera de expresar las propiedades matemáticas estudiadas. Así mismo establece indicadores para esta dimensión los cuales representa, expresa y comparte (MINEDU 2015, p. 62). Por su parte Marqués (2001), señala que: Se presenta, de esta manera, el acto didáctico como un proceso complejo en el que se hallan presentes los siguientes componentes: Los recursos didácticos como elementos que pueden contribuir a proporcionar a los estudiantes información, técnicas y motivación que faciliten sus procesos de aprendizaje (p.36). El autor plantea que la eficacia de estos recursos dependerá en gran medida de la manera en la que el profesor oriente su uso en el marco de la estrategia didáctica que está utilizando.

Y Finalmente **socializan sus representaciones**, esta se refiere a la capacidad de expresar y compartir ideas, conceptos, o interpretaciones sobre un tema de forma clara y estructurada. Este proceso implica transformar representaciones internas, como imágenes mentales o esquemas, en un discurso escrito que otros puedan comprender y analizar. La socialización de representaciones en prosa fomenta el intercambio de perspectivas, promueve el aprendizaje colaborativo y permite enriquecer las ideas propias mediante la interacción con los demás. Esto requiere habilidades de

comunicación, coherencia en la estructura del texto, y una adecuada selección del lenguaje para transmitir el mensaje de manera efectiva (Brandl, 2023).

Según el programa curricular de educación secundaria, Minedu. Programa curricular de Educación Secundaria (2016), respecto a **la competencia “Gestión de datos e incertidumbre”**: indica que la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre. Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida.

Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de la situación usando medidas estadísticas y probabilísticas. Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas: es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de localización o dispersión. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio. Así también implica el análisis de situaciones aleatorias y representar la ocurrencia de sucesos mediante el valor de la probabilidad.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos: es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas.
- Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida: es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos.

Del mismo modo; de acuerdo al programa curricular de educación secundaria (2016). Las **Dimensiones de la Competencia “Gestión de datos e incertidumbre”**; refiere que esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas: es representar el comportamiento de un conjunto de datos, seleccionando tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de localización o dispersión. Reconocer variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio. Así también implica el análisis de situaciones aleatorias y representar la ocurrencia de sucesos mediante el valor de la probabilidad.
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos: es comunicar su comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en relación a la situación. Leer, describir e interpretar información estadística contenida en gráficos o tablas provenientes de diferentes fuentes.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas.
- Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida: es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones y sustentarlas con base en la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos.

Por otro lado, DIGEBR (2017) menciona que **La competencia “resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”**; consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de estos usando medidas estadísticas y probabilísticas.

En general, la competencia “gestión de datos e incertidumbre”, consiste en que el estudiante analiza datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias,

que le permiten tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida y para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de estos usando medidas estadísticas y probabilísticas.

## II. METODOLOGÍA

### 2.1. Enfoque, tipo

En este caso, la investigación se ha realizado bajo un enfoque cuantitativo, porque los datos se han recogido utilizando diferentes mecanismos, cuestionarios digitales y físicos, así mismo el análisis e interpretación de los mismos, además los indicadores obtenidos me han permitido cuantificar e identificar la relación entre las variables permitiéndome obtener respuestas a las preguntas planteadas en el estudio (Merino, 2019).

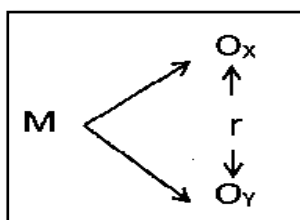
Por otro lado, se formula la hipótesis que plantea de que existe una relación directa entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de La Convención – 2022, que tienen por finalidad ser comprobado mediante estadígrafos que puedan responder a lo planteado anteriormente.

Así mismo, el presente trabajo es de tipo básico, ya que se realizó el proceso de consolidación de conocimiento frente al tema en curso, partiendo de la recopilación informativa en contraste con los resultados obtenidos, los mismos que serán motivo de discusión y conclusión. Al respecto, Hernández y Mendoza (2018) mencionan que este tipo de investigación realiza la búsqueda de conocimiento y comprensión de fenómenos sin una aplicación práctica inmediata, únicamente el análisis de la realidad encontrada para contribuir con el conocimiento

El **diseño de investigación** fue descriptivo no experimental, de corte transversal debido a que no se buscó realizar cambios en la realidad encontrada, únicamente fue analizada en un solo momento determinado. En estas investigaciones no se manipulan las variables, pues solamente se analiza la realidad de manera natural

Al respecto, Cohen (2019) el diseño no experimental no busca manipular variables, solamente observa fenómenos tal como ocurren en su contexto natural, para analizarlos y describirlos.

Según Cohen (2019), la investigación de corte transversal se realiza en una sola intervención.



**Donde:**

**M** = La muestra, son los profesores de la provincia de La Convención, Cusco.

**O<sub>x</sub>** = Procesos Didácticos

**O<sub>y</sub>** = Gestión de datos e incertidumbre

**r** = Relación entre las variables de estudio

## 2.2. Población, muestra y muestreo

En la presente investigación se tuvo como población 70 docentes del área de matemáticas de las instituciones educativas del nivel secundario de la provincia de La Convención – Cusco, que se detalla a continuación:

Nº	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	NRO DE DOCENTES
1	MANCO II DE QUILLABAMBA	6
2	50985 ALTO SALKANTAY DE SANTA TERESA	1
3	VIRGEN DEL CARMEN DE SULLUCUYUC – SANTA TERESA	1
4	URIEL GARCIA DE SANTA TERESA	4
5	SEÑOR DE LOS MILAGROS DE SANTA MARIA	4
6	MICAELA BASTIDAS DE MARANURA	4
7	CESAR ABRAHAM VALLEJO MENDOZA DE MARANURA	2
8	JOSE CARLOS MARIATEGUI DE HUAYOPATA (EBA)	2
9	JOSE GABRIEL CONDORCANQUI DE MARANURA	2
10	LA CONVENCION DE SANTA ANA	7
11	JOSE CARLOS MARIATEGUI DE HUAYOPATA	4
12	SAN MARTIN DE INKAWASI	3

13	AMAYBAMBA DE INKAWASI	2
14	SAN FERNANDO DE INKAWASI	1
15	INKA PACHAKUTEQ DE PIRHUA - OCCOBAMBA	3
16	SAN LORENZO - OCCOBAMBA	2
17	SAN JUAN BAUTISTA DE VERSALLES – OCCOBAMBA	2
18	MANCO INCA DE VILCABAMBA	3
19	50333 MIGUEL GRAU	3
20	50276 AMAUTA	2
21	JOSE BERNARDO ALCEDO	3
22	50332 JOSE ANTONIO ENCINAS FRANCO	1
23	YUVENI	1
24	TITO CUSI YUPANQUI	2
25	50325 INCA SAYRI TUPAC	1
26	SAN ANTONIO DE PADUA - ECHARATE	2
27	JAVIER ÉREZ DE CUELLAR DE KUMPIRISHIATO	2
TOTAL		70

### **Muestra**

Para el desarrollo de la investigación, la muestra quedó conformada por los 70 docentes (total de la población) del área de matemática de las instituciones educativas de la provincia de La Convención – Cusco, quienes tuvieron interés en colaborar con la investigación.

### **Muestreo**

Se aplica el muestreo no probabilístico por criterio, siendo el criterio la selección de los profesores más antiguos y con sentido de colaboración con la

investigación, pertenecientes a las instituciones educativas de educación secundaria seleccionadas de la Provincia de La Convención Cusco

### **2.3. Técnicas e instrumentos de recojo de datos**

Las técnicas de investigación aplicadas fueron:

La encuesta, que se desarrolló para conocer las características de un grupo de personas. Para realizar una encuesta, el investigador debe elaborar un cuestionario de tal forma que se pueda conocer la opinión, actitud y el comportamiento del ciudadano Pobeá (2015).

Instrumento: El cuestionario. Es un conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas.

El cuestionario para evaluar los procesos didácticos permitirá conocer esta variable, en sus cuatro dimensiones: Familiarización con el problema, Búsqueda y ejecución de estrategias, Socializa sus representaciones y Reflexión y Formalización.

El cuestionario para evaluar la competencia Gestión de datos e incertidumbre permitirá recoger datos sobre esta variable a través de las siguientes cuatro dimensiones: 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 y, Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida.

### **2.4. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Las técnicas para el procesamiento y análisis de datos fueron imprescindibles para dar respuesta al problema de investigación planteado, con el propósito de identificar el conjunto de datos necesarios y realizar un análisis adecuado en base a los siguientes pasos:

- Codificación. La información recolectada a través del cuestionario como instrumento de medición, ha generado información y códigos para cada uno de los sujetos muestrales.

- Calificación. Se asignaron valores según los criterios y escalas establecidos en la matriz del instrumento para la recolección de datos.
- Tabulación de datos. En este proceso se ha elaborado una base de datos, los que han sido codificados para su calificación, a los cuales se aplicaron estadígrafos que permiten conocer las características de la distribución de los datos, con el apoyo del software estadístico SPSS V.25

## **2.5.Aspectos éticos en investigación**

La ética en investigación inquiera que los participantes deben comprender y seguir los principios del código de ética de la institución universitaria, entre ellos: Respeto por las personas, beneficencia y justicia y brindando información válida y confiable después del análisis de los datos obtenidos en base a principios y valores, y el amor a la verdad, que se manifiesta por lo que realmente es comprobable, la transparencia en la presentación de resultados conforme a lo obtenido en el proceso de investigación, evitando la manipulación de los datos en favor de intereses propios o de terceros, garantizando a su vez el respeto a la autoría y la contribución al desarrollo de la humanidad.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Presentación y análisis descriptivo de la variable procesos didácticos.

**Tabla 1**

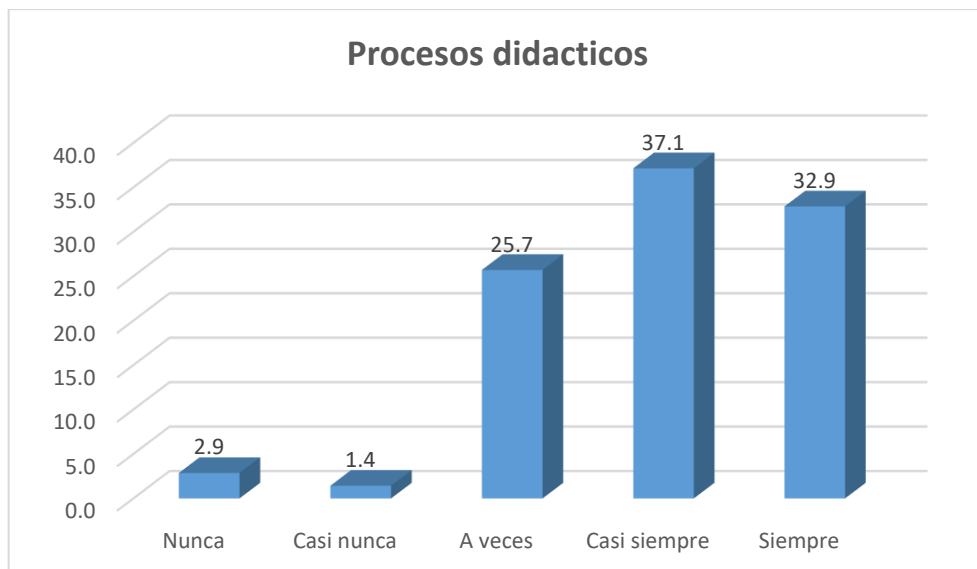
*Procesos didácticos*

Procesos didácticos			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	2	2.9
	Casi nunca	1	1.4
	A veces	18	25.7
	Casi siempre	26	37.1
	Siempre	23	32.9
	Total		70

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

**Figura 1**

*Procesos didácticos*



*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 1 y gráfico 1

Los resultados más relevantes sobre los procesos didácticos reflejan las percepciones de los docentes. Un 37.1% de los docentes indicó que utilizan procesos didácticos “casi siempre”, mientras que un 32.9% afirmó que los aplica “siempre”. Esto sugiere que más del 70% de los docentes implementan estrategias didácticas de manera constante, lo que evidencia un compromiso significativo con la práctica pedagógica.

Por otro lado, un 25.7% señaló que emplea estos procesos “a veces”, lo que indica cierta variabilidad en su aplicación. Aunque la mayoría de los docentes reporta un uso frecuente, este porcentaje sugiere la necesidad de reforzar la consistencia en la

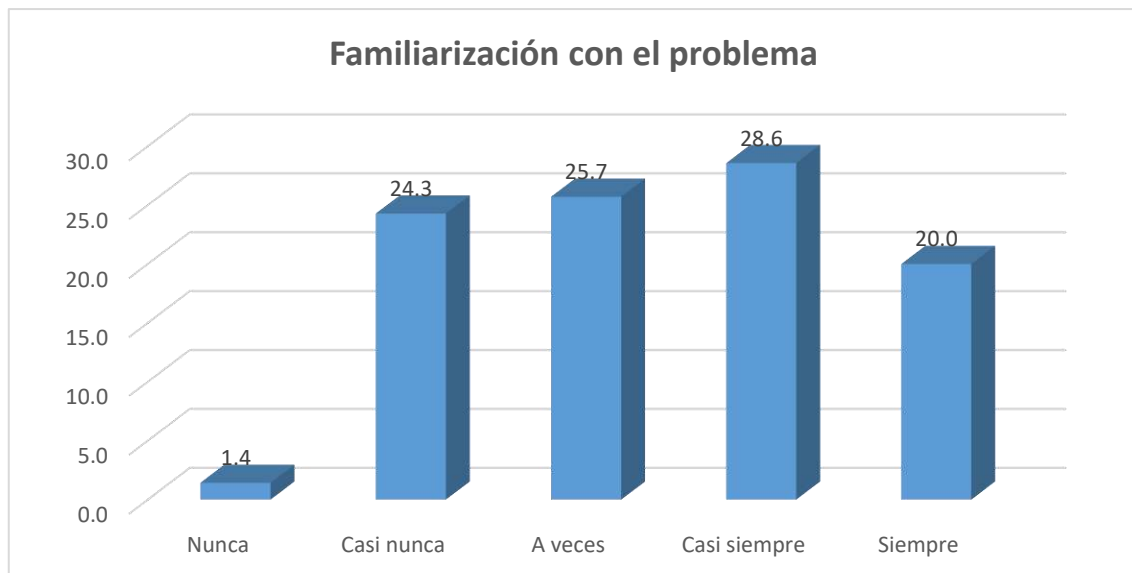
implementación didáctica. Es importante destacar que solo un 2.9% afirmó “nunca” aplicar procesos didácticos y un 1.4% “casi nunca”. Estos porcentajes mínimos muestran que la mayoría de los docentes reconoce la importancia de los procesos didácticos en su labor diaria.

**Tabla 2**  
*Familiarización con el problema*

<b>Familiarización con el problema</b>			
		Frecuencia	Porcentaje
<b>Válido</b>	Nunca	1	1.4
	Casi nunca	17	24.3
	A veces	18	25.7
	Casi siempre	20	28.6
	Siempre	14	20.0
	Total	70	100.0

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

**Figura 2**  
*Familiarización con el problema*



*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 2 y gráfico 2

En cuanto a la familiarización con el problema, el porcentaje más alto corresponde a los docentes que respondieron “casi siempre” (28.6%), lo que indica que una parte significativa del grupo reconoce la importancia de comprender los problemas antes de abordarlos en el aula. Esto sugiere un nivel adecuado de compromiso con la identificación y análisis de situaciones educativas.

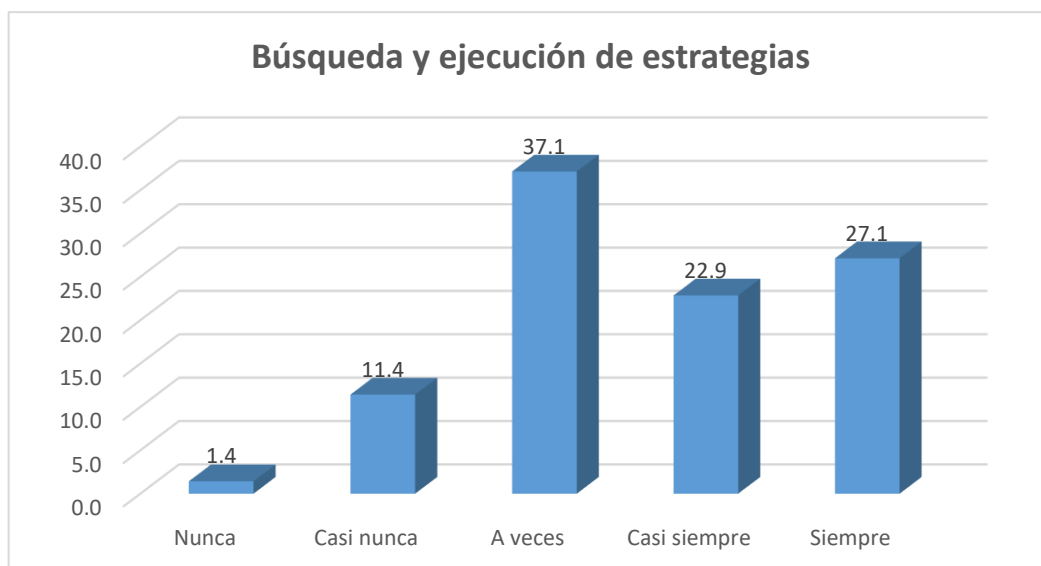
Por otro lado, el porcentaje más bajo corresponde a los docentes que señalaron “nunca” (1.4%), lo que significa que muy pocos docentes ignoran por completo esta etapa crucial en el proceso de enseñanza. Esto refleja una tendencia general positiva hacia la importancia de familiarizarse con los problemas en el contexto educativo.

**Tabla 3**  
*Búsqueda y ejecución de estrategias*

<b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b>			
		Frecuencia	Porcentaje
<b>Válido</b>	Nunca	1	1.4
	Casi nunca	8	11.4
	A veces	26	37.1
	Casi siempre	16	22.9
	Siempre	19	27.1
	Total	70	100.0

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

**Figura 3**  
*Búsqueda y ejecución de estrategias*



*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 3 y gráfico 3

En la búsqueda y ejecución de estrategias, el porcentaje más alto corresponde a los docentes que respondieron “a veces” (37.1%), lo que sugiere que, aunque aplican estrategias didácticas, la frecuencia varía y no siempre es constante. Esto podría indicar una necesidad de fortalecer la planificación y ejecución sistemática de estrategias en el aula.

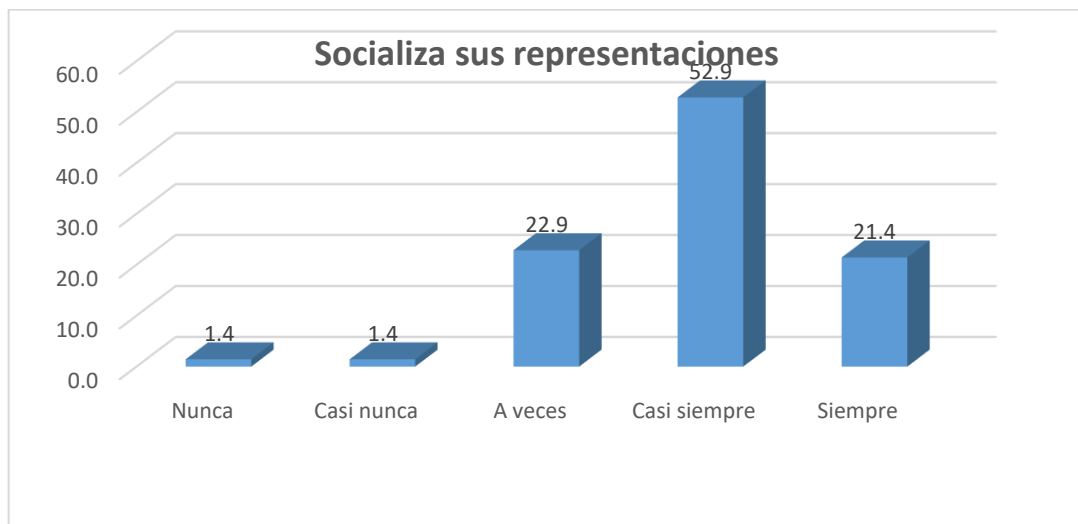
El porcentaje más bajo corresponde a quienes señalaron “nunca” (1.4%), lo que refleja que casi todos los docentes, en mayor o menor medida, implementan estrategias en su práctica educativa. Esto sugiere un reconocimiento general de la importancia de buscar y aplicar estrategias para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Tabla 4**  
*Socializa sus representaciones*

<b>Socializa sus representaciones</b>		Frecuencia	Porcentaje
<b>Válido</b>	Nunca	1	1.4
	Casi nunca	1	1.4
	A veces	16	22.9
	Casi siempre	37	52.9
	Siempre	15	21.4
	Total	70	100.0

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

**Figura 4**  
*Socializa sus representaciones*



*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 4 y gráfico 4

En cuanto a la socialización de sus representaciones, el porcentaje más alto corresponde a los docentes que respondieron “casi siempre” (52.9%), lo que indica que más de la mitad de los docentes habitualmente comparten y discuten sus ideas o representaciones con otros, lo cual favorece el intercambio y el aprendizaje colaborativo en el entorno educativo.

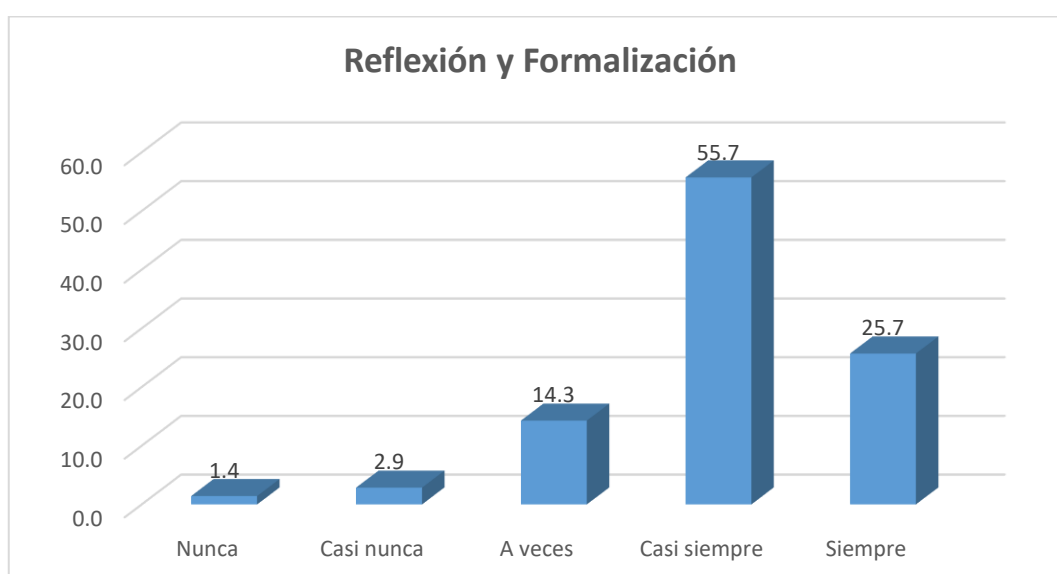
El porcentaje más bajo corresponde a quienes respondieron “nunca” o “casi nunca” (1.4% cada uno), lo que sugiere que solo una pequeña fracción de los docentes no socializa sus representaciones, lo que podría indicar la existencia de barreras o dificultades para compartir conocimientos y experiencias con sus colegas. En general, se observa una tendencia positiva hacia la socialización de ideas en la práctica educativa.

**Tabla 5**  
Reflexión y Formalización

Reflexión y Formalización		Frecuencia	Porcentaje
<b>Válido</b>	Nunca	1	1.4
	Casi nunca	2	2.9
	A veces	10	14.3
	Casi siempre	39	55.7
	Siempre	18	25.7
	Total	70	100.0

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

**Figura 5**  
Reflexión y Formalización



*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 5 y gráfico 5

En cuanto a la reflexión y formalización, el porcentaje más alto corresponde a los docentes que respondieron “casi siempre” (55.7%), lo que indica que más de la mitad de los docentes tienden a reflexionar y formalizar sus prácticas de manera frecuente, sugiriendo un enfoque consciente y metódico en su labor pedagógica.

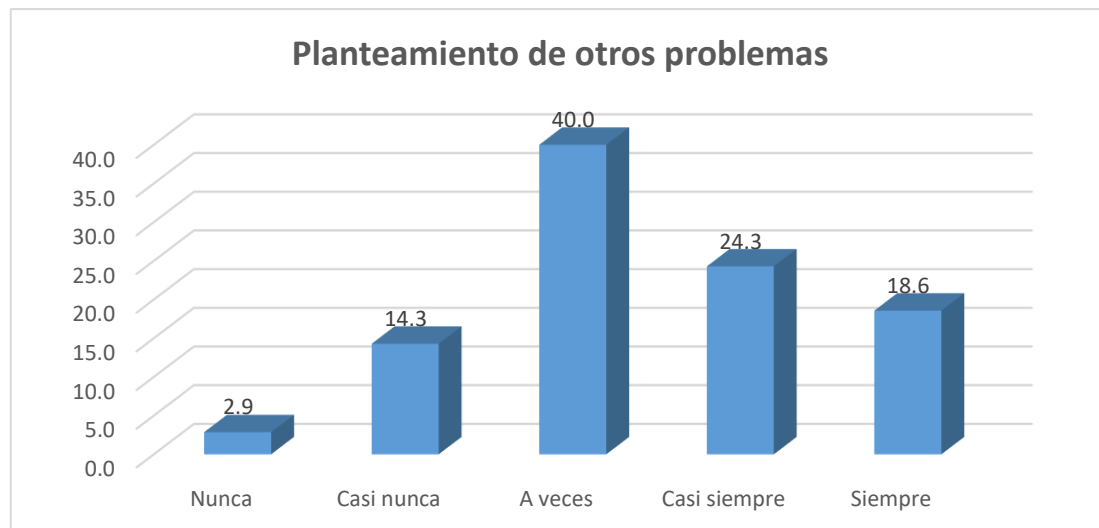
El porcentaje más bajo corresponde a los docentes que indicaron “nunca” (1.4%) y “casi nunca” (2.9%), lo que muestra que una pequeña fracción de los docentes no lleva a cabo estos procesos. Este resultado sugiere que la mayoría de los docentes están comprometidos con la reflexión continua sobre su práctica y buscan formalizar sus enfoques para mejorar la enseñanza.

**Tabla 6**  
*Planteamiento de otros problemas*

Planteamiento de otros problemas		Frecuencia	Porcentaje
<b>Válido</b>	Nunca	2	2.9
	Casi nunca	10	14.3
	A veces	28	40.0
	Casi siempre	17	24.3
	Siempre	13	18.6
	Total	70	100.0

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

**Figura 6**  
Planteamiento de otros problemas



*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 6 y gráfico 6

En cuanto al planteamiento de otros problemas, el porcentaje más alto corresponde a los docentes que respondieron “a veces” (40%), lo que sugiere que una proporción considerable de los docentes en ocasiones identifica y plantea otros problemas relacionados con su práctica educativa, pero no de manera constante. Esto podría indicar que el planteamiento de nuevos problemas se realiza según las necesidades del momento o los contextos específicos.

El porcentaje más bajo corresponde a los docentes que indicaron “nunca” (2.9%), lo que refleja que pocos docentes no consideran ni plantean problemas adicionales en su práctica. En general, se observa que la mayoría de los docentes plantea problemas en

algún momento, pero con una frecuencia variable, lo que podría indicar una oportunidad de fomentar la reflexión continua sobre nuevas cuestiones pedagógicas.

### 3.2. Presentación y análisis descriptivo de la variable Gestión de datos e incertidumbre

**Tabla 7**

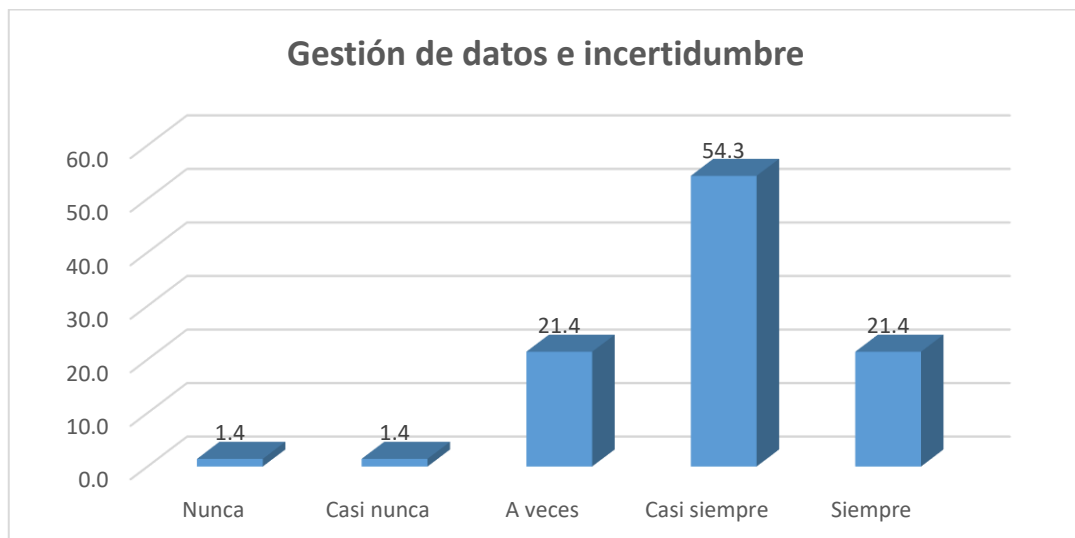
*Variable Gestión de datos e incertidumbre*

Gestión de datos e incertidumbre			
		Frecuencia	Porcentaje
<b>Válido</b>	Nunca	1	1.4
	Casi nunca	1	1.4
	A veces	15	21.4
	Casi siempre	38	54.3
	Siempre	15	21.4
	Total	70	100.0

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

**Figura 7**

Variable Gestión de datos e incertidumbre



*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 7 y gráfico 7

En cuanto a la gestión de datos e incertidumbre, el porcentaje más alto corresponde a los docentes que respondieron “casi siempre” (54.3%), lo que indica que más de la mitad de los docentes manejan de manera frecuente los datos e incertidumbres en su práctica

educativa, sugiriendo una tendencia a la toma de decisiones informada y una capacidad para adaptarse a situaciones inciertas.

El porcentaje más bajo corresponde a los docentes que indicaron “nunca” (1.4%) y “casi nunca” (1.4%), lo que refleja que solo una pequeña fracción de los docentes no se enfrenta o no maneja la incertidumbre y los datos en su contexto educativo. En general, los resultados sugieren que la mayoría de los docentes tienen una gestión adecuada de la información y de situaciones inciertas dentro del entorno educativo.

**Tabla 8**

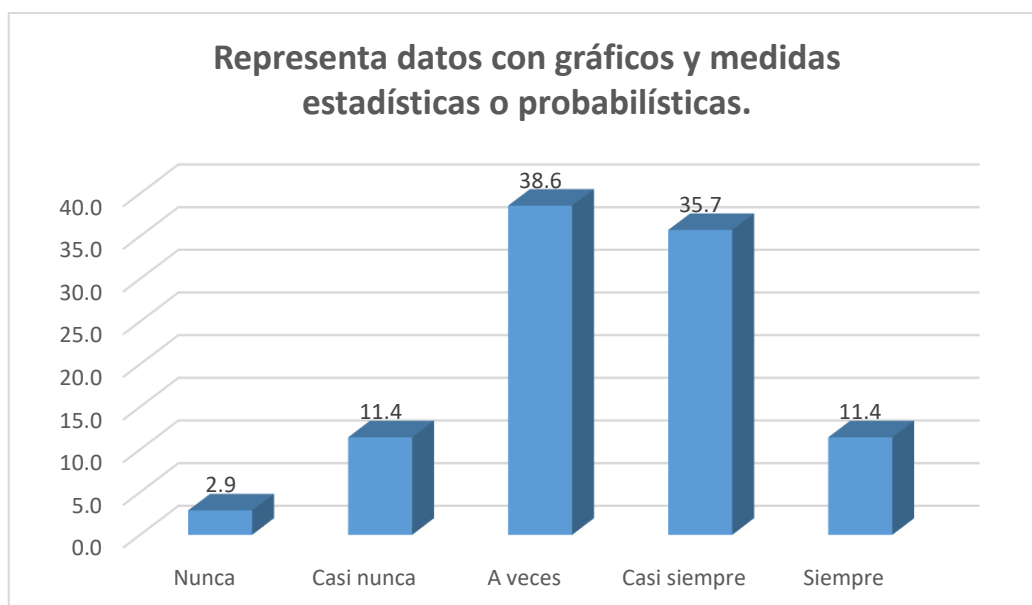
*Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.*

<b>Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</b>			
		Frecuencia	Porcentaje
<b>Válido</b>	Nunca	2	2.9
	Casi nunca	8	11.4
	A veces	27	38.6
	Casi siempre	25	35.7
	Siempre	8	11.4
	Total		70

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

**Figura 8**

*Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.*



*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 8 y gráfico 8

En cuanto a la representación de datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, el porcentaje más alto corresponde a los docentes que respondieron "a veces" (38.6%), lo que indica que una parte considerable de los docentes realiza este tipo de actividades de manera ocasional, lo que podría sugerir que, aunque no se hace de forma sistemática, se aplica cuando es necesario para la comprensión de los datos.

El porcentaje más bajo corresponde a quienes indicaron "nunca" (2.9%) y "siempre" (11.4%), lo que refleja que una pequeña fracción de los docentes no representa datos en absoluto, mientras que también hay un porcentaje reducido que lo hace con mucha

frecuencia. En general, los resultados sugieren que la mayoría de los docentes representa datos de forma esporádica, y se observa una oportunidad para fomentar el uso más regular de gráficos y medidas estadísticas en la práctica educativa.

**Tabla 9**

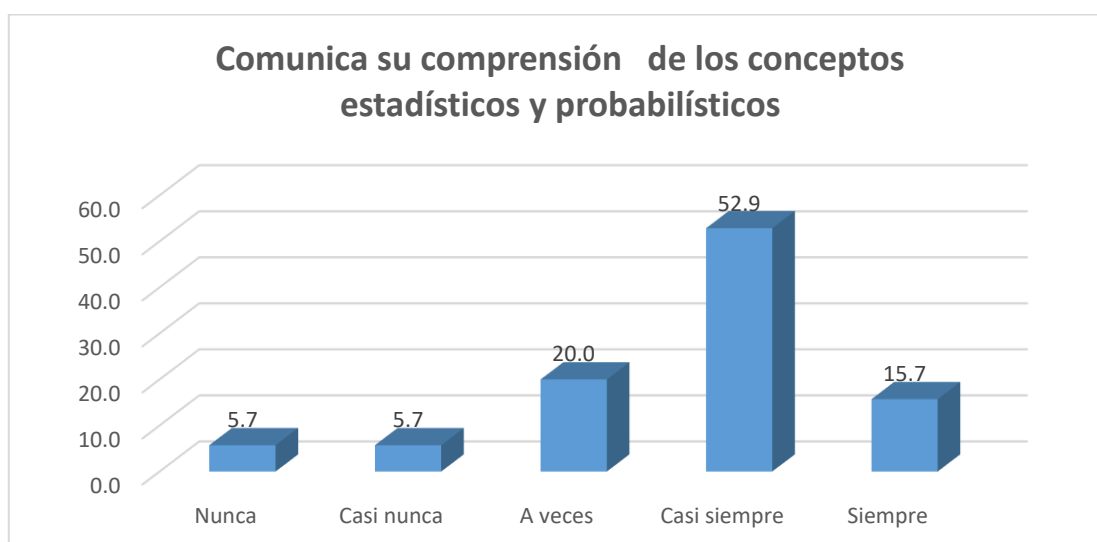
Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos

<b>Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</b>			
		Frecuencia	Porcentaje
<b>Válido</b>	Nunca	4	5.7
	Casi nunca	4	5.7
	A veces	14	20.0
	Casi siempre	37	52.9
	Siempre	11	15.7
	Total		70

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

**Figura 9**

Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos



*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 9 y gráfico 9

En cuanto a la comunicación de la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, el porcentaje más alto corresponde a los docentes que respondieron "casi siempre" (52.9%), lo que indica que más de la mitad de los docentes comunican de manera frecuente su comprensión de estos conceptos. Esto sugiere un nivel adecuado de habilidad para transmitir conocimientos estadísticos y probabilísticos en su práctica educativa.

El porcentaje más bajo corresponde a los docentes que indicaron "nunca" (5.7%) y "casi nunca" (5.7%), lo que refleja que una pequeña fracción de los docentes no comunica en absoluto su comprensión de estos conceptos. En general, los resultados muestran que la

mayoría de los docentes tiene la capacidad de comunicar su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, con un enfoque más frecuente en la práctica educativa.

**Tabla 10**

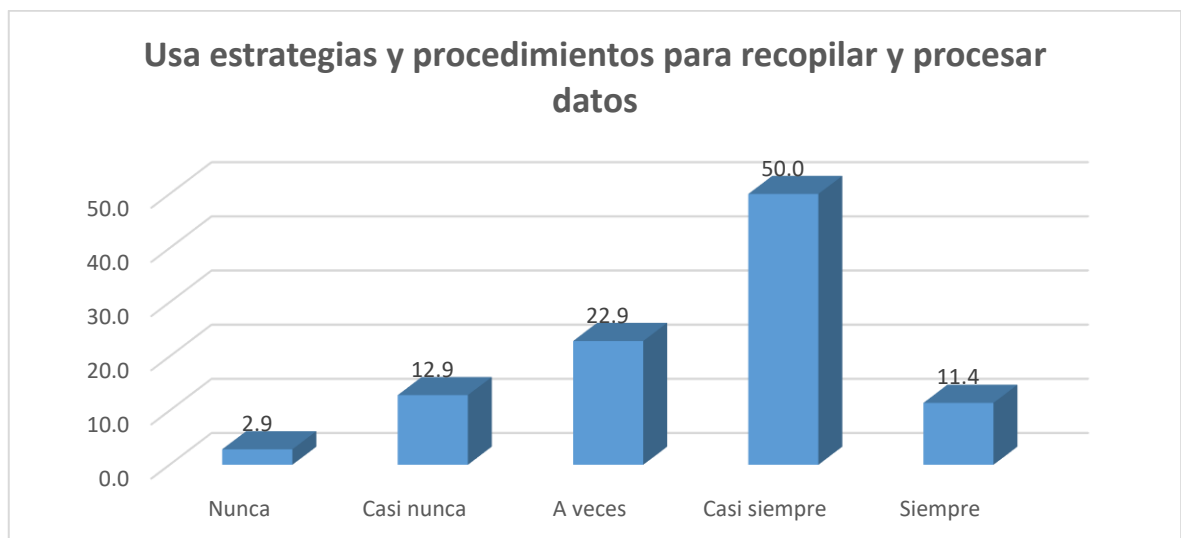
Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos

<b>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos</b>		Frecuencia	Porcentaje
<b>Válido</b>	Nunca	2	2.9
	Casi nunca	9	12.9
	A veces	16	22.9
	Casi siempre	35	50.0
	Siempre	8	11.4
	Total	70	100.0

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

**Figura 10**

Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos



*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 10 y gráfico 10

En cuanto al uso de estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos, el porcentaje más alto corresponde a los docentes que respondieron "casi siempre" (50%), lo que indica que la mitad de los docentes utiliza frecuentemente estrategias y procedimientos sistemáticos para manejar datos. Esto sugiere una sólida práctica en la recopilación y el procesamiento de información relevante para la enseñanza y el aprendizaje. El porcentaje más bajo corresponde a los docentes que indicaron "nunca" (2.9%) y "siempre" (11.4%), lo que refleja que muy pocos docentes no usan estrategias para recopilar y procesar datos, mientras que un pequeño porcentaje lo hace de forma

constante. En general, los resultados muestran que la mayoría de los docentes aplica estas estrategias con regularidad, aunque aún existen áreas en las que podría haber más consistencia o formalidad en su uso.

**Tabla 11**

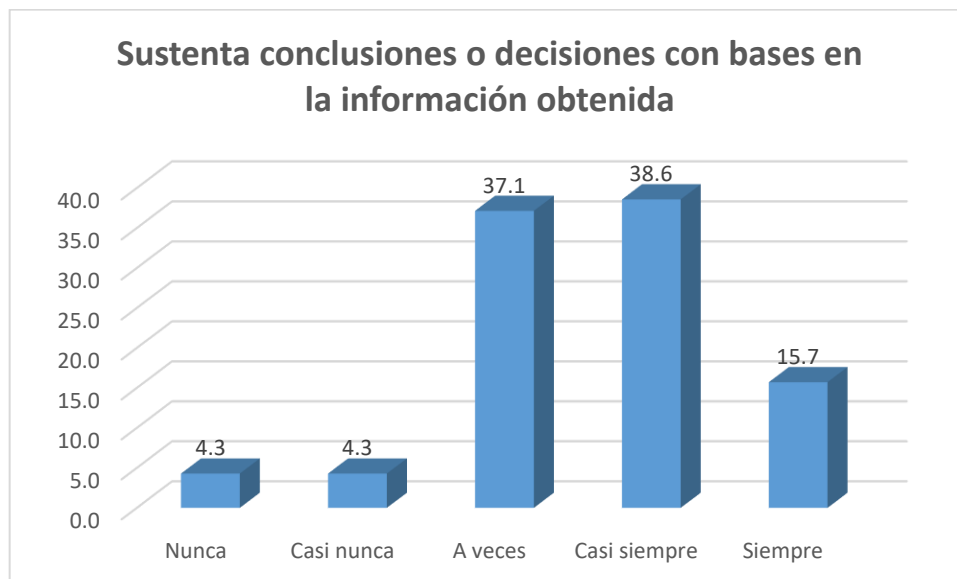
Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida

<b>Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida</b>			
		Frecuencia	Porcentaje
<b>Válido</b>	Nunca	3	4.3
	Casi nunca	3	4.3
	A veces	26	37.1
	Casi siempre	27	38.6
	Siempre	11	15.7
	Total	70	100.0

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

**Figura 11**

Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida



*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 11 y gráfico 11

En cuanto a sustentar conclusiones o decisiones basadas en la información obtenida, el porcentaje más alto corresponde a los docentes que respondieron "casi siempre" (38.6%), lo que indica que una proporción significativa de los docentes toma decisiones fundamentadas en la información que recopilan, sugiriendo un enfoque reflexivo y basado en evidencia en su práctica educativa.

El porcentaje más bajo corresponde a los docentes que indicaron "nunca" (4.3%) y "casi nunca" (4.3%), lo que refleja que una pequeña fracción de los docentes no sustenta sus conclusiones o decisiones en la información obtenida, lo cual podría ser un área de oportunidad para mejorar la toma de decisiones en el ámbito educativo.

### 3.3.Resultados de la prueba de normalidad

**Tabla 12**

Prueba de normalidad

		Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra					
		Procesos didácticos	Familiarización con el problema	Búsqueda y ejecución de estrategias	Socializa sus representaciones	Reflexión y Formalización	Planteamiento de otros problemas
<b>N</b>		70	70	70	70	70	70
<b>Parámetros normales<sup>a,b</sup></b>	Media	3.96	3.41	3.63	3.91	4.01	3.41
	Desv. Desviación	0.955	1.110	1.052	0.794	0.807	1.042
<b>Máximas diferencias extremas</b>	Absoluto	0.218	0.187	0.225	0.286	0.307	0.226
	Positivo	0.154	0.160	0.225	0.243	0.250	0.226
	Negativo	-0.218	-0.187	-0.175	-0.286	-0.307	-0.174
<b>Estadístico de prueba</b>		0.218	0.187	0.225	0.286	0.307	0.226
<b>Sig. asintótica(bilateral)</b>		,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

**a. La distribución de prueba es normal.**

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 12

Podemos concluir que los resultados de la prueba de normalidad aplicada a la variable procesos didácticos. El grado de libertad del test estadístico de Kolmogórov-Smirnov (K-S) arrojó un valor de 0.000 todas las dimensiones y la variable. En consecuencia, se emplea la prueba estadística de Rd de Pearson, dado que se trata de una investigación de tipo correlacional.

**Tabla 13** Prueba de normalidad

<b>Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra</b>						
	<b>Gestión de datos e incertidumbre</b>	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 bases en la información obtenida	
<b>N</b>		70	70	70	70	70
<b>Parámetros normales<sup>a,b</sup></b>	Media	3.93	3.41	3.67	3.54	3.57
	Desv. Desviación	0.786	0.940	1.003	0.958	0.957
<b>Máximas diferencias extremas</b>	Absoluto	0.293	0.205	0.314	0.298	0.216
	Positivo	0.250	0.199	0.214	0.202	0.182
	Negativo	-0.293	-0.205	-0.314	-0.298	-0.216
<b>Estadístico de prueba</b>		0.293	0.205	0.314	0.298	0.216
<b>Sig. asintótica(bilateral)</b>		,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

**a. La distribución de prueba es normal.**

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 12

Donde muestra los resultados de la prueba de normalidad aplicada a la variable Gestión de datos e incertidumbre. El grado de libertad del test estadístico de Kolmogórov-Smirnov (K-S) arrojó un valor de 0.000 todas las dimensiones y la variable. En consecuencia, se emplea la prueba estadística de Rd de Pearson, dado que se trata de una investigación de tipo correlacional.

### 3.4. Prueba de hipótesis

#### 3.4.1. Prueba de hipótesis general

HI: Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de La Convención – 2022.

H0: No existe una relación directa entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de La Convención – 2022.

**Tabla 14**

Prueba de hipótesis general

<b>Correlaciones</b>			
		procesos didácticos	competencia gestión de datos e incertidumbre
procesos didácticos	Correlación de Pearson	1	,363**
	Sig. (bilateral)		,002
	N	70	70
competencia gestión de datos e incertidumbre	Correlación de Pearson	,363**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	70	70

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 14

Se evidencia una correlación positiva baja ( $r = 0.363$ ) entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.002$ ). Esto indica que existe una relación directa y significativa, aceptando la hipótesis alterna planteada (H1), pues existe una relación directa entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de La Convención – 2022.

### 3.4.2. Prueba de hipótesis específica 1

HI: Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

H0: No existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

**Tabla 15**

Prueba de hipótesis específica 1

		<b>Correlaciones</b>	
		Procesos didácticos	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas
Procesos didácticos	Correlación de Pearson	1	,456**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	70	70
Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	Correlación de Pearson	,456**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	70	70

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 15

Se evidencia una correlación positiva moderada ( $r = 0.456$ ) entre los procesos didácticos y la dimensión representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.000$ ). Esto indica que existe una relación directa y significativa, aceptando la hipótesis alterna planteada (H1), pues existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

### 3.4.3. Prueba de hipótesis específica 2

Hi: Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

H=: No existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

**Tabla 16**

Prueba de hipótesis específica 2

<b>Correlaciones</b>			
		Procesos didácticos	Comunica su comprensión de los conceptos
Procesos didácticos	Correlación de Pearson	1	,227
	Sig. (bilateral)		,039
	N	70	70
Comunica su comprensión de los conceptos	Correlación de Pearson	,227	1
	Sig. (bilateral)	,039	
	N	70	70

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 16

Se evidencia una correlación positiva baja ( $r = 0.227$ ) entre los procesos didácticos y la dimensión comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.029$ ). Esto indica que existe una relación directa y significativa, aceptando la hipótesis alterna planteada (H1), pues existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

### 3.4.4. Prueba de hipótesis específica 3

HI: Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

H0: No existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

**Tabla 17**  
Prueba de hipótesis específica 3

		Correlaciones	
		Procesos didácticos	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos
Procesos didácticos	Correlación de Pearson	1	,343**
	Sig. (bilateral)		,004
	N	70	70
Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	Correlación de Pearson	,343**	1
	Sig. (bilateral)	,004	
	N	70	70

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 17

Se evidencia una correlación positiva moderada ( $r = 0.343$ ) entre los procesos didácticos y la dimensión usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.004$ ). Esto indica que existe una relación directa y significativa, aceptando la hipótesis alterna planteada (H1), pues existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

### 3.4.5. Prueba de hipótesis específica 4

HI: Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

H0: No existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

**Tabla 18**

Prueba de hipótesis específica 4

<b>Correlaciones</b>			
		Procesos didácticos	Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida
Procesos didácticos	Correlación de Pearson	1	,472**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	70	70
Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida	Correlación de Pearson	,472**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	70	70

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota:* Procesamiento de datos desde la recopilación de datos

Nota: observando los resultados de la Tabla 18

Se evidencia una correlación positiva moderada ( $r = 0.472$ ) entre los procesos didácticos y la dimensión sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida estadísticos y probabilísticos, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.000$ ). Esto indica que existe una relación directa y significativa, aceptando la hipótesis alterna planteada (H1), pues existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.

#### IV. DISCUSIÓN

Frente al objetivo general, se ha obtenido una correlación positiva baja ( $r = 0.363$ ) entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.002$ ). Esto indica que existe una relación directa y significativa, aceptando la hipótesis alterna planteada (H1), pues existe una relación directa entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de La Convención – 2022.

Este resultado puede ser contrastado con el trabajo de Pérez (2020), en su artículo sobre los procesos didácticos de creación en la virtualidad en la infancia, tiene como objetivo analizar las posibilidades de llevar a cabo procesos creativos con niños pequeños de manera remota. Para ello, utiliza modelos y metodologías propias de la enseñanza de las artes visuales, adaptándolos a formatos digitales que se ajusten a las limitaciones materiales y de tiempo de las familias. El enfoque busca orientar la creación hacia lo tangible, a través de un medio virtual, permitiendo que las ideas y emociones de los niños, expresadas mediante la palabra, objetos o fotografías, sean destacadas y valoradas en colaboración con sus hermanos y otras formas de expresión artística. Pérez Márquez concluye que este proceso, profundamente vinculado al hogar, invita a construir aprendizajes y resignificar aspectos cotidianos familiares, lo cual resulta crucial en el trabajo en el aula. De esta manera, se genera una continuidad natural entre los espacios de aprendizaje, lo que, en el contexto de la educación a distancia, requiere de una gestión cuidadosa del espacio y las instancias para conocer a los estudiantes y permitir que ellos también se conozcan.

Ambos enfoques, tanto el de esta investigación como el de Pérez Márquez, subrayan la importancia de un proceso educativo que vincule lo académico con el contexto familiar, promoviendo una continuidad entre los espacios de aprendizaje. La gestión adecuada de datos e incertidumbre en el contexto educativo de secundaria, al igual que la adaptación de metodologías didácticas en la enseñanza virtual, requieren de una gestión cuidadosa del espacio y el tiempo, donde tanto docentes como estudiantes se conozcan mutuamente, estableciendo así una conexión sólida que favorezca el aprendizaje. De esta manera, se refuerza la idea de que el manejo efectivo de datos y la creatividad en entornos virtuales

pueden ser elementos clave para fortalecer los procesos educativos en diversas modalidades.

Por otro lado, Pérez (2018), en su investigación sobre la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el aprendizaje de los estudiantes del Tercer ciclo en el área de matemáticas evidencia una problemática en el logro de aprendizaje en el área mencionada ya que los estudiantes evidencian dificultades del manejo de estrategias didácticas para lograr un aprendizaje óptimo por ello los docentes evidencian una inadecuada gestión de datos e incertidumbre por ello se propone Elevar este nivel mediante actividades y sesiones que promuevan el aprendizaje de esta competencia diseñando una propuesta con actividades vinculadas al logro de estos objetivos

Lo más relevante de estos estudios incluye actividades diseñadas para alcanzar los objetivos educativos, subrayando la importancia de emplear estrategias didácticas adecuadas para mejorar la comprensión y resolución de problemas relacionados con datos e incertidumbre. Este enfoque coincide con los resultados obtenidos en la investigación, que destacan la necesidad de fortalecer los procesos didácticos para mejorar las competencias en la gestión de datos e incertidumbre en los estudiantes. Ambos enfoques refuerzan la idea de que una correcta aplicación de estrategias didácticas es clave para el desarrollo de estas competencias.

La investigación sobre los procesos didácticos y la gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria resalta la importancia de fortalecer las estrategias pedagógicas para mejorar la capacidad de los estudiantes en el manejo de información y la resolución de problemas. Los resultados obtenidos muestran una valoración positiva moderada entre los procesos didácticos y la competencia en gestión de datos e incertidumbre, lo que sugiere que la aplicación de métodos didácticos adecuados influye directamente en el desarrollo de estas competencias. Este hallazgo subraya la necesidad de integrar enfoques didácticos efectivos que permitan a los estudiantes no solo comprender, sino también aplicar estrategias para gestionar datos e incertidumbre en diversos contextos.

## V. CONCLUSIONES

Primera: Se concluye que existe una relación directa y significativa, aceptando la hipótesis alterna planteada (H1), pues existe una relación directa entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de La Convención – 2022, ya que se ha encontrado una correlación positiva moderada ( $r = 0.363$ ) entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.002$ ).

Segunda: Se concluye que existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022, ya que se ha encontrado una correlación positiva moderada ( $r = 0.456$ ) entre los procesos didácticos y la dimensión representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.000$ ).

Tercera: Se concluye que existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022. Ya que se ha encontrado una correlación positiva baja ( $r = 0.227$ ) entre los procesos didácticos y la dimensión comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.039$ ).

Cuarta: Se concluye que existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022. La tabla evidencia una correlación positiva moderada ( $r = 0.343$ ) entre los procesos didácticos y la dimensión usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.004$ ).

Quinta: Se concluye que existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información

obtenida en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022, ya que se obtuvo una correlación positiva moderada ( $r = 0.472$ ) entre los procesos didácticos y la dimensión sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida estadísticos y probabilísticos, con un nivel de significancia estadística altamente confiable ( $p = 0.000$ ).

## VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los docentes del área de matemática implementar estrategias didácticas que favorezcan la vinculación de los estudiantes con la gestión de datos e incertidumbre utilizando enfoques pedagógicos innovadores y prácticas basadas en la resolución de problemas, que fomenten la toma de decisiones fundamentadas en el análisis de datos, promoviendo así el desarrollo de competencias críticas en los estudiantes para enfrentar situaciones de incertidumbre.
2. Se sugiere a los docentes del área de matemática reforzar el uso de gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas en las clases de matemáticas y áreas afines, a través de herramientas digitales y recursos interactivos. Esto permitirá que los estudiantes no solo comprendan los conceptos, sino que también los apliquen efectivamente en la representación de datos, mejorando su capacidad para analizar y comunicar información de manera visual y estadística.
3. Se recomienda a los docentes del área de matemática fortalecer las estrategias didácticas que faciliten la comunicación de los estudiantes sobre conceptos estadísticos y probabilísticos, promoviendo actividades prácticas que integren la explicación oral y escrita. Además, es importante incluir ejercicios de debate o discusión, donde los estudiantes puedan expresar sus razonamientos y comprensión sobre los temas, favoreciendo una mayor comprensión conceptual.
4. Se aconseja que los docentes integren más actividades prácticas y dinámicas grupales que impliquen el uso de estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. Los estudiantes deben ser guiados a través de proyectos donde puedan practicar la recolección y el análisis de datos en contextos reales, lo que les permitirá aplicar los conocimientos adquiridos de manera significativa.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bucci, Patricia (2002), *Teacher knowledge, beliefs and practices of classroom assessment: From the perspective of five elementary teachers*. Tesis doctoral, University of Toronto, Toronto
- Cairampoma, M. R. (2015). Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación. *Redvet. Revista electrónica de veterinaria*, 16(1), 1-14.
- Cassany, D, Luna, M, y Sanz G. (2003). *La enseñanza de la lengua*, p 110-257.
- Chevallard, Y. (1991), *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Aique. Buenos Aires.
- Díaz, C., Martínez, P., Roa, I., & Sanhueza, M. G. (2010). Los docentes en la sociedad actual: sus creencias y cogniciones pedagógicas respecto al proceso didáctico. *Polis. Revista Latinoamericana*, (25).
- Estrada Arias, P. A., & Sarabia Rojano, D. (2020). *Procesos pedagógicos en el aseguramiento del aprendizaje y mejoramiento de la práctica docente* (Master's thesis, Corporación Universidad de la Costa).
- González, W. (2018). *Resolución de Problemas, Una Estrategia para Aprender Estadística* (Doctoral dissertation, Tesis de maestría). Universidad Externado de Colombia, Bogotá DC).
- Lezama, E. y Oseda, D. (2021). Procesos didácticos en la resolución de PAEV en la Institución Educativa 82548 Gran Chimú, 2021. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 5(4), 5819-5834. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i4.726](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.726)
- Mae, P. (2004), *Exploring the beliefs and attitudes of exemplary technology-using teachers*. Tesis doctoral no publicada, The Pennsylvania State University, Pennsylvania.
- Minedu. Programa curricular de Educación Secundaria (2016). *Áreas curriculares*, p. 273
- Monereo, C., Castillo, M., Clariana, M., Palma, M. & Pérez, M. (2004), *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Graó. Barcelona.
- Nerici, Emideo (1979). *Hacia una didáctica general dinámica*. (2 ed.). Kapelusz.

- Parcerisa (1999). *Didáctica en la educación social: una enseñanza fuera del aula*.  
Barcelona
- Perez Leon, J. C. (2018). *Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre competencia esencial para mejorar los aprendizajes del III ciclo del área de Matemática del Nivel Primaria de la IEN° 100*.
- Pérez Márquez, V. (2020), en su artículo: *Procesos didácticos de creación desde la virtualidad en la infancia*.
- Polya, G., & Zugazagoitia, J. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas* (No. 04; QA11, P6.). México: Trillas.
- Poma Casquero, M. D. R. (2020), tesis presentada para obtener el grado académico de Doctor en Educación, Titulado “Método “ABP” en resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre para estudiantes de la I.E. Ramón Castilla, 2020”.
- Quío J. (2019), Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación, Especialidad: Matemática y física, en su trabajo denominado: “procesos didácticos del área de matemáticas en estudiantes del 2º grado de secundaria de la institución educativa n° 60121 “Víctor Raúl Haya de la torre” Belen– Santa Martha – rio amazonas 2019”.
- Robles De La Cruz, G. J. (2018). *Monitoreo, acompañamiento y evaluación para mejorar la práctica docente en la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de matemática del III Ciclo de Educación Básica Regular de la Institución Educativa Liceo Trujillo del Distrito de Trujillo-Ugel 03 Trujillo Nor Oeste–La Libertad*.
- Sanjurjo, L. (2002), *La formación práctica de los docentes. Reflexión y acción en el aula*.  
Homosapiens. Santa Fe.

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Instrumentos de medición

### Procesos didácticos

N°	PROPOSICIONES	ESCALA				
		1	2	3	4	5
<b>D1: Familiarización con el problema</b>						
1	¿Cree usted que los profesores siempre explicamos al estudiante la situación que permita el planteamiento de un problema?			X		
2	¿Para qué los estudiantes se familiaricen con el problema planteado, realizamos siempre los profesores preguntas como: ¿Qué datos presenta el problema?, ¿Cuáles son las variables del problema?, ¿Qué resultados pide el problema?, ¿Los datos son suficientes?, etc.		X			
3	¿Para activar los saberes previos de los estudiantes, los profesores siempre les ayudamos a identificar el propósito del problema y familiarizarlo con la naturaleza del problema?		X			
4	¿Cree usted que los estudiantes se familiarizan fácilmente con el problema, al identificar los datos y la información que presenta el problema?			X		
5	¿Considera usted que los estudiantes logran familiarizarse con el problema si responden correctamente a preguntas y repreguntas sobre los datos y posible solución del problema?				X	
<b>D2: Búsqueda y ejecución de estrategias</b>						
6	¿Considera usted suficiente que, en la resolución de problemas, los profesores promuevan y apoyen a los estudiantes en la ejecución de estrategias?		X			
7	¿Cree usted que la mayoría de las estudiantes en la aplicación de estrategias, investigan y exploran convenientemente para responder a las preguntas y repreguntas planteadas?		X			
8	¿Generalmente reflexiona usted conjuntamente con los estudiantes sobre las posibles soluciones de cada problema?			X		
<b>D3: Socializa sus representaciones</b>						
9	¿Generalmente los estudiantes resuelven los problemas planteados en grupo y confrontan entre ellos las posibles soluciones?				X	
10	¿Generalmente los profesores propician que los estudiantes expongan y socialicen sus trabajos expresando las nociones y procedimientos matemáticos utilizados?			X		
11	¿Cree usted que los estudiantes utilizan siempre el lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados en la solución de problemas?		X			
12	¿Cree usted que los estudiantes aceptan siempre las críticas que les permite corregir e incrementar sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas?				X	
13	¿Generalmente los estudiantes comunican por escrito y utilizando materiales didácticos sus ideas matemáticas, ordenando, analizando y comprobando los resultados hallados?		X			

<b>D4: Reflexión y Formalización</b>						
<b>14</b>	¿En cada sesión de aprendizaje reflexionan los profesores junto a los estudiantes sobre los procedimientos y resultados hallados a partir de sus propias experiencias?	X				
<b>15</b>	¿Los profesores realizan junto con los estudiantes un resumen de las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?		X			
<b>16</b>	¿Los profesores promueven que los estudiantes en grupos de trabajo reflexionen y hagan un resumen sobre las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?			X		
<b>17</b>	¿Cree usted que los estudiantes son capaces de explicar y resumir los procedimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas matemáticos?		X			
<b>D5: Planteamiento de otros problemas</b>						
<b>18</b>	¿Promueven siempre los profesores en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes puedan plantear otros problemas matemáticos en situaciones similares?	X				
<b>19</b>	¿Promueven siempre los profesores en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes resuelvan problemas de manera autónoma?		X			
<b>20</b>	¿Promueven siempre los profesores en todas las sesiones de aprendizaje, que los estudiantes reflexionen sobre problemas cotidianos y planteen situaciones que permitan resolverlos matemáticamente?	X				

## Anexo 1: Instrumentos de medición

### Gestión de datos e incertidumbre

N°	PROPOSICIONES	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
	<b>D1: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</b>					
1	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas son capaces de representar el comportamiento de un conjunto de datos utilizando tablas y figuras estadísticas?			X		
2	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen las variables del problema planteado?			X		
3	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen la población y muestra fácilmente?		X			
4	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y analizan los datos e informaciones aleatorias?		X			
5	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y saben diferenciar los datos e informaciones continuas y discretas?			X		
6	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de predecir las ocurrencias de sucesos mediante el cálculo de probabilidades?		X			
	<b>D2: Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</b>					
7	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos comunican los resultados en base a conceptos estadísticos y probabilísticos?		X			
8	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de calcular por lo menos medidas de centralización y de dispersión?				X	
9	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de describir e interpretar información estadística y probabilística presentada en figuras y tablas?			X		
	<b>D3: Usa estrategias y procedimientos</b>					
10	¿Generalmente los estudiantes son capaces de plantear procedimientos y seleccionar los instrumentos más adecuados para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?		X			
11	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de resolver problemas estadísticos y probabilísticos aplicados a la realidad?		X			

12	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de recopilar y procesar datos e informaciones para llegar a conclusiones validas?			X		
13	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de realizar y aplicar las técnicas de muestreo para recopilar y procesar información?				X	
14	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de adaptar sus estrategias para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?			X		
<b>D4: Sustenta conclusiones o decisiones</b>						
15	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de tomar decisiones en base a los resultados obtenidos?			X		
16	¿Considera usted que los estudiantes son capaces realizar predicciones en bases a los resultados obtenidos?		X			
17	¿Considera usted que los estudiantes son capaces elaborar conclusiones validas y recomendaciones o sugerencias en base a los resultados obtenidos?			X		
18	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de sustentar matemáticamente los resultados obtenidos?			X		

## Anexo 2: Ficha técnica y constancias de validación

### Ficha técnica del cuestionario Procesos didácticos

<b>Nombre original del instrumento:</b>	Instrumentos de medición Procesos didácticos
<b>Autor y año:</b>	Original: Rosalvina Quispe Ampuero (2023)
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Evaluar la aplicación de los procesos didácticos
<b>Usuarios:</b>	Docentes de educación secundaria de la Especialidad de Matemática de la Provincia de La Convención Región Cusco.
<b>Forma de administración o modo de aplicación:</b>	De manera presencial y virtual, el encuestado deberá leer minuciosamente los ítems seleccionando con una “X” en el nivel que considere la respuesta a cada pregunta.
<b>Validez:</b>  <b>(Presentar constancia de validación de expertos)</b>	Validado por los expertos profesionales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dr. En Educación Angel Zenon Choccechanca Cuadros – docente principal de la facultad de Educación de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco con código de colegiatura (ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0001-6999-0936">https://orcid.org/0000-0001-6999-0936</a>)</li> <li>- Dr. En Educación Pedro Pablo Lopez Huaranca – Docente de la Universidad Continental, Universidad Nacional San Antonio Abad con código de colegiatura (ORCID: <a href="https://orcid.org/0009-0001-6124-9403">https://orcid.org/0009-0001-6124-9403</a>)</li> <li>- Dr. En Educación Rita Sabina Aragon Zarate – Docente y directora de la I. E. Amaybamba con código de colegiatura (ORCID: <a href="https://orcid.org/0009-0009-2362-3394">https://orcid.org/0009-0009-2362-3394</a>)</li> </ul>
<b>Confiabilidad</b>	Se aplico el coeficiente de Alfa de Cronbach es de .950 por lo tanto la confiabilidad es alta.

## Ficha técnica del cuestionario gestión de Datos e Incertidumbre

<b>Nombre original del instrumento:</b>	Instrumentos de medición “Gestión de Datos e Incertidumbre”
<b>Autor y año:</b>	Original: Rosalvina Quispe Ampuero (2023)
<b>Objetivo del instrumento:</b>	Evaluar la aplicación de los procesos didácticos
<b>Usuarios:</b>	Docentes de educación secundaria de la Especialidad de Matemática de la Provincia de La Convención Región Cusco.
<b>Forma de administración o modo de aplicación:</b>	De manera presencial y virtual, el encuestado deberá leer minuciosamente los ítems seleccionando con una “X” en el nivel que considere la respuesta a cada pregunta.
<b>Validez:</b>  <b>(Presentar constancia de validación de expertos)</b>	Validado por los expertos profesionales: - Dr. En Educación Angel Zenon Choccechanca Cuadros – docente principal de la facultad de Educación de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco con código de colegiatura (ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0001-6999-0936">https://orcid.org/0000-0001-6999-0936</a> ) - Dr. En Educación Pedro Pablo Lopez Huaranca – Docente de la Universidad Continental, Universidad Nacional San Antonio Abad con código de colegiatura (ORCID: <a href="https://orcid.org/0009-0001-6124-9403">https://orcid.org/0009-0001-6124-9403</a> ) - Dr. En Educación Rita Sabina Aragon Zarate – Docente y directora de la I. E. Amaybamba con código de colegiatura (ORCID: <a href="https://orcid.org/0009-0009-2362-3394">https://orcid.org/0009-0009-2362-3394</a> )
<b>Confiabilidad</b>	Se aplico el coeficiente de Alfa de Cronbach es de .950 por lo tanto la confiabilidad es alta.

### PRESENTACION A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador:

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar los instrumentos que adjunto denominados: cuestionario para evaluar procesos didácticos y **la gestión de datos e incertidumbre**, diseñado por ROSALVINA QUISPE AMPUERO, con DNI 43661627, que tiene por objetivo determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia “gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

Dichos instrumentos tienen como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulada: PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCION- 2022.

Tesis que será presentada, al Programa de Complementación Pedagógica de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física.

Para efectuar la validación de los instrumentos, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo con el criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte



Rosalvina Quispe Ampuero

DNI: 43661627

Investigadora

**JUICIO A EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO**

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio. Si cumple o No cumple, con la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	N° de ítem	Coherencia	
				Si	No
Procesos Didácticos	Familiarización con el problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Explica al estudiante la situación que permita el planteamiento de un problema.</li> <li>  Realiza preguntas para que los estudiantes se familiaricen con el problema planteado.</li> <li>  Ayuda a identificar el propósito del problema y familiarizarlo con la naturaleza del problema.</li> <li>  Identifica los datos y la información que presenta el problema.</li> <li>  Los estudiantes logran familiarizarse con el problema respondiendo preguntas y repreguntas</li> </ul>	1-5	X	
	Búsqueda y ejecución de estrategias	<ul style="list-style-type: none"> <li>  La resolución de problemas promueve y apoya a los estudiantes en la búsqueda y ejecución de estrategias.</li> <li>  En el proceso de búsqueda y ejecución de estrategias, investigan y responden a las preguntas y repreguntas planteadas.</li> <li>  Promueve la reflexión en los estudiantes sobre las soluciones de cada problema</li> </ul>	6-8	X	
	Socialización de sus representaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Resuelven los problemas planteados en grupo y confrontan entre ellos las posibles soluciones.</li> <li>  Exponen y socializan sus trabajos expresando las nociones y procedimientos matemáticos utilizados</li> <li>  Utilizan lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados en la solución de problemas.</li> <li>  Aceptan siempre las críticas que les permite corregir e incrementar sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas.</li> <li>  Comunican por escrito y utilizan materiales didácticos de sus ideas matemáticas, ordenando, analizando y comprobando los resultados hallados</li> </ul>	9-13	X	
	Reflexión y formalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Reflexiona junto a los estudiantes sobre los procedimientos y resultados hallados a partir de sus propias experiencias.</li> <li>  Realiza resumen de las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados.</li> <li>  Promueve en grupos la reflexión y conclusiones sobre la toma de datos, procedimientos y resultados</li> <li>  Explican y resumen los procedimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas matemáticos.</li> </ul>	14-17	X	
	Planteamiento de otros problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Promueve el planteamiento de otros problemas matemáticos en situaciones similares</li> <li>  Promueve la resolución de problemas de manera autónoma</li> <li>  Promueve la reflexión sobre problemas cotidianos y planteamiento de situaciones que permitan resolverlos matemáticamente</li> </ul>	18-20	X	
Gestión de Datos e Incertidumbre x	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Representan el comportamiento de un conjunto de datos utilizando tablas y figuras estadísticas.</li> <li>  Reconocen las variables del problema planteado.</li> <li>  Reconocen la población y muestra.</li> <li>  Reconocen y analizan los datos e informaciones aleatorias.</li> </ul>	1-6	X	

	<input type="checkbox"/> Reconocen y diferencian los datos e informaciones continuas y discretas. <input type="checkbox"/> Capacidad de predecir las ocurrencias de sucesos mediante el cálculo de probabilidades.			
Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	<input type="checkbox"/> Comunican los resultados en base a conceptos estadísticos y probabilísticos. <input type="checkbox"/> Capacidad de calcular por lo menos medidas de centralización y de dispersión <input type="checkbox"/> Capacidad de describir e interpretar información estadística y probabilística presentada en figuras y tablas	7-9	X	
Usa estrategias y procedimientos	<input type="checkbox"/> plantean procedimientos y seleccionan los instrumentos más adecuados para resolver problemas estadísticos y probabilísticos. <input type="checkbox"/> Capacidad de resolver problemas estadísticos y probabilísticos aplicados a la realidad. <input type="checkbox"/> Capacidad de recopilar y procesar datos e informaciones para llegar a conclusiones validas. <input type="checkbox"/> Capacidad de realizar y aplicar las técnicas de muestreo para recopilar y procesar información. <input type="checkbox"/> Capacidad de adaptar sus estrategias para resolver problemas estadísticos y probabilísticos.	10-14	X	
Sustenta conclusiones o decisiones	<input type="checkbox"/> Capacidad de tomar decisiones en base a los resultados obtenidos. <input type="checkbox"/> Capacidad de realizar predicciones en bases a los resultados obtenidos. <input type="checkbox"/> Capacidad de elaborar conclusiones validas y recomendaciones o sugerencias en base a los resultados obtenidos. <input type="checkbox"/> Capacidad de sustentar matemáticamente los resultados obtenidos.	15-18	X	2

Cusco, 16 de mayo de 2023

Evaluado por: Dr. en Educación PEDRO PABLO LOPEZ HUARANCCA.

Código de colegiatura (ORCID:0009-0001-6124-9403)

DNI: 23901417

Fecha: 16 - 05 - 2023

  
**Firma**  
 Pedro Lopez H.

## CUESTIONARIO PARA EVALUAR PROCESOS DIDÁCTICOS

**Instrucciones de evaluación de ítems:** Pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferente o desconoce, 4: De acuerdo, y 5: Totalmente de acuerdo.

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

**Categorías a evaluar:** Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Nº	PROPOSICIONES	ESCALA					Observaciones
		1	2	3	4	5	
<b>D1: Familiarización con el problema</b>							
1	¿Explica usted al estudiante la situación que permita el planteamiento de un problema?						
2	¿Para que los estudiantes se familiaricen con el problema planteado, realiza usted siempre preguntas como: ¿Qué datos presenta el problema?, ¿Cuáles son las variables del problema?, ¿Qué resultados pide el problema?, ¿Los datos son suficientes?, etc.						
3	¿Para activar los saberes previos de los estudiantes, siempre les ayuda a identificar el propósito del problema y familiarizarlo con la naturaleza del problema?						
4	¿Cree usted que los estudiantes se familiarizan fácilmente con el problema, al identificar los datos y la información que presenta el problema?						
5	¿Considera usted que los estudiantes logran familiarizarse con el problema si responden correctamente a preguntas y repreguntas sobre los datos y posible solución del problema?						
<b>D2: Búsqueda y ejecución de estrategias</b>							
6	¿Considera usted que, en la resolución de problemas, promover y apoyar a los estudiantes en la búsqueda y ejecución de estrategias, es suficiente?						
7	¿Cree usted que la mayoría de los estudiantes en el proceso de búsqueda y ejecución de estrategias, investigan y responden a las preguntas y repreguntas planteadas?						
8	¿Generalmente usted promueve la reflexión en los estudiantes sobre las soluciones de cada problema?						
<b>D3: Socializa sus representaciones</b>							
9	¿Generalmente los estudiantes resuelven los problemas planteados en grupo y confrontan entre ellos las posibles soluciones?						
10	¿Generalmente propicia usted que los estudiantes expongan y socialicen sus trabajos expresando las nociones y procedimientos matemáticos utilizados?						
11	¿Cree usted que los estudiantes utilizan siempre el lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados en la solución de problemas?						
12	¿Cree usted que los estudiantes aceptan siempre las críticas que les permite corregir e incrementar sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas?						
13	¿Generalmente los estudiantes comunican por escrito y utilizando materiales didácticos sus ideas matemáticas, ordenando, analizando y comprobando los resultados hallados?						
<b>D4: Reflexión y Formalización</b>							

14	¿En cada sesión de aprendizaje reflexiona usted junto a los estudiantes sobre los procedimientos y resultados hallados a partir de sus propias experiencias?								
15	¿Realiza usted junto con los estudiantes un resumen de las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?								
16	¿Promueve usted que los estudiantes en grupos de trabajo reflexionen y hagan un resumen sobre las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?								
17	¿Cree usted que los estudiantes son capaces de explicar y resumir los procedimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas matemáticos?								
<b>D5: Planteamiento de otros problemas</b>									
18	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes puedan plantear otros problemas matemáticos en situaciones similares?								
19	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes resuelvan problemas de manera autónoma?								
20	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes reflexionen sobre problemas cotidianos y planteen situaciones que permitan resolverlos matemáticamente?								

Evaluado por: Dr. en Educación PEDRO PABLO LOPEZ HUARANCCA.

Código de colegiatura (ORCID:0009-0001-6124-9403)

DNI: 23901417

Fecha: 16 - 05 - 2023

  
 Firma  
 Pedro P. Lopez H.

## CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE

**Instrucciones de evaluación de ítems:** Pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

1: *Totalmente en desacuerdo*, 2: *En desacuerdo*, 3: *Indiferente o desconoce*, 4: *De acuerdo*, y 5: *Totalmente de acuerdo*.

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

**Categorías a evaluar:** Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Nº	PROPOSICIONES	Opciones de respuesta					Observaciones
		1	2	3	4	5	
<b>D1: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</b>							
1	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas son capaces de representar el comportamiento de un conjunto de datos utilizando tablas y figuras estadísticas?						
2	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen las variables del problema planteado?						
3	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen la población y muestra fácilmente?						
4	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y analizan los datos e informaciones aleatorias?						
5	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y saben diferenciar los datos e informaciones continuas y discretas?						
6	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de predecir las ocurrencias de sucesos mediante el cálculo de probabilidades?						
<b>D2: Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</b>							
7	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos comunican los resultados en base a conceptos estadísticos y probabilísticos?						
8	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de calcular por lo menos medidas de centralización y de dispersión?						
9	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de describir e interpretar información estadística y probabilística presentada en figuras y tablas?						
<b>D3: Usa estrategias y procedimientos</b>							
10	¿Generalmente los estudiantes son capaces de plantear procedimientos y seleccionar los instrumentos más adecuados para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?						
11	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de resolver problemas estadísticos y probabilísticos aplicados a la realidad?						
12	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de recopilar y procesar datos e informaciones para llegar a conclusiones válidas?						

15	¿Sistematiza el docente las conclusiones a través de resúmenes que responden a preguntas sobre datos, procedimientos y resultados?								
16	¿Incentiva el docente el trabajo en equipo para reflexionar sobre los datos y procedimientos del problema?								
17	¿Evalúa el docente si los estudiantes explican y resumen los procedimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas?								
<b>D5: Planteamiento de otros problemas</b>									
18	¿Incentiva el docente el planteamiento de nuevos problemas matemáticos en situaciones similares?								
19	¿Fomenta el docente la resolución de problemas de manera autónoma por parte de los estudiantes?								
20	¿Estimula el docente la reflexión sobre situaciones cotidianas que permitan plantear y resolver problemas matemáticos?								

Evaluado por: Dr. en Educación PEDRO PABLO LOPEZ HUARANCCA.

Código de colegiatura (ORCID:0009-0001-6124-9403)

DNI: 23901417

Fecha: 16 - 05 - 2023

  
 Firma  
 Pedro P. Lopez

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Pedro Pablo Lopez Huaranca**, con Documento Nacional de Identidad N° 23901417, de profesión Docente, grado académico Doctor en Ciencias de la Educación, con código de colegiatura (ORCID: 0009-0001-6124-9403), labor que ejerzo actualmente como Docente Universitario de la Universidad Continental.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para evaluar procesos didácticos, cuyo objetivo determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia "gestión de datos e incertidumbre" en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración Positiva		Valoración negativa		
	Totalmente de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Indiferente o desconoce (3)	En desacuerdo (2)	Totalmente en desacuerdo (1)
Calidad de redacción de los ítems					
Amplitud del contenido a evaluar					
Congruencia con los indicadores					
Coherencia con las dimensiones					

Apreciación total:

Muy adecuado ( ) Bastante adecuado ( ) Adecuado ( ) Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Cusco, a los dieciséis días del mes de mayo del 2023

Evaluado por: Dr. PEDRO PABLO LOPEZ HUARANCCA.

Código de colegiatura (ORCID: 0009-0001-6124-9403)

DNI: 23901417

Fecha: 16 - 05 - 2023

  
\_\_\_\_\_  
**FIRMA**  
Pedro P. Lopez H.

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Pedro Pablo Lopez Huaranca**, con Documento Nacional de Identidad N° 23901417, de profesión Docente, grado académico Doctor en Ciencias de la Educación, con código de colegiatura (ORCID: 0009-0001-6124-9403), labor que ejerzo actualmente como Docente Universitario de la Universidad Continental.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para evaluar la Gestión de Datos e Incertidumbre, cuyo objetivo es determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia “gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración Positiva		Valoración negativa		
	Totalmente de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Indiferente o desconoce (3)	En desacuerdo (2)	Totalmente en desacuerdo (1)
Calidad de redacción de los ítems					
Amplitud del contenido a evaluar					
Congruencia con los indicadores					
Coherencia con las dimensiones					

Apreciación total:

Muy adecuado (  ) Bastante adecuado (  ) Adecuado (  ) Poco adecuado (  ) No adecuado (  )

Cusco, a los dieciséis días del mes de mayo del 2023

Evaluado por: Dr. PEDRO PABLO LOPEZ HUARANCCA.

Código de colegiatura (ORCID: 0009-0001-6124-9403)

DNI: 23901417

Fecha: 16 – 05 – 2023

  
**FIRMA**  
23901417

### PRESENTACION A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador:

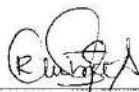
Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar los instrumentos que adjunto denominados: cuestionario para evaluar procesos didácticos y **la gestión de datos e incertidumbre**, diseñado por ROSALVINA QUISPE AMPUERO, con DNI 43661627, que tiene por objetivo determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia "gestión de datos e incertidumbre" en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

Dichos instrumentos tienen como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulada: PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCION- 2022.

Tesis que será presentada, al Programa de Complementación Pedagógica de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física.

Para efectuar la validación de los instrumentos, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo con el criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte



Rosalvina Quispe Ampuero

DNI: 43661627

Investigadora

**JUICIO A EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO**

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio. Si cumple o No cumple, con la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Nº de ítem	Coherencia	
				Si	No
Procesos Didácticos	Familiarización con el problema	<input type="checkbox"/> Explica al estudiante la situación que permita el planteamiento de un problema. <input type="checkbox"/> Realiza preguntas para que los estudiantes se familiaricen con el problema planteado. <input type="checkbox"/> Ayuda a identificar el propósito del problema y familiarizarlo con la naturaleza del problema. <input type="checkbox"/> Identifica los datos y la información que presenta el problema. <input type="checkbox"/> Los estudiantes logran familiarizarse con el problema respondiendo preguntas y repreguntas	1-5	X	
	Búsqueda y ejecución de estrategias	<input type="checkbox"/> La resolución de problemas promueve y apoya a los estudiantes en la búsqueda y ejecución de estrategias. <input type="checkbox"/> En el proceso de búsqueda y ejecución de estrategias, investigan y responden a las preguntas y repreguntas planteadas. <input type="checkbox"/> Promueve la reflexión en los estudiantes sobre las soluciones de cada problema	6-8	X	
	Socialización de sus representaciones	<input type="checkbox"/> Resuelven los problemas planteados en grupo y confrontan entre ellos las posibles soluciones. <input type="checkbox"/> Exponen y socializan sus trabajos expresando las nociones y procedimientos matemáticos utilizados <input type="checkbox"/> Utilizan lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados en la solución de problemas. <input type="checkbox"/> Aceptan siempre las críticas que les permite corregir e incrementar sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas. <input type="checkbox"/> Comunican por escrito y utilizan materiales didácticos de 9sus ideas matemáticas, ordenando, analizando y comprobando los resultados hallados <input type="checkbox"/>	9-13	X	
	Reflexión y formalización	<input type="checkbox"/> Reflexiona junto a los estudiantes sobre los procedimientos y resultados hallados a partir de sus propias experiencias. <input type="checkbox"/> Realiza resumen de las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados. <input type="checkbox"/> Promueve en grupos la reflexión y conclusiones sobre la toma de datos, procedimientos y resultados <input type="checkbox"/> Explican y resumen los procedimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas matemáticos.	14-17	X	
	Planteamiento de otros problemas	<input type="checkbox"/> Promueve el planteamiento de otros problemas matemáticos en situaciones similares <input type="checkbox"/> Promueve la resolución de problemas de manera autónoma <input type="checkbox"/> Promueve la reflexión sobre problemas cotidianos y planteamiento de situaciones que permitan resolverlos matemáticamente	18-20	X	
Gestión de Datos e Incertidumbre x	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	<input type="checkbox"/> Representan el comportamiento de un conjunto de datos utilizando tablas y figuras estadísticas. <input type="checkbox"/> Reconocen las variables del problema planteado. <input type="checkbox"/> Reconocen la población y muestra. <input type="checkbox"/> Reconocen y analizan los datos e informaciones aleatorias.	1-6	X	

	<input type="checkbox"/> Reconocen y diferencian los datos e informaciones continuas y discretas. <input type="checkbox"/> Capacidad de predecir las ocurrencias de sucesos mediante el cálculo de probabilidades.			
Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	<input type="checkbox"/> Comunican los resultados en base a conceptos estadísticos y probabilísticos. <input type="checkbox"/> Capacidad de calcular por lo menos medidas de centralización y de dispersión <input type="checkbox"/> Capacidad de describir e interpretar información estadística y probabilística presentada en figuras y tablas	7-9	X	
Usa estrategias y procedimientos	<input type="checkbox"/> plantean procedimientos y seleccionan los instrumentos más adecuados para resolver problemas estadísticos y probabilísticos. <input type="checkbox"/> Capacidad de resolver problemas estadísticos y probabilísticos aplicados a la realidad. <input type="checkbox"/> Capacidad de recopilar y procesar datos e informaciones para llegar a conclusiones validas. <input type="checkbox"/> Capacidad de realizar y aplicar las técnicas de muestreo para recopilar y procesar información. <input type="checkbox"/> Capacidad de adaptar sus estrategias para resolver problemas estadísticos y probabilísticos.	10-14	X	
Sustenta conclusiones o decisiones	<input type="checkbox"/> Capacidad de tomar decisiones en base a los resultados obtenidos. <input type="checkbox"/> Capacidad de realizar predicciones en bases a los resultados obtenidos. <input type="checkbox"/> Capacidad de elaborar conclusiones validas y recomendaciones o sugerencias en base a los resultados obtenidos. <input type="checkbox"/> Capacidad de sustentar matemáticamente los resultados obtenidos.	15-18	X	

### CUESTIONARIO PARA EVALUAR PROCESOS DIDÁCTICOS

**Instrucciones de evaluación de ítems:** Pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferente o desconoce, 4: De acuerdo, y 5: Totalmente de acuerdo.

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

**Categorías a evaluar:** Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Nº	PROPOSICIONES	ESCALA					Observaciones
		1	2	3	4	5	
<b>D1: Familiarización con el problema</b>							
1	¿Explica usted al estudiante la situación que permita el planteamiento de un problema?						
2	¿Para que los estudiantes se familiaricen con el problema planteado, realiza usted siempre preguntas como: ¿Qué datos presenta el problema?, ¿Cuáles son las variables del problema?, ¿Qué resultados pide el problema?, ¿Los datos son suficientes?, etc.						
3	¿Para activar los saberes previos de los estudiantes, siempre les ayuda a identificar el propósito del problema y familiarizarlo con la naturaleza del problema?						
4	¿Cree usted que los estudiantes se familiarizan fácilmente con el problema, al identificar los datos y la información que presenta el problema?						
5	¿Considera usted que los estudiantes logran familiarizarse con el problema si responden correctamente a preguntas y repreguntas sobre los datos y posible solución del problema?						
<b>D2: Búsqueda y ejecución de estrategias</b>							
6	¿Considera usted que, en la resolución de problemas, promover y apoyar a los estudiantes en la búsqueda y ejecución de estrategias, es suficiente?						
7	¿Cree usted que la mayoría de los estudiantes en el proceso de búsqueda y ejecución de estrategias, investigan y responden a las preguntas y repreguntas planteadas?						
8	¿Generalmente usted promueve la reflexión en los estudiantes sobre las soluciones de cada problema?						
<b>D3: Socializa sus representaciones</b>							
9	¿Generalmente los estudiantes resuelven los problemas planteados en grupo y confrontan entre ellos las posibles soluciones?						
10	¿Generalmente propicia usted que los estudiantes expongan y socialicen sus trabajos expresando las nociones y procedimientos matemáticos utilizados?						
11	¿Cree usted que los estudiantes utilizan siempre el lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados en la solución de problemas?						
12	¿Cree usted que los estudiantes aceptan siempre las críticas que les permite corregir e incrementar sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas?						
13	¿Generalmente los estudiantes comunican por escrito y utilizando materiales didácticos sus ideas matemáticas, ordenando, analizando y comprobando los resultados hallados?						
<b>D4: Reflexión y Formalización</b>							

14	¿En cada sesión de aprendizaje reflexiona usted junto a los estudiantes sobre los procedimientos y resultados hallados a partir de sus propias experiencias?								
15	¿Realiza usted junto con los estudiantes un resumen de las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?								
16	¿Promueve usted que los estudiantes en grupos de trabajo reflexionen y hagan un resumen sobre las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?								
17	¿Cree usted que los estudiantes son capaces de explicar y resumir los procedimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas matemáticos?								
<b>D5: Planteamiento de otros problemas</b>									
18	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes puedan plantear otros problemas matemáticos en situaciones similares?								
19	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes resuelvan problemas de manera autónoma?								
20	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes reflexionen sobre problemas cotidianos y planteen situaciones que permitan resolverlos matemáticamente?								

Evaluado por: Dr. ANGEL ZENON CHOCCECHANCA CUADRO.

Código de colegiatura (ORCID: 0000-0001-6999-0936)

DNI: 23964095

Fecha: 13 - 05 - 2023

Universidad Nacional de San Andrés Abad del Cusco  
 DEPTO. AGRI. DE EDUCACION  
  
 Dr. Angel Zenon Choccechanca Cuadro  
 DOCENTE

## CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE

**Instrucciones de evaluación de ítems:** Pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

*1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferente o desconoce, 4: De acuerdo, y 5: Totalmente de acuerdo.*

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

**Categorías a evaluar:** Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

N°	PROPOSICIONES	Opciones de respuesta					Observaciones
		1	2	3	4	5	
<b>D1: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</b>							
1	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas son capaces de representar el comportamiento de un conjunto de datos utilizando tablas y figuras estadísticas?						
2	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen las variables del problema planteado?						
3	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen la población y muestra fácilmente?						
4	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y analizan los datos e informaciones aleatorias?						
5	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y saben diferenciar los datos e informaciones continuas y discretas?						
6	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de predecir las ocurrencias de sucesos mediante el cálculo de probabilidades?						
<b>D2: Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</b>							
7	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos comunican los resultados en base a conceptos estadísticos y probabilísticos?						
8	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de calcular por lo menos medidas de centralización y de dispersión?						
9	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de describir e interpretar información estadística y probabilística presentada en figuras y tablas?						
<b>D3: Usa estrategias y procedimientos</b>							
10	¿Generalmente los estudiantes son capaces de plantear procedimientos y seleccionar los instrumentos más adecuados para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?						
11	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de resolver problemas estadísticos y probabilísticos aplicados a la realidad?						
12	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de recopilar y procesar datos e informaciones para llegar a conclusiones válidas?						

13	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de realizar y aplicar las técnicas de muestreo para recopilar y procesar información?							
14	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de adaptar sus estrategias para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?							
<b>D4: Sustenta conclusiones o decisiones</b>								
15	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de tomar decisiones en base a los resultados obtenidos?							
16	¿Considera usted que los estudiantes son capaces realizar predicciones en bases a los resultados obtenidos?							
17	¿Considera usted que los estudiantes son capaces elaborar conclusiones validas y recomendaciones o sugerencias en base a los resultados obtenidos?							
18	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de sustentar matemáticamente los resultados obtenidos?							

Evaluated by: Dr. ANGEL ZENON CHOCCECHANCA CUADRO.

Código de colegiatura (ORCID: 0000-0001-6999-0936)

DNI: 23964095

Fecha: 13 - 05 - 2023

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cuzco  
 DEPTO. ACAD. DE EDUCACION  
  
 Dr. Angel Zenón Choccechanca Cuadro  
 DOCENTE

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Angel Zenón Choccechanca Cuadro**, con Documento Nacional de Identidad N° 123964095, de profesión Docente, grado académico Doctor, con código de colegiatura (ORCID: 0000-0001-6999-0936), labor que ejerzo actualmente como Docente Universitario de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para evaluar procesos didácticos, cuyo objetivo determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia "gestión de datos e incertidumbre" en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración Positiva		Valoración negativa		
	Totalmente de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Indiferente o desconoce (3)	En desacuerdo (2)	Totalmente en desacuerdo (1)
Calidad de redacción de los ítems					
Amplitud del contenido a evaluar					
Congruencia con los indicadores					
Coherencia con las dimensiones					

Apreciación total:

Muy adecuado ( ) Bastante adecuado ( ) Adecuado ( ) Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Cusco, a los trece días del mes de mayo del 2023

Evaluado por: Dr. ANGEL ZENON CHOCCECHANCA CUADRO.

Código de colegiatura (ORCID: 0000-0001-6999-0936)

DNI: 23964095

Fecha: 13 - 05 - 2023

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco  
DEPTO. ACAD. DE EDUCACIÓN  
  
Dr. Angel Zenón Choccechanca Cuadro  
DOCENTE

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Angel Zenón Choccechanca Cuadro**, con Documento Nacional de Identidad N° 23964095, de profesión Docente, grado académico Doctor, con código de colegiatura (ORCID: 0000-0001-6999-0936), labor que ejerzo actualmente como Docente Universitario de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para evaluar la Gestión de Datos e Incertidumbre, cuyo objetivo es determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia "gestión de datos e incertidumbre" en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración Positiva		Valoración negativa		
	Totalmente de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Indiferente o desconoce (3)	En desacuerdo (2)	Totalmente en desacuerdo (1)
Calidad de redacción de los ítems					
Amplitud del contenido a evaluar					
Congruencia con los indicadores					
Coherencia con las dimensiones					

Apreciación total:

Muy adecuado ( X ) Bastante adecuado ( ) Adecuado ( ) Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Cusco, a los trece días del mes de mayo del 2023

Evaluado por: Dr. ANGEL ZENON CHOCCECHANCA CUADRO.

Código de colegiatura (ORCID: 0000-0001-6999-0936)

DNI: 23964095

Fecha: 13 - 05 - 2023

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco  
DEPTO. PLAN. DE EDUCACIÓN  
.....  
Dr. Angel Zenon Choccechanca Cuadro  
DOCENTE

### PRESENTACION A JUICIO DE EXPERTO

Estimado Validador:

Me es grato dirigirme a usted, a fin de solicitar su colaboración como experto para validar los instrumentos que adjunto denominados: cuestionario para evaluar procesos didácticos y **la gestión de datos e incertidumbre**, diseñado por ROSALVINA QUISPE AMPUERO, con DNI 43661627, que tiene por objetivo determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia “gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, por cuanto considero que sus observaciones, apreciaciones y acertados aportes serán de utilidad.

Dichos instrumentos tienen como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulada: PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCION- 2022.

Tesis que será presentada, al Programa de Complementación Pedagógica de la Universidad Católica de Trujillo, como requisito para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación Secundaria con mención en Matemática y Física.

Para efectuar la validación de los instrumentos, usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo con el criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Se le agradece cualquier sugerencia referente a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte



Rosalvina Quispe Ampuero

DNI: 43661627

Investigadora

## JUICIO A EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

Instrucciones: Marque con una X en donde corresponde, que, según su criterio. Si cumple o No cumple, con la coherencia entre dimensiones e indicadores de la variable en estudio.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Nº de Ítem	Coherencia	
				Si	No
Procesos Didácticos	Familiarización con el problema	<input type="checkbox"/> Explica al estudiante la situación que permita el planteamiento de un problema. <input type="checkbox"/> Realiza preguntas para que los estudiantes se familiaricen con el problema planteado. <input type="checkbox"/> Ayuda a identificar el propósito del problema y familiarizarlo con la naturaleza del problema. <input type="checkbox"/> Identifica los datos y la información que presenta el problema. <input type="checkbox"/> Los estudiantes logran familiarizarse con el problema respondiendo preguntas y repreguntas	1-5	X	
	Búsqueda y ejecución de estrategias	<input type="checkbox"/> La resolución de problemas promueve y apoya a los estudiantes en la búsqueda y ejecución de estrategias. <input type="checkbox"/> En el proceso de búsqueda y ejecución de estrategias, investigan y responden a las preguntas y repreguntas planteadas. <input type="checkbox"/> Promueve la reflexión en los estudiantes sobre las soluciones de cada problema	6-8	X	
	Socialización de sus representaciones	<input type="checkbox"/> Resuelven los problemas planteados en grupo y confrontan entre ellos las posibles soluciones. <input type="checkbox"/> Exponen y socializan sus trabajos expresando las nociones y procedimientos matemáticos utilizados <input type="checkbox"/> Utilizan lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados en la solución de problemas. <input type="checkbox"/> Aceptan siempre las críticas que les permite corregir e incrementar sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas. <input type="checkbox"/> Comunican por escrito y utilizan materiales didácticos de sus ideas matemáticas, ordenando, analizando y comprobando los resultados hallados <input type="checkbox"/>	9-13	X	
	Reflexión y formalización	<input type="checkbox"/> Reflexiona junto a los estudiantes sobre los procedimientos y resultados hallados a partir de sus propias experiencias. <input type="checkbox"/> Realiza resumen de las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados. <input type="checkbox"/> Promueve en grupos la reflexión y conclusiones sobre la toma de datos, procedimientos y resultados <input type="checkbox"/> Explican y resumen los procedimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas matemáticos.	14-17	X	
	Planteamiento de otros problemas	<input type="checkbox"/> Promueve el planteamiento de otros problemas matemáticos en situaciones similares <input type="checkbox"/> Promueve la resolución de problemas de manera autónoma <input type="checkbox"/> Promueve la reflexión sobre problemas cotidianos y planteamiento de situaciones que permitan resolverlos matemáticamente	18-20	X	
Gestión de Datos e Incertidumbre x	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	<input type="checkbox"/> Representan el comportamiento de un conjunto de datos utilizando tablas y figuras estadísticas. <input type="checkbox"/> Reconocen las variables del problema planteado. <input type="checkbox"/> Reconocen la población y muestra. <input type="checkbox"/> Reconocen y analizan los datos e informaciones aleatorias.	1-6	X	

		<input type="checkbox"/> Reconocen y diferencian los datos e informaciones continuas y discretas. <input type="checkbox"/> Capacidad de predecir las ocurrencias de sucesos mediante el cálculo de probabilidades.			
	Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	<input type="checkbox"/> Comunican los resultados en base a conceptos estadísticos y probabilísticos. <input type="checkbox"/> Capacidad de calcular por lo menos medidas de centralización y de dispersión <input type="checkbox"/> Capacidad de describir e interpretar información estadística y probabilística presentada en figuras y tablas	7-9	X	
	Usa estrategias y procedimientos	<input type="checkbox"/> plantean procedimientos y seleccionan los instrumentos más adecuados para resolver problemas estadísticos y probabilísticos. <input type="checkbox"/> Capacidad de resolver problemas estadísticos y probabilísticos aplicados a la realidad. <input type="checkbox"/> Capacidad de recopilar y procesar datos e informaciones para llegar a conclusiones validas. <input type="checkbox"/> Capacidad de realizar y aplicar las técnicas de muestreo para recopilar y procesar información. <input type="checkbox"/> Capacidad de adaptar sus estrategias para resolver problemas estadísticos y probabilísticos.	10-14	X	
	Sustenta conclusiones o decisiones	<input type="checkbox"/> Capacidad de tomar decisiones en base a los resultados obtenidos. <input type="checkbox"/> Capacidad de realizar predicciones en bases a los resultados obtenidos. <input type="checkbox"/> Capacidad de elaborar conclusiones validas y recomendaciones o sugerencias en base a los resultados obtenidos. <input type="checkbox"/> Capacidad de sustentar matemáticamente los resultados obtenidos.	15-18	X	

Cusco, 13 de mayo de 2023

**Evaluado por: Rita Sabina Aragón Zarate**

**DNI.: 24675053**

**Código de colegiatura (ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2362-3394>)**

**Fecha: 13 - 05 - 2023**



*Rita S. Aragón Zarate*

Dr. Rita S. Aragón Zarate  
DIRECTORA

**Firma N° Colegiatura**

## CUESTIONARIO PARA EVALUAR PROCESOS DIDÁCTICOS

**Instrucciones de evaluación de ítems:** Pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferente o desconoce, 4: De acuerdo, y 5: Totalmente de acuerdo.

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

**Categorías a evaluar:** Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Nº	PROPOSICIONES	ESCALA					Observaciones
		1	2	3	4	5	
<b>D1: Familiarización con el problema</b>							
1	¿Explica usted al estudiante la situación que permita el planteamiento de un problema?					X	
2	¿Para que los estudiantes se familiaricen con el problema planteado, realiza usted siempre preguntas como: ¿Qué datos presenta el problema?, ¿Cuáles son las variables del problema?, ¿Qué resultados pide el problema?, ¿Los datos son suficientes?, etc.					X	
3	¿Para activar los saberes previos de los estudiantes, siempre les ayuda a identificar el propósito del problema y familiarizarlo con la naturaleza del problema?					X	
4	¿Cree usted que los estudiantes se familiarizan fácilmente con el problema, al identificar los datos y la información que presenta el problema?					X	
5	¿Considera usted que los estudiantes logran familiarizarse con el problema si responden correctamente a preguntas y repreguntas sobre los datos y posible solución del problema?					X	
<b>D2: Búsqueda y ejecución de estrategias</b>							
6	¿Considera usted que, en la resolución de problemas, promover y apoyar a los estudiantes en la búsqueda y ejecución de estrategias, es suficiente?					X	
7	¿Cree usted que la mayoría de los estudiantes en el proceso de búsqueda y ejecución de estrategias, investigan y responden a las preguntas y repreguntas planteadas?					X	
8	¿Generalmente usted promueve la reflexión en los estudiantes sobre las soluciones de cada problema?					X	
<b>D3: Socializa sus representaciones</b>							
9	¿Generalmente los estudiantes resuelven los problemas planteados en grupo y confrontan entre ellos las posibles soluciones?					X	
10	¿Generalmente propicia usted que los estudiantes expongan y socialicen sus trabajos expresando las nociones y procedimientos matemáticos utilizados?					X	
11	¿Cree usted que los estudiantes utilizan siempre el lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados en la solución de problemas?					X	
12	¿Cree usted que los estudiantes aceptan siempre las críticas que les permite corregir e incrementar sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas?					X	
13	¿Generalmente los estudiantes comunican por escrito y utilizando materiales didácticos sus ideas matemáticas, ordenando, analizando y comprobando los resultados hallados?					X	
<b>D4: Reflexión y Formalización</b>							

14	¿En cada sesión de aprendizaje reflexiona usted junto a los estudiantes sobre los procedimientos y resultados hallados a partir de sus propias experiencias?					X
15	¿Realiza usted junto con los estudiantes un resumen de las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?					X
16	¿Promueve usted que los estudiantes en grupos de trabajo reflexionen y hagan un resumen sobre las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?					X
17	¿Cree usted que los estudiantes son capaces de explicar y resumir los procedimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas matemáticos?					X
<b>D5: Planteamiento de otros problemas</b>						
18	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes puedan plantear otros problemas matemáticos en situaciones similares?					X
19	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes resuelvan problemas de manera autónoma?					X
20	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes reflexionen sobre problemas cotidianos y planteen situaciones que permitan resolverlos matemáticamente?					X

**Evaluado por: Rita Sabina Aragón Zarate**

**DNI: 24675053**

**Código de colegiatura (ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2362-3394>)**

**Fecha: 13 - 05 - 2023**



Ministerio de Educación  
Rita Sabina Aragón Zarate

## CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE

**Instrucciones de evaluación de ítems:** Pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferente o desconoce, 4: De acuerdo, y 5: Totalmente de acuerdo.

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

**Categorías a evaluar:** Redacción, contenido, congruencia y coherencia en relación a la variable de estudio. En la casilla de observaciones puede sugerir mejoras.

Nº	PROPOSICIONES	Opciones de respuesta					Observaciones
		1	2	3	4	5	
<b>D1: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</b>							
1	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas son capaces de representar el comportamiento de un conjunto de datos utilizando tablas y figuras estadísticas?					X	
2	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen las variables del problema planteado?					X	
3	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen la población y muestra fácilmente?					X	
4	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y analizan los datos e informaciones aleatorias?					X	
5	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y saben diferenciar los datos e informaciones continuas y discretas?					X	
6	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de predecir las ocurrencias de sucesos mediante el cálculo de probabilidades?					X	
<b>D2: Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</b>							
7	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos comunican los resultados en base a conceptos estadísticos y probabilísticos?					X	
8	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de calcular por lo menos medidas de centralización y de dispersión?					X	
9	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de describir e interpretar información estadística y probabilística presentada en figuras y tablas?					X	
<b>D3: Usa estrategias y procedimientos</b>							
10	¿Generalmente los estudiantes son capaces de plantear procedimientos y seleccionar los instrumentos más adecuados para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?					X	
11	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de resolver problemas estadísticos y probabilísticos aplicados a la realidad?					X	
12	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de recopilar y procesar datos e informaciones para llegar a conclusiones válidas?					X	

13	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de realizar y aplicar las técnicas de muestreo para recopilar y procesar información?						X	
14	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de adaptar sus estrategias para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?						X	
<b>D4: Sustenta conclusiones o decisiones</b>								
15	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de tomar decisiones en base a los resultados obtenidos?						X	
16	¿Considera usted que los estudiantes son capaces realizar predicciones en bases a los resultados obtenidos?						X	
17	¿Considera usted que los estudiantes son capaces elaborar conclusiones validas y recomendaciones o sugerencias en base a los resultados obtenidos?						X	
18	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de sustentar matemáticamente los resultados obtenidos?						X	

**Evaluado por: Rita Sabina Aragón Zarate**

**DNI.: 24675053**

**Código de colegiatura (ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2362-3394>)**

**Fecha: 13 – 05 - 2023**



*Rita S. Aragón Zarate*  
 Dr. Rita S. Aragón Zarate  
 DIRECTORA

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Rita Sabina Aragón Zarate**, con Documento Nacional de Identidad N° 24675053, de profesión Docente de Educación Primaria, grado académico Doctor, Código de colegiatura (ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2362-3394>), labor que ejerzo actualmente como directora de la Institución Educativa 50751 de Amaybamba, Huayopata, La Convención.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para evaluar procesos didácticos, cuyo objetivo determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia “gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración Positiva		Valoración negativa		
	Totalmente de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Indiferente o desconoce (3)	En desacuerdo (2)	Totalmente en desacuerdo (1)
Calidad de redacción de los ítems	X				
Amplitud del contenido a evaluar	X				
Congruencia con los indicadores	X				
Coherencia con las dimensiones	X				

Apreciación total:

Muy adecuado ( X ) Bastante adecuado ( ) Adecuado ( ) Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Cusco, a los trece días del mes de mayo del 2023

Evaluado por: **Rita Sabina Aragón Zarate**

DNI.: 24675053

Código de colegiatura (ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2362-3394>)

Fecha: 13 – 05 - 2023



*Rita S. Aragón Zarate*  
Dr. Rita S. Aragón Zarate  
DIRECTORA

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **Rita Sabina Aragón Zarate**, con Documento Nacional de Identidad N° 24675053, de profesión Docente de Educación Primaria, grado académico Doctor, Código de colegiatura (ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2362-3394>), labor que ejerzo actualmente como directora de la Institución Educativa 50751 de Amaybamba, Huayopata, La Convención.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento denominado Cuestionario para evaluar la Gestión de Datos e Incertidumbre, cuyo objetivo es determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia "gestión de datos e incertidumbre" en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención.

Luego de hacer las observaciones pertinentes a los ítems, concluyo en las siguientes apreciaciones.

Criterios evaluados	Valoración Positiva		Valoración negativa		
	Totalmente de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Indiferente o desconoce (3)	En desacuerdo (2)	Totalmente en desacuerdo (1)
Calidad de redacción de los ítems	X				
Amplitud del contenido a evaluar	X				
Congruencia con los indicadores	X				
Coherencia con las dimensiones	X				

Apreciación total:

Muy adecuado ( X ) Bastante adecuado ( ) Adecuado ( ) Poco adecuado ( ) No adecuado ( )

Cusco, a los trece días del mes de mayo del 2023

**Evaluado por: Rita Sabina Aragón Zarate**

**DNI: 24675053**

**Código de colegiatura (ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2362-3394>)**

**Fecha: 13 - 05 - 2023**



Dr. Rita S. Aragón Zarate  
DIRECTORA

### Anexo 3: Operacionalización de variables

*Tabla A: Operacionalización de variables*

	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Procesos didácticos</b>	Serie de acciones integradas que debe de seguirse ordenadamente por el docente dentro del proceso educativo para el logro de un aprendizaje efectivo.	<p>La variable procesos didácticos del área de matemática, será operacionalizada a través de 5 dimensiones: Familiarización con el problema</p> <p>Búsqueda y ejecución de estrategias</p> <p>Socializa sus representaciones</p> <p>Reflexión y Formalización</p> <p>Planteamiento de otros problemas estructurando un total de 15 ítems</p>	<b>Familiarización con el problema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear problemas.</li> <li>• Identifican los datos necesarios y no necesarios e información que solicita el problema.</li> <li>• Responder a preguntas y repreguntas que relacionen los datos e información del problema.</li> </ul>
			<b>Búsqueda y ejecución de estrategias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover búsqueda y ejecución de estrategias.</li> <li>• Indagar, investigar y explorar, haciendo afirmaciones, preguntas y repreguntas</li> <li>• Reflexionar sobre las posibles soluciones</li> </ul>
			<b>Socializa sus representaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontar sus producciones con la de sus pares.</li> </ul>

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
		<p><b>Reflexión y Formalización</b></p> <p><b>Planteamiento de otros problemas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresan las nociones y procedimientos utilizados</li> <li>• Comunican las ideas matemáticas surgidas.</li> <li>• Reflexionar con los estudiantes sobre, cómo han llegado al resultado, solución.</li> <li>• Resumir las conclusiones que para la sistematización.</li> <li>• Explicar, sintetizar y resumir los conocimientos y procedimientos matemáticos puestos en juego para resolver el problema.</li> <li>• Plantear otros problemas.</li> <li>• Resolución de otros problemas.</li> </ul>
<p><b>Gestión de datos e incertidumbre</b></p>	<p>El estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de</p>	<p>La variable Competencia gestión de datos e incertidumbre a través de 4 dimensiones: Representa, comunica, usa</p>	<p><b>Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar el comportamiento de un conjunto de datos.</li> </ul>

<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<p>situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables</p> <p>y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila,</p> <p>organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia</p> <p>del comportamiento determinista o aleatorio de la situación usando medidas estadísticas y probabilísticas.</p>	<p>estrategias y sustenta; estructurado en 15 preguntas</p>	<p><b>Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</b></p> <p><b>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos</b></p> <p><b>Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer variables de la población</li> <li>• Análisis de las situaciones aleatorias.</li> <li>• Representar la ocurrencia de sucesos</li> <li>• Comunicar su comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en relación a una situación.</li> <li>• Describir e interpretar información estadística de gráficos o tablas</li> <li>• Seleccionar procedimientos</li> <li>• Crear procedimientos</li> <li>• Adaptar estrategias</li> <li>• Recopilar y procesar datos</li> <li>• Usar técnicas de muestreo.</li> <li>• Tomar decisiones</li> <li>• Hacer predicciones</li> <li>• Elaborar conclusiones</li> </ul>

---

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Sustentar con base a la información obtenida.</li></ul>

---

## Anexo 4: Consentimiento informado



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Trujillo, 25 de mayo del 2023

**CARTA N°103-2023/UCT-FH**

**Dirigido a:**

**Mgtr, Yuri Rivas Gamboa**

**Director de UGEL**

**Unidad de Gestión Educativa Local – La Convención  
Cusco**

**Asunto: PRESENTACIÓN DE LA BACHILLER ROSALVINA QUISPE AMPUERO PARA APLICACIÓN DE SU TESIS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.**

De mi especial consideración:

Es propicia la oportunidad para saludarle muy cordialmente y a la vez hacerle llegar un cordial saludo.

Ante usted presento a la bachiller Rosalvina Quispe Ampuero, de la Carrera de *Educación*, de la Facultad de Humanidades, de la Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI", quien desea realizar su trabajo de investigación denominada "PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCION- 2022" en las Instituciones Educativas del ámbito de la UGEL La Convención, durante los días laborables del mes de Junio del año 2023, con el propósito de aplicar sus instrumentos, siendo un requisito importante para la validez y confiabilidad de su tesis, con el fin de poder obtener su título profesional.

Me despido de usted con las muestras de mi más alta consideración y respeto a su persona.

Muy respetuosamente,



**Dra. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO**  
Decana de la Facultad de Humanidades  
Universidad Católica de Trujillo



## Anexo 5: Carta de autorización emitida por la entidad que faculta el recojo de datos



**AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO**

### **CARTA DE AUTORIZACIÓN**

La Convención, 03 de Julio del 2023

**CARTA N° 013-2023/DREC/UGEL-LC**

**Dra. MARIANA GERALDINE SILVA BALAREZO**

**Decana de la Facultad de Humanidades**

**Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI**

**Presente. -**

Por intermedio del presente documento autorizo a Quispe Ampuero Rosalvina, bachiller en Educación Secundaria con mención en: Matemática y Física, egresada de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, responsable de la investigación titulada: "Procesos Didácticos y Gestión de Datos e Incertidumbre en estudiantes de Secundaria de Instituciones Educativas, Provincia de La Convención - 2022".

Entiendo que el objetivo principal de la investigación es determinar la relación que existe entre los Procesos Didácticos y la competencia Gestión de Datos e Incertidumbre, además comprendo que los docentes participan de una manera voluntaria previo consentimiento informado, independientemente de mi autorización.

También comprendo que implica un manejo confidencial, por lo que los participantes no serán identificados, solo los documentos o publicaciones derivadas del estudio. La información obtenida será utilizada sólo con fines de esta investigación. Para lo cual PERMITO la recopilación de información a través de cuestionarios.

Ante cualquier duda o consulta respecto a la investigación se deben contactar a la investigadora Quispe Ampuero Rosalvina, con número de celular 979392096, ante algún reclamo referido a la vulneración de los derechos de los participantes.

La presente CARTA DE AUTORIZACIÓN se firma en dos ejemplares. Uno de los documentos queda en poder de la investigadora y el otro en poder del director. Para formalizar la autorización del estudio, firmo a continuación.

Atentamente:

The image shows a circular official stamp of the 'UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL LA CONVENCION' on the left. To its right is a handwritten signature in blue ink. Below the signature, the text reads 'Mgt. Yuliv Rivas Gamboa' and 'DIRECTOR'.

**Hagamos  
HISTORIA**

Jr. Independencia N° 474  
Provincia de La Convención Cusco - Perú  
<https://www.uaellaconvencion.gob.pe/web>

## Anexo 7: Asentimiento informado



### ANEXO 07

#### ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCION- 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (colocar el tiempo). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio donde (estudias o laboras) actualmente.

➤ Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: la bachiller Rosalvina Quispe Ampuero, a cargo de su asesor Segundo Wilmar García Celis, de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Cusco, el día \_\_\_\_\_, del mes \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_,

Firma \_\_\_\_\_  
Nombre CESAR MAYTA MULLISHCA  
Documento de identificación No. 42153969

Investigador : Rosalvina Quispe Ampuero

Documento de Identidad:43661627

Correo institucional o personal:rosalvinaquispea@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Segundo Wilmar García Celis

ORCID: [orcid.org/0000-0002-9006-6497](https://orcid.org/0000-0002-9006-6497)

Correo institucional: [s.garcia@uct.edu.pe](mailto:s.garcia@uct.edu.pe)

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

Anexo 1: ENCUESTA 1

**CUESTIONARIO PARA EVALUAR PROCESOS DIDÁCTICOS**

La investigación tiene por objetivo Determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia "gestión de datos e incertidumbre" en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, por lo que pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferencia o desconoce, 4: De acuerdo, y 5: Totalmente de acuerdo.

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

Nº	PROPOSICIONES	ESCALA				
		1	2	3	4	5
<b>D1: Familiarización con el problema</b>						
1	¿Explica usted al estudiante la situación que permita el planteamiento de un problema?				X	
2	¿Para que los estudiantes se familiaricen con el problema planteado, realiza usted siempre preguntas como: ¿Qué datos presenta el problema?, ¿Cuáles son las variables del problema?, ¿Qué resultados pide el problema?, ¿Los datos son suficientes?, etc.					X
3	¿Para activar los saberes previos de los estudiantes, siempre les ayuda a identificar el propósito del problema y familiarizarlo con la naturaleza del problema?					X
4	¿Cree usted que los estudiantes se familiarizan fácilmente con el problema, al identificar los datos y la información que presenta el problema?			X		
5	¿Considera usted que los estudiantes logran familiarizarse con el problema si responden correctamente a preguntas y repreguntas sobre los datos y posible solución del problema?				X	
<b>D2: Búsqueda y ejecución de estrategias</b>						
6	¿Considera usted que, en la resolución de problemas, promover y apoyar a los estudiantes en la búsqueda y ejecución de estrategias, es suficiente?				X	
7	¿Cree usted que la mayoría de los estudiantes en el proceso de búsqueda y ejecución de estrategias, investigan y responden a las preguntas y repreguntas planteadas?			X		
8	¿Generalmente usted promueve la reflexión en los estudiantes sobre las soluciones de cada problema?					X
<b>D3: Socializa sus representaciones</b>						
9	¿Generalmente los estudiantes resuelven los problemas planteados en grupo y confrontan entre ellos las posibles soluciones?				X	
10	¿Generalmente propicia usted que los estudiantes expongan y socialicen sus trabajos expresando las nociones y procedimientos matemáticos utilizados?				X	
11	¿Cree usted que los estudiantes utilizan siempre el lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados en la solución de problemas?				X	
12	¿Cree usted que los estudiantes aceptan siempre las críticas que les permite corregir e incrementar sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas?					X
13	¿Generalmente los estudiantes comunican por escrito y utilizando materiales didácticos sus ideas matemáticas, ordenando, analizando y comprobando los resultados hallados?				X	
<b>D4: Reflexión y Formalización</b>						

14	¿En cada sesión de aprendizaje reflexiona usted junto a los estudiantes sobre los procedimientos y resultados hallados a partir de sus propias experiencias?				X
15	¿Realiza usted junto con los estudiantes un resumen de las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?				X
16	¿Promueve usted que los estudiantes en grupos de trabajo reflexionen y hagan un resumen sobre las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?				X
17	¿Cree usted que los estudiantes son capaces de explicar y resumir los procedimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas matemáticos?				X
<b>D5: Planteamiento de otros problemas</b>					
18	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes puedan plantear otros problemas matemáticos en situaciones similares?				X
19	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes resuelvan problemas de manera autónoma?				X
20	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes reflexionen sobre problemas cotidianos y planteen situaciones que permitan resolverlos matemáticamente?				X

## Anexo 2: ENCUESTA 2

### CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE

La investigación tiene por objetivo Determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia “gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, por lo que pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferente o desconoce, 4: De acuerdo, y 5: Totalmente de acuerdo.

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

Nº	PROPOSICIONES	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
<b>D1: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</b>						
1	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas son capaces de representar el comportamiento de un conjunto de datos utilizando tablas y figuras estadísticas?				X	
2	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen las variables del problema planteado?				X	
3	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen la población y muestra fácilmente?				X	
4	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y analizan los datos e informaciones aleatorias?				X	
5	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y saben diferenciar los datos e informaciones continuas y discretas?				X	
6	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de predecir las ocurrencias de sucesos mediante el cálculo de probabilidades?				X	
<b>D2: Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</b>						
7	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos comunican los resultados en base a conceptos estadísticos y probabilísticos?				X	
8	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de calcular por lo menos medidas de centralización y de dispersión?			X		
9	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de describir e interpretar información estadística y probabilística presentada en figuras y tablas?				X	
<b>D3: Usa estrategias y procedimientos</b>						
10	¿Generalmente los estudiantes son capaces de plantear procedimientos y seleccionar los instrumentos más adecuados para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?			X		
11	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de resolver problemas estadísticos y probabilísticos aplicados a la realidad?				X	
12	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de recopilar y procesar datos e informaciones para llegar a conclusiones válidas?				X	
13	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de realizar y aplicar las técnicas de muestreo para recopilar y procesar información?				X	
14	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de adaptar sus estrategias para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?				X	
<b>D4: Sustenta conclusiones o decisiones</b>						

15	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de tomar decisiones en base a los resultados obtenidos?				X	
16	¿Considera usted que los estudiantes son capaces realizar predicciones en bases a los resultados obtenidos?				X	
17	¿Considera usted que los estudiantes son capaces elaborar conclusiones validas y recomendaciones o sugerencias en base a los resultados obtenidos?				X	
18	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de sustentar matemáticamente los resultados obtenidos?				X	

## ANEXO 07

### ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN- 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (colocar el tiempo). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio donde (estudias o laboras) actualmente.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.


El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: la bachiller Rosalvina Quispe Ampuero, a cargo de su asesor Segundo Wilmar García Celis, de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Cusco, el día 10, del mes octubre de 2023.

Firma   
Nombre ROCIO LOURDES ROSELLO TORRES  
Documento de identificación No. 40574162

Investigador : Rosalvina Quispe Ampuero

Documento de Identidad: 43661627

Correo institucional o personal: rosalvinaquispe@gmail.com

Asesor de la facultad de Humanidades: Segundo Wilmar García Celis

ORCID: [orcid.org/0000-0002-9006-6497](https://orcid.org/0000-0002-9006-6497)

Correo institucional: [s.garcia@uct.edu.pe](mailto:s.garcia@uct.edu.pe)

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

Anexo 1: ENCUESTA 1

**CUESTIONARIO PARA EVALUAR PROCESOS DIDÁCTICOS**

La investigación tiene por objetivo Determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia "gestión de datos e incertidumbre" en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, por lo que pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferente o desconoce, 4: De acuerdo, y 5: Totalmente de acuerdo.

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

Nº	PROPOSICIONES	ESCALA				
		1	2	3	4	5
<b>D1: Familiarización con el problema</b>						
1	¿Explica usted al estudiante la situación que permita el planteamiento de un problema?				X	
2	¿Para que los estudiantes se familiaricen con el problema planteado, realiza usted siempre preguntas como: ¿Qué datos presenta el problema?, ¿Cuáles son las variables del problema?, ¿Qué resultados pide el problema?, ¿Los datos son suficientes?, etc.				X	
3	¿Para activar los saberes previos de los estudiantes, siempre les ayuda a identificar el propósito del problema y familiarizarlo con la naturaleza del problema?					X
4	¿Cree usted que los estudiantes se familiarizan fácilmente con el problema, al identificar los datos y la información que presenta el problema?					X
5	¿Considera usted que los estudiantes logran familiarizarse con el problema si responden correctamente a preguntas y repreguntas sobre los datos y posible solución del problema?					X
<b>D2: Búsqueda y ejecución de estrategias</b>						
6	¿Considera usted que, en la resolución de problemas, promover y apoyar a los estudiantes en la búsqueda y ejecución de estrategias, es suficiente?			X		
7	¿Cree usted que la mayoría de los estudiantes en el proceso de búsqueda y ejecución de estrategias, investigan y responden a las preguntas y repreguntas planteadas?		X			
8	¿Generalmente usted promueve la reflexión en los estudiantes sobre las soluciones de cada problema?				X	
<b>D3: Socializa sus representaciones</b>						
9	¿Generalmente los estudiantes resuelven los problemas planteados en grupo y confrontan entre ellos las posibles soluciones?					X
10	¿Generalmente propicia usted que los estudiantes expongan y socialicen sus trabajos expresando las nociones y procedimientos matemáticos utilizados?			X		
11	¿Cree usted que los estudiantes utilizan siempre el lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados en la solución de problemas?		X			
12	¿Cree usted que los estudiantes aceptan siempre las críticas que les permite corregir e incrementar sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas?		X			
13	¿Generalmente los estudiantes comunican por escrito y utilizando materiales didácticos sus ideas matemáticas, ordenando, analizando y comprobando los resultados hallados?		X			
<b>D4: Reflexión y Formalización</b>						

14	¿En cada sesión de aprendizaje reflexiona usted junto a los estudiantes sobre los procedimientos y resultados hallados a partir de sus propias experiencias?			X	
15	¿Realiza usted junto con los estudiantes un resumen de las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?			X	
16	¿Promueve usted que los estudiantes en grupos de trabajo reflexionen y hagan un resumen sobre las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?			X	
17	¿Cree usted que los estudiantes son capaces de explicar y resumir los procedimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas matemáticos?	X			
<b>D5: Planteamiento de otros problemas</b>					
18	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes puedan plantear otros problemas matemáticos en situaciones similares?			X	
19	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes resuelvan problemas de manera autónoma?			X	
20	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes reflexionen sobre problemas cotidianos y planteen situaciones que permitan resolverlos matemáticamente?			X	

## Anexo 2: ENCUESTA 2

### CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE

La investigación tiene por objetivo Determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia “gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, por lo que pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferente o desconoce, 4: De acuerdo, y 5: Totalmente de acuerdo.

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

N°	PROPOSICIONES	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
<b>D1: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</b>						
1	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas son capaces de representar el comportamiento de un conjunto de datos utilizando tablas y figuras estadísticas?		X			
2	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen las variables del problema planteado?		X			
3	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen la población y muestra fácilmente?				X	
4	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y analizan los datos e informaciones aleatorias?		X			
5	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y saben diferenciar los datos e informaciones continuas y discretas?		X			
6	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de predecir las ocurrencias de sucesos mediante el cálculo de probabilidades?		X			
<b>D2: Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</b>						
7	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos comunican los resultados en base a conceptos estadísticos y probabilísticos?		X			
8	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de calcular por lo menos medidas de centralización y de dispersión?				X	
9	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de describir e interpretar información estadística y probabilística presentada en figuras y tablas?		X			
<b>D3: Usa estrategias y procedimientos</b>						
10	¿Generalmente los estudiantes son capaces de plantear procedimientos y seleccionar los instrumentos más adecuados para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?		X			
11	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de resolver problemas estadísticos y probabilísticos aplicados a la realidad?		X			
12	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de recopilar y procesar datos e informaciones para llegar a conclusiones válidas?			X		
13	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de realizar y aplicar las técnicas de muestreo para recopilar y procesar información?				X	
14	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de adaptar sus estrategias para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?		X			
<b>D4: Sustenta conclusiones o decisiones</b>						

15	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de tomar decisiones en base a los resultados obtenidos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	¿Considera usted que los estudiantes son capaces realizar predicciones en bases a los resultados obtenidos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	¿Considera usted que los estudiantes son capaces elaborar conclusiones validas y recomendaciones o sugerencias en base a los resultados obtenidos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de sustentar matemáticamente los resultados obtenidos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ANEXO 07

### ASENTIMIENTO INFORMADO

Te estamos invitando a participar en el proyecto de investigación: “PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCION- 2022”.

Lo que te proponemos hacer es diligencia unos cuestionarios de manera anónima y confidencial, cuya contestación dura aproximadamente (colocar el tiempo). Te solicitamos responder sinceramente la información para que la investigación arroje resultados válidos. La administración se realizará en el colegio donde (estudias o laboras) actualmente.

Tu participación en este estudio es completamente voluntaria, si en algún momento te negaras a participar o decidieras retirarte, esto no te generará ningún problema, ni tendrá consecuencias a nivel institucional, ni académico, ni social.

El equipo de investigación que dirige el estudio lo conforman: la bachiller Rosalvina Quispe Ampuero, a cargo de su asesor Segundo Wilmar García Celis, de la Facultad de Humanidades de la Universidad Católica de Trujillo “Benedicto XVI”.

La información suministrada por mí será confidencial. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar datos de identificación de los participantes.

En bases de datos, todos los participantes serán identificados por un código que será usado para referirse a cada uno. Así se guardará el secreto profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733 de 2013 y su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013-JUS, que rige en nuestro país.

Así mismo, declaro que fui informado suficientemente y comprendo que tengo derecho a recibir respuesta sobre cualquier inquietud que tenga sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; que tengo el derecho de solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas que conteste durante la misma. Considerando que los derechos que tengo en calidad de participante de dicho estudio, a los cuales he hecho alusión previamente, constituyen compromisos del equipo de investigación responsable del mismo, me permitimos informar que asiento, de forma libre y espontánea, mi participación en el mismo.

En constancia de lo anterior, firmo el presente documento, en la ciudad de Cusco, el día 06, del mes Octubre de 2023.



Firma \_\_\_\_\_

Nombre Juan Pablo Navarro Altamirano

Documento de identificación No. 40359723

Investigador : Rosalvina Quispe Ampuero

Documento de Identidad: 43661627

Correo institucional o personal: [rosalvinaquispe@gmail.com](mailto:rosalvinaquispe@gmail.com)

Asesor de la facultad de Humanidades: [Segundo Wilmar Garcia Celis](#)

ORCID: [orcid.org/0000-0002-9006-6497](https://orcid.org/0000-0002-9006-6497)

Correo institucional: [s.garcia@uct.edu.pe](mailto:s.garcia@uct.edu.pe)

Universidad Católica de Trujillo "Benedicto XVI"

## Anexo 1: ENCUESTA 1

### CUESTIONARIO PARA EVALUAR PROCESOS DIDÁCTICOS

La investigación tiene por objetivo Determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia “gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, por lo que pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferente o desconoce, 4: De acuerdo, y 5: Totalmente de acuerdo.

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

Nº	PROPOSICIONES	ESCALA				
		1	2	3	4	5
<b>D1: Familiarización con el problema</b>						
1	¿Explica usted al estudiante la situación que permita el planteamiento de un problema?				X	
2	¿Para que los estudiantes se familiaricen con el problema planteado, realiza usted siempre preguntas como: ¿Qué datos presenta el problema?, ¿Cuáles son las variables del problema?, ¿Qué resultados pide el problema?, ¿Los datos son suficientes?, etc.					X
3	¿Para activar los saberes previos de los estudiantes, siempre les ayuda a identificar el propósito del problema y familiarizarlo con la naturaleza del problema?				X	
4	¿Cree usted que los estudiantes se familiarizan fácilmente con el problema, al identificar los datos y la información que presenta el problema?		X			
5	¿Considera usted que los estudiantes logran familiarizarse con el problema si responden correctamente a preguntas y repreguntas sobre los datos y posible solución del problema?					X
<b>D2: Búsqueda y ejecución de estrategias</b>						
6	¿Considera usted que, en la resolución de problemas, promover y apoyar a los estudiantes en la búsqueda y ejecución de estrategias, es suficiente?				X	
7	¿Cree usted que la mayoría de los estudiantes en el proceso de búsqueda y ejecución de estrategias, investigan y responden a las preguntas y repreguntas planteadas?			X		
8	¿Generalmente usted promueve la reflexión en los estudiantes sobre las soluciones de cada problema?				X	
<b>D3: Socializa sus representaciones</b>						
9	¿Generalmente los estudiantes resuelven los problemas planteados en grupo y confrontan entre ellos las posibles soluciones?		X			
10	¿Generalmente propicia usted que los estudiantes expongan y socialicen sus trabajos expresando las nociones y procedimientos matemáticos utilizados?				X	
11	¿Cree usted que los estudiantes utilizan siempre el lenguaje y conocimientos matemáticos apropiados en la solución de problemas?		X			
12	¿Cree usted que los estudiantes aceptan siempre las críticas que les permite corregir e incrementar sus conocimientos matemáticos en la solución de problemas?				X	
13	¿Generalmente los estudiantes comunican por escrito y utilizando materiales didácticos sus ideas matemáticas, ordenando, analizando y comprobando los resultados hallados?		X			
<b>D4: Reflexión y Formalización</b>						

14	¿En cada sesión de aprendizaje reflexiona usted junto a los estudiantes sobre los procedimientos y resultados hallados a partir de sus propias experiencias?					X
15	¿Realiza usted junto con los estudiantes un resumen de las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?					X
16	¿Promueve usted que los estudiantes en grupos de trabajo reflexionen y hagan un resumen sobre las conclusiones, respondiendo a preguntas sobre la toma de datos, procedimientos y resultados?					X
17	¿Cree usted que los estudiantes son capaces de explicar y resumir los procedimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas matemáticos?					X
<b>D5: Planteamiento de otros problemas</b>						
18	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes puedan plantear otros problemas matemáticos en situaciones similares?					X
19	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes resuelvan problemas de manera autónoma?					X
20	¿Promueve usted en todas las sesiones de aprendizaje que los estudiantes reflexionen sobre problemas cotidianos y planteen situaciones que permitan resolverlos matemáticamente?					X

## Anexo 2: ENCUESTA 2

### CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE

La investigación tiene por objetivo Determinar la relación entre los procesos didácticos y la competencia “gestión de datos e incertidumbre” en los estudiantes de educación secundaria de la provincia de La Convención, por lo que pedimos a usted leer detenidamente los enunciados y responder con sinceridad, en una escala de 1 a 5, donde:

1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferente o desconoce, 4: De acuerdo, y 5: Totalmente de acuerdo.

Sus respuestas son absolutamente confidenciales.

Nº	PROPOSICIONES	Opciones de respuesta				
		1	2	3	4	5
<b>D1: Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</b>						
1	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas son capaces de representar el comportamiento de un conjunto de datos utilizando tablas y figuras estadísticas?		X			
2	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen las variables del problema planteado?		X			
3	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen la población y muestra fácilmente?				X	
4	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y analizan los datos e informaciones aleatorias?			X		
5	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos reconocen y saben diferenciar los datos e informaciones continuas y discretas?			X		
6	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de predecir las ocurrencias de sucesos mediante el cálculo de probabilidades?		X			
<b>D2: Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</b>						
7	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos comunican los resultados en base a conceptos estadísticos y probabilísticos?		X			
8	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de calcular por lo menos medidas de centralización y de dispersión?		X			
9	¿Cree usted que todos los estudiantes al resolver problemas matemáticos o estadísticos son capaces de describir e interpretar información estadística y probabilística presentada en figuras y tablas?				X	
<b>D3: Usa estrategias y procedimientos</b>						
10	¿Generalmente los estudiantes son capaces de plantear procedimientos y seleccionar los instrumentos más adecuados para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?			X		
11	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de resolver problemas estadísticos y probabilísticos aplicados a la realidad?				X	
12	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de recopilar y procesar datos e informaciones para llegar a conclusiones válidas?				X	
13	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de realizar y aplicar las técnicas de muestreo para recopilar y procesar información?				X	
14	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de adaptar sus estrategias para resolver problemas estadísticos y probabilísticos?				X	
<b>D4: Sustenta conclusiones o decisiones</b>						

15	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de tomar decisiones en base a los resultados obtenidos?			X		
16	¿Considera usted que los estudiantes son capaces realizar predicciones en bases a los resultados obtenidos?			X		
17	¿Considera usted que los estudiantes son capaces elaborar conclusiones validas y recomendaciones o sugerencias en base a los resultados obtenidos?				X	
18	¿Considera usted que los estudiantes son capaces de sustentar matemáticamente los resultados obtenidos?			X		

**Anexo 7: Matriz de consistencia**

**Tesis: PROCESOS DIDÁCTICOS Y GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, PROVINCIA DE LA CONVENCION- 2022**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	BASES TEÓRICAS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo General	Variable X	Hipótesis General	1				
¿Cuál es la relación que existe entre procesos didácticos y gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022?	Determinar la relación existente entre los procesos didácticos y gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de La Convención – 2022	<b>Procesos didácticos</b> Ferreiros (2012) Serie de acciones integradas que debe de seguirse ordenadamente por el docente dentro del proceso educativo para el logro de un aprendizaje efectivo.	Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la competencia gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de secundaria de Instituciones Educativas de la provincia de La Convención – 2022	<b>Procesos didácticos</b>	Familiarización con el problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea problemas.</li> <li>• Identifican los datos</li> <li>• Responde a preguntas que relacionen los datos.</li> </ul>		<b>Tipo</b> Analítico correlacional  <b>Diseño</b> No experimental, de corte transversal  <b>Población</b> La población estará conformada por 70 docentes de Educación secundaria especialidad Matemática de la provincia de La Convención, región Cusco  <b>Muestra</b> Para realizar dicha investigación, la muestra estará conformada por 70 docentes de veintisiete instituciones educativas de Educación del nivel secundario de la provincia de la Convención, región Cusco.  <b>Técnicas de recolección de datos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La encuesta</li> <li>• Instrumentos Cuestionarios</li> </ul>
					Búsqueda y ejecución de estrategias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover búsqueda y ejecución de estrategias.</li> <li>• Indagar, investigar y explorar, haciendo afirmaciones y preguntas.</li> <li>• Reflexionar sobre las posibles soluciones</li> </ul>		
					Socializa sus representaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontar sus producciones con la de sus pares.</li> <li>• Expresan las nociones y procedimientos utilizados</li> <li>• Comunican las ideas matemáticas surgidas.</li> </ul>		
					Reflexión y Formalización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexionar con los estudiantes sobre, cómo han llegado al resultado, solución.</li> <li>• Resumir las conclusiones que para la sistematización.</li> </ul>		

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar, sintetizar y resumir los conocimientos y procedimientos matemáticos puestos en juego para resolver el problema.</li> </ul>	<b>Métodos de análisis de investigación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadística</li> <li>• descriptiva.</li> <li>• Estadística</li> <li>• inferencial</li> </ul>
					Planteamiento de otros problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear otros problemas.</li> <li>• Resolución de otros problemas.</li> </ul>	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Variable Y	Hipótesis específicas	2	Dimensiones	Indicadores	Ítems
¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022?	Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.	<b>Gestión de datos e incertidumbre</b> MINEDU 82016) El estudiante analiza datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila,	Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.	<b>Gestión de datos e incertidumbre</b>	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar el comportamiento de un conjunto de datos.</li> <li>• Reconocer variables de la población</li> <li>• Análisis de las situaciones aleatorias.</li> </ul> Representar la ocurrencia de sucesos	
¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022?	Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.	organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de la situación usando medidas estadísticas y probabilísticas.	Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.		Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar su comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en relación a una situación.</li> <li>• Describir e interpretar información estadística de gráficos o tablas</li> </ul>	

<p>¿Cuál es la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022?</p>	<p>Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.</p>		<p>Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.</p>		<p>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar procedimientos</li> <li>• Crear procedimientos</li> <li>• Adaptar estrategias</li> <li>• Recopilar y procesar datos</li> </ul> <p>Usar técnicas de muestreo.</p>		
	<p>Establecer la relación que existe entre los procesos didácticos y la dimensión Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.</p>		<p>Existe una relación directa entre los procesos didácticos y la dimensión Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida en estudiantes de secundaria de instituciones educativas, provincia de La Convención – 2022.</p>		<p>Sustenta conclusiones o decisiones con bases en la información obtenida</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar decisiones</li> <li>• Hacer predicciones</li> <li>• Elaborar conclusiones</li> <li>• Sustentar con base a la información obtenida.</li> </ul>		

## Anexo 8: Base de datos

### Procesos didácticos

Nº	NOMBRE	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	Docente 1	3	2	2	3	4	2	2	3	4	3	2	4	2	2	3	4	3	2	3	2
2	Docente 2	3	2	4	2	5	1	3	5	5	4	3	5	2	4	5	5	5	1	5	2
3	Docente 3	3	2	2	4	4	2	1	4	4	4	1	4	2	3	3	5	3	2	3	1
4	Docente 4	3	1	1	2	4	3	2	3	3	3	2	4	2	1	4	4	4	2	4	3
5	Docente 5	3	2	2	3	4	1	2	3	4	4	2	4	3	3	2	4	2	2	2	1
6	Docente 6	3	3	3	4	4	2	2	3	4	2	2	4	1	1	1	4	1	2	1	2
7	Docente 7	4	1	1	2	3	3	2	3	4	1	2	3	3	2	2	4	2	2	2	2
8	Docente 8	2	3	3	1	4	1	2	4	5	2	2	4	2	2	3	3	3	3	3	2
9	Docente 9	1	1	1	2	5	3	2	2	3	3	2	5	2	2	3	4	3	3	3	2
10	Docente 10	2	2	2	3	2	4	2	1	4	3	1	2	2	4	4	5	4	2	4	1
11	Docente 11	3	3	3	3	4	2	3	2	5	4	2	4	2	2	3	2	3	2	3	2
12	Docente 12	3	1	1	4	4	1	1	3	2	3	3	5	1	3	4	4	4	4	4	2
13	Docente 13	4	2	2	3	5	2	2	3	4	4	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2
14	Docente 14	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	1	3	3
15	Docente 15	4	1	1	3	3	1	1	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	2	3	2
16	Docente 16	3	3	3	3	4	2	3	4	4	3	2	4	2	1	3	4	2	2	3	2
17	Docente 17	3	1	2	3	4	3	1	3	3	3	3	4	2	2	4	3	1	2	4	2
18	Docente 18	3	2	1	4	4	1	3	3	4	4	1	4	2	1	2	4	2	2	2	1
19	Docente 19	4	2	2	3	5	3	1	3	4	2	2	3	2	3	1	5	3	2	1	3
20	Docente 20	2	2	3	4	3	1	2	3	4	1	2	4	2	2	2	2	3	4	2	1
21	Docente 21	1	4	1	2	4	1	3	4	5	2	2	5	3	2	3	4	4	1	3	2
22	Docente 22	2	2	3	1	5	2	1	2	4	3	2	2	1	4	4	4	3	2	3	2
23	Docente 23	3	3	1	2	2	3	3	1	3	3	2	4	3	1	2	4	4	2	3	2

24	Docente 24	3	1	2	3	4	4	1	2	4	4	3	5	1	2	1	4	2	2	4	2
25	Docente 25	4	3	3	3	5	2	2	3	5	3	1	4	2	2	2	4	1	2	2	2
26	Docente 26	4	1	1	4	4	3	2	3	2	4	3	4	2	2	3	4	2	4	1	2
27	Docente 27	2	2	2	3	4	1	2	3	4	3	2	3	2	1	3	4	3	2	2	3
28	Docente 28	1	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	5	2	2	4	3	3	1	3	3
29	Docente 29	2	1	1	3	4	4	1	4	3	3	1	4	2	3	3	4	4	2	3	1
30	Docente 30	3	2	3	3	4	2	1	3	4	4	2	4	2	2	4	5	3	1	4	2
31	Docente 31	3	4	4	3	4	2	2	3	3	3	3	4	1	2	3	2	4	2	3	1
32	Docente 32	4	2	2	4	4	2	3	4	4	2	2	3	2	2	3	4	3	3	4	3
33	Docente 33	3	2	2	2	4	2	2	3	5	2	2	3	3	2	3	4	3	2	3	1
34	Docente 34	3	2	2	3	3	2	2	3	4	3	3	5	1	2	3	4	3	4	3	2
35	Docente 35	3	2	2	2	4	2	2	3	4	3	2	4	2	2	4	4	3	3	3	3
36	Docente 36	4	5	5	3	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4
37	Docente 37	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	2	2	2	4	4	4	3	4	4	4
38	Docente 38	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5
39	Docente 39	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
40	Docente 40	4	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3
41	Docente 41	3	3	3	3	4	4	2	2	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3
42	Docente 42	4	4	5	4	4	2	2	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	5	4
43	Docente 43	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
44	Docente 44	5	5	5	3	4	3	3	4	4	5	3	3	2	5	5	5	3	5	5	5
45	Docente 45	4	5	5	3	4	4	2	4	4	5	4	3	3	4	5	5	4	4	5	4
46	Docente 46	4	4	4	3	5	5	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4
47	Docente 47	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5
48	Docente 48	5	5	4	2	4	4	2	2	4	5	2	5	2	4	2	2	2	2	4	2
49	Docente 49	4	4	4	2	2	5	2	4	5	5	3	4	2	5	4	2	4	4	5	4
50	Docente 50	5	5	3	3	3	4	3	4	5	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4

51	Docente 51	5	5	3	3	2	4	3	4	5	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4
52	Docente 52	3	4	4	3	2	3	2	4	4	4	3	2	2	4	3	4	3	4	4	3
53	Docente 53	1	4	1	4	2	2	3	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2
54	Docente 54	3	3	2	4	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	2	4	2	2	4	4
55	Docente 55	4	5	5	3	4	2	4	5	4	5	2	2	4	5	4	5	2	4	4	5
56	Docente 56	5	4	5	3	4	4	2	4	2	2	2	4	2	4	4	2	2	3	4	4
57	Docente 57	4	5	4	3	3	4	2	4	4	2	2	3	2	4	4	3	2	2	4	3
58	Docente 58	4	3	4	3	3	4	2	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	4	3
59	Docente 59	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4
60	Docente 60	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4
61	Docente 61	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	2	4	2	4	4	2	4	4	5	5
62	Docente 62	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
63	Docente 63	4	5	4	3	5	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3
64	Docente 64	4	4	4	3	4	4	2	4	2	4	2	3	4	4	4	4	2	4	4	4
65	Docente 65	4	4	4	4	3	2	4	3	5	5	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4
66	Docente 66	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4
67	Docente 67	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
68	Docente 68	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	1	3	5	5	5	4	4	4	5
69	Docente 69	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5
70	Docente 70	5	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	2	5

### Gestión de datos e incertidumbre

Nº	NOMBRE	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18
1	Docente 1	3	3	2	2	3	2	2	4	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3
2	Docente 2	3	4	2	2	3	1	2	4	5	2	3	4	5	4	4	4	3	5
3	Docente 3	3	4	2	3	2	2	2	4	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4
4	Docente 4	3	5	2	3	4	2	2	5	5	2	1	3	5	2	4	2	3	5

5	Docente 5	2	2	1	2	5	2	1	4	3	2	3	3	4	3	3	1	2	4
6	Docente 6	5	5	2	1	4	3	3	5	2	2	2	3	4	3	3	2	2	5
7	Docente 7	3	3	2	3	2	1	2	4	3	3	4	3	5	2	2	1	3	2
8	Docente 8	2	2	2	4	3	1	4	3	3	1	2	3	4	4	3	2	3	4
9	Docente 9	4	4	3	2	3	2	2	4	3	2	2	3	4	3	2	3	3	3
10	Docente 10	3	3	3	2	3	2	2	4	3	4	2	2	3	3	3	3	3	2
11	Docente 11	3	3	2	1	3	2	2	5	3	1	3	4	5	2	3	2	3	3
12	Docente 12	2	2	4	3	3	3	3	5	2	2	4	3	5	5	4	4	3	3
13	Docente 13	3	3	3	3	2	3	1	3	4	1	1	3	2	3	3	1	3	3
14	Docente 14	3	3	3	2	4	2	2	2	3	2	2	2	4	3	4	3	3	3
15	Docente 15	3	3	1	4	3	4	4	4	3	2	1	5	3	3	3	2	2	2
16	Docente 16	3	3	2	3	4	1	3	3	2	2	1	2	3	3	2	1	4	2
17	Docente 17	4	2	2	3	2	1	3	3	3	3	2	3	2	2	4	1	2	4
18	Docente 18	4	2	1	2	3	2	1	2	3	1	4	3	4	3	3	4	2	2
19	Docente 19	5	3	2	2	3	2	2	5	2	2	2	3	3	5	3	2	3	4
20	Docente 20	2	2	1	1	3	2	2	4	3	4	2	5	4	2	2	1	4	3
21	Docente 21	4	4	2	2	5	1	3	4	3	2	2	3	4	4	2	2	3	2
22	Docente 22	2	3	1	1	2	2	1	4	3	2	1	2	3	3	3	3	3	3
23	Docente 23	3	3	2	2	4	2	2	4	3	2	3	4	5	3	4	2	2	3
24	Docente 24	3	2	3	4	5	2	4	3	3	3	4	2	5	2	3	3	3	2
25	Docente 25	3	3	1	3	3	1	3	2	2	1	2	3	2	3	3	1	3	4
26	Docente 26	3	3	2	2	2	3	3	4	4	2	4	2	4	5	2	1	3	3
27	Docente 27	4	3	4	4	3	2	2	5	3	1	3	5	3	3	3	2	3	2
28	Docente 28	5	3	3	3	4	4	1	3	3	1	2	3	3	3	3	2	4	4
29	Docente 29	2	4	3	1	3	3	2	2	2	3	1	2	2	5	3	1	3	3
30	Docente 30	4	4	2	2	3	3	1	5	3	2	2	2	5	3	2	2	3	2
31	Docente 31	2	3	2	1	2	2	2	5	3	2	2	3	4	2	4	2	2	3

32	Docente 32	3	3	3	2	2	2	2	4	3	2	2	5	4	2	3	2	2	3
33	Docente 33	3	3	1	2	3	2	2	5	3	3	3	4	4	4	2	1	4	3
34	Docente 34	2	3	2	2	2	2	1	4	4	1	1	3	4	5	3	2	3	3
35	Docente 35	3	3	2	1	3	2	2	4	3	2	1	3	4	3	2	2	4	2
36	Docente 36	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
37	Docente 37	4	2	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
38	Docente 38	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5
39	Docente 39	3	4	4	4	4	4	4	3	1	2	4	4	1	4	3	3	3	2
40	Docente 40	2	3	2	2	2	2	1	3	2	3	2	3	2	2	2	1	2	2
41	Docente 41	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
42	Docente 42	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4
43	Docente 43	2	4	2	2	2	2	2	4	4	2	4	2	2	2	4	2	4	4
44	Docente 44	3	4	4	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3
45	Docente 45	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3
46	Docente 46	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
47	Docente 47	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
48	Docente 48	2	2	4	4	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	1	1	1	2
49	Docente 49	2	4	5	4	5	2	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2	4	4
50	Docente 50	4	3	5	3	3	4	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4
51	Docente 51	3	3	4	3	2	3	2	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3
52	Docente 52	4	4	4	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	4	3	4	2	3
53	Docente 53	2	2	1	1	3	1	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3
54	Docente 54	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4
55	Docente 55	2	2	4	4	3	3	4	2	3	2	4	2	2	3	4	3	4	2
56	Docente 56	2	3	5	4	4	2	2	4	4	2	4	4	2	4	2	2	4	2
57	Docente 57	2	2	4	3	4	2	2	2	4	3	4	4	4	4	2	3	4	2
58	Docente 58	5	4	4	2	3	3	3	5	4	3	4	3	2	3	3	4	3	2

59	Docente 59	2	2	4	3	3	2	2	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3
60	Docente 60	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5
61	Docente 61	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
62	Docente 62	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
63	Docente 63	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
64	Docente 64	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
65	Docente 65	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4
66	Docente 66	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
67	Docente 67	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
68	Docente 68	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3
69	Docente 69	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3
70	Docente 70	2	2	4	4	3	3	4	2	3	2	4	2	2	3	4	3	4	2

## Anexo 9. Informe de similitud

Quispe Ampuero, Rosalvina

### INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

14%

PUBLICACIONES

18%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	hdi.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uchile.cl Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Católica de Trujillo Trabajo del estudiante	1%
9	polis.ulagos.cl Fuente de Internet	1%
10	repositorio.ipnm.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
12	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado