



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**Material didáctico en las competencias matemáticas en los
educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco,
2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Administración de la Educación**

AUTOR:

Chipana Vilca, Marco Antonio (orcid.org/0000-0002-1565-1784)

ASESORA:

Dra. Julca Vera Noemí Teresa (orcid.org/0000-0002-5469-2466)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y calidad educativa

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus
niveles

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Nuestro Señor por protegerme y guiar mi camino. A mis hijos Marco, Jesús, Antonio y Dámaso que son mi motivación de mi lucha constante en esta vida. A mi esposa por ser mi complemento, acompañarme en mi día a día y por alentarme a continuar a pesar de las dificultades. A mis padres por su apoyo constante y su cariño fraterno.

Agradecimiento

Agradezco a la Escuela de Post Grado de la Universidad César Vallejo, por brindarme la posibilidad de crecer profesionalmente y contribuir con el logro de mis metas.

A la Dra. Julca Vera Noemí Teresa, asesora de la investigación, por brindarme su orientación y motivación en la conducción del diseño y desarrollo de la presente tesis.

A los directores de las instituciones educativas mencionada, por permitirme realizar las encuestas y a los colaboradores por su participación.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de estudio	15
3.2. Variables y operacionalización	15
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5. Procedimientos	18
3.5. método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos.	19
IV. RESULTADOS	20
V. DISCUSIÓN	37
VI. CONCLUSIONES	45
VII. RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS	47
ANEXOS	55

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Validación de juicio de expertos.	18
Tabla 2 Estadística de fiabilidad de materiales didácticos y competencias matemáticas	18
Tabla 3 Frecuencia y porcentaje de material didáctico	20
Tabla 4 Frecuencia y porcentaje de los niveles de las dimensiones de material didáctico	21
Tabla 5 Frecuencia y porcentaje de los niveles con respecto a la variable competencias matemáticas	22
Tabla 6 Frecuencia y porcentaje de los niveles con respecto a las dimensiones de competencias matemáticas	23
Tabla 7 Tabla cruzada de materiales didácticos y competencias de las matemáticas	24
Tabla 8 Tabla cruzada de materiales didácticos y resuelve problemas de cantidad	24
Tabla 9 Tabla cruzada de materiales didácticos y resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	25
Tabla 10 Tabla cruzada de materiales didácticos y resuelve problemas de forma movimiento y localización	25
Tabla 11 Tabla cruzada de materiales didácticos y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	26
Tabla 12 Pruebas de normalidad	26
Tabla 13 Información de ajuste de los modelos.	27
Tabla 14 Prueba de bondad de ajuste entre las variables de estudio.	27
Tabla 15 Estimaciones de parámetros.	28
Tabla 16 Prueba Pseudo R cuadrado.	28
Tabla 17 Información de ajuste de los modelos.	29
Tabla 18 Prueba de bondad de ajuste entre las variables y dimensión.	29
Tabla 19 Estimaciones de parámetros	30
Tabla 20 Prueba Pseudo R cuadrado	30
Tabla 21 Información de ajuste de los modelos.	31

Tabla 22 Prueba de bondad de ajuste entre las variables y dimensión.	31
Tabla 23 Estimaciones de parámetros	32
Tabla 24 Prueba Pseudo R cuadrado.	32
Tabla 25 Información de ajuste de los modelos.	33
Tabla 26 Prueba de bondad de ajuste entre las variables y dimensión.	33
Tabla 27 Estimaciones de parámetros	34
Tabla 28 Prueba Pseudo R cuadrado	34
Tabla 29 Información de ajuste de los modelos.	35
Tabla 30 Prueba de bondad de ajuste entre las variables y dimensión.	35
Tabla 31 Estimaciones de parámetros	36
Tabla 32 Prueba Pseudo R cuadrado	36

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Niveles de material didáctico	20
Figura 2 Niveles de las dimensiones de la variable material didáctico	21
Figura 3 Niveles de competencias matemáticas	22
Figura 4 Niveles de las dimensiones de la variable competencias matemáticas	23

Resumen

En la presente investigación el objetivo fue determinar la influencia del material didáctico en las competencias matemáticas en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022. El tipo de investigación fue básica del nivel explicativo, de enfoque cuantitativo; de diseño no experimental, corte transversal – correlacional causal. Se consideró una población de 150 educandos, con una muestra de 108 educandos y el muestreo fue probabilística estratificado. La técnica empleada para recaudar información fue una prueba de conocimiento y los instrumentos fue una lista de cotejo las cuales fueron correctamente validados a través de juicios de expertos y estableciendo su confiabilidad a través del estadístico Alfa de Cronbach es de fuerte confiabilidad y según Kr20 demuestra una fuerte confiabilidad. Se arribaron que el 46.3% de los educandos declaran que la variable material didáctico es regular y el el 50.9% de los educandos expresan que competencias matemáticas está en proceso. Concluyendo según Prueba Pseudo R cuadrado Nagelkerke, Se determinó que la variabilidad de las competencias matemáticas depende al 41.4% de material didáctico. Lo cual, existe influencia del material didáctico en las competencias matemáticas en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.

Palabras clave: Material didáctico, competencias de matemáticas y resuelve problemas de cantidad.

Abstract

In the present investigation, the objective was to determine the influence of the didactic material in the mathematical competences in the students of the VI cycle of an Educational Institution of Pisco, 2022. The type of investigation was basic of the explanatory level, of quantitative approach; non-experimental design, cross section - causal correlation. A population of 150 students was considered, with a sample of 108 students and the sampling was simple stratified probabilistic. The technique used to collect information was a knowledge test and the instruments were a checklist which were correctly validated through expert judgments and establishing their reliability through Cronbach's Alpha statistic, it is highly reliable and according to Kr20 it shows a strong reliability. It was found that 46.3% of the respondents declare that the didactic material variable is regular and 50.9% of the respondents express that mathematical competences are in process. Concluding according to the Pseudo R square Nagelkerke Test, it was determined that the variability of mathematical skills depends on 41.4% of didactic material. Which, there is influence of the didactic material in the mathematical competences in the students of the VI cycle of an Educational Institution of Pisco, 2022.

Keywords: Didactic material, mathematics skills and solve quantity problems.

I. INTRODUCCIÓN

Para Sperling et al. (2019), menciona que la enseñanza de las matemáticas es medular, ya que se emplea como una ventaja a nivel mundial, la cual está relacionada como un eje medular en la formación de la persona, lo cual le servirá para el desarrollo de su vida. Para Angelka y Goran (2018) son habilidades que se interrelacionan de manera cuantitativa, donde confluyen procedimientos abstractos y complejos en los procesos que tienen.

Durante los últimos años, se ha tenido como resultado en cuanto a las matemáticas un resultado por debajo de los esperado y comparándolo con otras áreas (OCDE, 2019), por ello se toma en cuenta que el sistema educativo requiere de una intervención, con la meta de mejorar los resultados, igualmente, Lamana y De la Peña (2018), sostiene que la educación es importante y por ello se debe dedicar tiempo y dinero para lograr los resultados adecuados. Además, Pérez et ál. (2019), por tradición las matemáticas han sido vistas como temas complicados por la falta de estrategias que hagan que no se perciba de esa manifestaron, por ello, George (2020), señaló que las habilidades matemáticas también le sirven para poder acceder a cualquier puesto de trabajo.

Los países nórdicos siempre muestran mejores resultados en las pruebas internacionales en las cuales participan, primordialmente en matemática (Kozlov et al., 2020). Se enfocan en desarrollar las destrezas en matemática, desde la primera infancia, para lograr los resultados altos que siempre obtienen. Incluyen el uso de las Tic para que puedan desarrollar los ejercicios del área, el lado opuesto serían los africanos quienes están en el nivel inicio (Alsina et al., 2019).

Las evaluaciones diagnósticas que se han implementado en las escuelas del Perú (Minedu, 2021), mostro datos alarmantes en matemática, donde los educandos del VI ciclo han obtenido los resultados del 38% nivel bajo. Uno de los motivos de estos resultados es la falta de conectividad que han tenido durante los años de pandemia. R. García, 2014 además de ello hay la presencia de discalculia en los educandos, lo cual amerita que el servicio en la educación es deficiente.

Por ello, hay resultados que van debajo de las habilidades de los ciudadanos, buscando las alternativas que darán solución a las dificultades

halladas, ello hace que se concreten las cifras de grados superiores. Se tomaron las ideas de Alvis-

Puentes et al. (2019) durante la enseñanza de las matemáticas el estudiante demuestra destrezas que se pueden apreciar, la cual plasma los resultados en las evidencias de trabajo, los cuales son originarios cuando los educandos lo realizan, buscando, las conductas apreciadas que se visualizan dentro de las actividades encomendadas.

En educandos del VI ciclo de un colegio en Pisco, se obtuvo la data que 1 estudiante de cada 3 tienen problemas en matemáticas MINEDU (2020). Según el diagnóstico elaborada por los maestros se han detectado inconvenientes en numeración, cálculo, y en el desarrollo de problemas. Siendo el ultimo de mayor complejidad para ser aprendido, también se ha visto que esta dificultad ha ido creciendo debido al COVID 19. Asimismo, en la institución educativa no se usa los materiales didácticos que les faciliten a los educandos. Además, la poca conectividad no ayuda al aprendizaje. Además, analizado los resultados obtenidos en la última evaluación ECE, es por ello que se necesita de estrategias y sobre todo de un material didáctico que acompañe, estimule y refuerce lo aprendido en clases, llevando al estudiante a despertar el gusto por la resolución de problemas, aplicando diversas estrategias para lograr un aprendizaje significativo. El aporte a esta investigación se realizará una indagación en base a los materiales que se pueden emplear para mejorar el aprendizaje en esta área. Los materiales siempre tienen que estar enfocados en el contenido de lo que se desea enseñar.

Por tal motivo se planteó el problema general: ¿Cuál es el predominio del material didáctico en las competencias matemáticas en los educandos de una IE Pisco, 2022? Asimismo, se detalló los problemas específicos: (a) ¿Cuál es el predominio del material didáctico en resuelve problemas de cantidad en los educandos de una IE de Pisco, 2022?, (b) ¿Cuál es el predominio del material didáctico en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en educandos de una IE de Pisco, 2022?, (c) ¿Cuál es el predominio del material didáctico en resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los educandos de una IE de Pisco, 2022? y (d) ¿Cuál es el predominio del material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los educandos de una IE de Pisco, 2022?

Hernández y Mendoza (2018), sobre lo teórico, se da mediante de la consideración de los estudios teóricos de materiales didáctico y las competencias.

matemáticas, se plantea acciones que buscan mejorar las acciones de directivos, docentes y educandos que formen parte de las sesiones que serán aplicadas. Con base en la justificación del tipo práctica; está inclinada hacia la búsqueda de la creatividad para buscar materiales que realmente sirvan para el soporte a las actividades pedagógicas. La justificación del tipo metodológica; se contribuye con la elaboración de instrumentos para que sean aplicados a otros contextos con la finalidad de seguir indagando en la temática que toca esta investigación.

De la misma forma, se detalló el objetivo general: Diagnosticar el predominio del material didáctico en las competencias matemáticas en los educandos de una IE Pisco, 2022 y los problemas específicos: (a) Determina el predominio del material didáctico en resuelve problemas de cantidad en los educandos de una IE Pisco, 2022, (b) Determinar el predominio del material didáctico en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los educandos de una IE Pisco, 2022, (c) Determinar el predominio del material didáctico en resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los educandos de una IE Pisco, 2022 y (d) Determinar el predominio del material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los educandos de una IE Pisco, 2022.

Al respecto, se menciona el supuesto general: El material didáctico influye en las competencias matemáticas en los educandos de una IE de Pisco, 2022 y los supuestos específicos: (a) El material didáctico predomina en resuelve problemas de cantidad en los educandos, (b) El material didáctico predomina en actúa y piensa en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, (c) El material didáctico predomina en resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los educandos. (d) El material didáctico predomina en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los educandos de una IE de Pisco, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Sobre los antecedentes nacionales según Paredes (2022), cuyo objetivo fue diagnosticar en qué se puede manifestar las competencias matemáticas y como fluctúa con las habilidades sociales en educandos de quinto de secundaria. Desarrolla una indagación básica, a quienes fueron administrados mediante instrumentos validados y confiables, el 45% están en grado proceso. El resultado fue alta correlación Rho Spearman = 0.722. Concluyó que, para lograrlo las competencias matemáticas, mientras que en sociales los resultados demuestran que, el mayor porcentaje cumplen con el logro previsto. El aporte a esta investigación es que las competencias de la matemática son muy importantes porque se medirá la habilidad de los escolares que sean necesario para la utilidad de los números y símbolos.

Pinos y Velazco (2021), el objetivo fue diagnosticar las estrategias y métodos didácticos tecnológicos para los escolares con diversidad de aprendizaje, presento un estudio cuantitativo y correlacional, se evidenció que 62% de los educandos indican un nivel logrado de materiales didácticos. El resultado fue una correlación positiva moderada Rho Spearman = 0.630. Concluyó que se determinó que los materiales didácticos digitales y las estrategias utilizadas deben implementarse y contar con un seguimiento para verificar si están siguiendo los procesos de manera eficiente, con mayor énfasis en los educandos con discapacidad intelectual ya que según investigaciones muestran mayores dificultades de aprendizaje. El aporte de esta investigación relacionado a los materiales que les dan facilidades a los educandos para poder mejorar sus actividades pedagógicas.

Bustamante (2019) en la tesis el objetivo fue diagnosticar cómo uso de materiales didácticos y logra un mejor logro en los aprendizajes en el área de matemáticas de los escolares, desarrollo un estudio explicativo, correlacional, cuyos instrumentos fueron administrados mediante cuestionarios validados y confiables. Aplico los instrumentos a 28 educandos, se alcanzó que el 55% está en el nivel proceso sobre materiales didácticos. El resultado fue de alta correlación Rho Spearman = 0.758. Concluyó que es importante el uso de materiales para que puedan concretarse los aprendizajes en el área de estudio. El aporte a esta investigación es que una vez obtenido los resultados se tendrá

algunas alternativas de solución para mejorar mediante talleres. Además, se entiende que los materiales didácticos son estrategias que facilitan al docente para realizar sus actividades pedagógicas de esta manera los educandos se sienten activos porque tienen la facilidad de utilizar los materiales.

Yábar (2019) el objetivo diagnosticar la relación de uso de los mecanismos y recursos didácticos secundaria, desarrollo un estudio no experimental, aplicó los instrumentos a 84 docentes, se llegó a la conclusión de que el (72.62) nivel moderado. Concluyó que la mayoría de docentes no emplea materiales para desarrollar sus clases y por ello los educandos no logran aprendizajes significativos. De la misma forma, el 45% indican que el uso de medio es regular y el 67% mencionan que recursos didácticos está en proceso. El aporte a esta investigación es que los educandos tendrán con el apoyo de sus docentes tendrá la facilidad de seleccionar materiales adecuados. Por lo cual, los materiales didácticos brindan ideas y contenidos que despierta el interés de educandos y brindan armas para los aprendizajes.

En los antecedentes internacionales según Rumipamba (2022) en la tesis estudio el Material reciclado en la E-A de las CC.NN. de una escuela "Andino" Ecuador". Indagación descriptiva. La metodología utilizada tuvo un enfoque cualitativo, a quienes fueron administrados mediante cuestionarios validados y confiables, se arribó que el 63% de los educandos indican que el 56% no desarrollan el uso de materiales didácticos. Se tomó 24 educandos y 12 maestros. Se concluye que los materiales si ayudan a mejorar los aprendizajes en los educandos, ya que toman en cuenta los procesos de la experiencia en la manipulación de los materiales que han sido diseñados en base a las cualidades de los grupos con los cuales se desea trabajar as conclusiones evidencian que los materiales didácticos realizados con objetos.

Castellano et al. (2021) el objetivo fue estudiar modificación de un material didáctico en la búsqueda de un aprendizaje más adaptativo. Desarrollo un estudio de la metodología activa, para la elaboración de los insumos didácticos, el 67% de los educandos, nivel adecuado en el uso de materiales didácticos. Los resultados demuestran que los materiales elaborados según las cualidades del grupo, tienen un mejor resultado, ya que está hecho con medidas específicas y actividades que realmente vas a ser provechosas para los educandos, ello se

basa en las actividades de los procesos que se han identificado requieren de atención especial.

Pérez (2021) el objetivo fue diagnosticar la aplicación de los materiales y de qué manera incide en la resolución de problemas, para ello se desarrolló un estudio pre experimental donde tuvo dos procesos, uno con el pre y post test, alcanzó que el 55% grado regular del uso de materiales didácticos. El resultado fue que el equipo control arrojó las respuestas esperadas, luego de la implementación del programa se notó un cambio muy notorio, evidenciando que las operaciones de números naturales fueron resueltas sin dificultades, con lo cual resolvieron los problemas a los cuales fueron sometidos.

Giacomone (2018), estudio las habilidades de los maestros que realizan sus materiales didácticos y cuán importante es este proceso en su desempeño en las aulas. Desarrollo un estudio cuantitativo, con la finalidad de elaborar del nivel secundario en educación secundaria dirigido a la promoción del incremento de sus habilidades, el 44% de los educandos muestran un nivel regular de conocimiento didácticos matemáticos. Concluyó por parte de los docentes se han vuelto eficaces y se han evidenciado capaces en el proyecto, incorporación y crítica de periodo de estudio encaminado hacia el progreso de habilidades sindicales; incluso, ha clarificado ser una de las herramientas de mayor eficacia para calificar acertadamente las prácticas educativas del componente. El aporte a esta investigación es que lo maestros deben contar con habilidades de ser innovador y enseñar utilizando los materiales didáctica como una motivación hacia los educandos; este tipo de enseñanza facilita al estudiante a comprender los proceso que se realizar para resolver el problema matemático y despertar el interés de aprender.

Este estudio se respalda en el conductismo, el cognitivismo, el constructivismo, y el conectivismo, en la construcción de Materiales Didácticos Informáticos (MDI). Se busca que los docentes elaboren el material tomando en cuenta las cualidades de sus educandos y las necesidades de aprendizajes que estos tienen. También que consideren las corrientes en la cual se respaldan para concretar los procesos de aprendizaje de sus educandos. Se desarrollan de manera libre donde los docentes ponen en práctica su creatividad para buscar los mecanismos más apropiados para que puedan lograr los aprendizajes en sus educandos (Navarro, 1989).

Morales (2012), son elementos que intervienen en el aprendizaje y por medio de estas se concretan los procesos que ayudan a un aprendizaje que se guarda a mediano plazo para que se evocado cuando requiera de solucionar dificultades. Estos pueden ser de diversos orígenes, los cuales deben estar adecuados según los educandos, ya que para ello se han elaborado un diagnóstico para saber qué tipo de material elaborar.

Marqués (2001) manifestó que, al momento de seleccionar recursos educativos para trabajar en nuestra actividad docente, se considera como un medio que facilita a los educandos a entender, comprender lo que está realizando en el desarrollo de sus actividades.

Alsina, Burgués y Fortuny (1988) son los medios a través de los cuales se pueden lograr los aprendizajes, facilitando la comprensión de los mecanismos cognitivos que están inmersos en el aprender, ayuda a que los educandos puedan manipular y lograr las metas educativas con facilidad.

Piaget (1976) precisó que el aprendizaje nace cuando se evoca los conocimientos que los educandos han almacenado durante su vida, cuando se le imparte el conocimiento nuevo, ese equilibrio donde se encuentra el estudiante hace que se rompa, ya que entra en controversia sobre lo que ya sabe o cambia lo que creía sobre el nuevo conocimiento. La interacción con el material es medular para que se cumpla con las metas educativas, ya que facilita la ruta para el logro de las situaciones cognoscitivas que el estudiante construye a través de las inferencias que hace durante el proceso de las actividades que se han programado.

Por otro lado, Vygotsky (1978) señaló que los materiales enriquecen los procesos educativos, son el fortalecimiento que requiere un aprendizaje para que quede guardado en la memoria de largo plazo y no se pierda, ya que es dinámico, siempre cambia, ya que está facultada a contar con las características que requiere el estudiante, por ello es medular que el maestro conozca las cualidades de los educandos para poder elaborar uno adecuado.

Lapeyre (2014) definió como elementos que emplean los maestros cuando desean enseñar algo y quieren lograra un aprendizaje del tipo significativo, para ello emplean la diversidad tipológica de los materiales. También, Corica (2022) manifestó que los son la variedad de herramientas que existe para poder enseñar una materia a los educandos, estas varían en tamaño,

color y aplicación, ello dependerá de las condiciones de sus educandos, el propósito que tenga el maestro y las bases teóricas en la cual sustenta sus procesos. Además, Cruces y Provoste (2022), son mecanismos que ayudan a cimentar los aprendizajes, ello se promueve en base a las metas educativas que tenga el grupo de educandos. También se desea lograr el tipo de aprendizaje significativo, reflexivo. Al respecto, Ordóñez y Ferrón (2022) definieron que son los complementos para que el aprendizaje se concrete y por ello se toma en cuenta los propósitos y las metas educativas que tenga el maestro, además está en la libertad de emplear cualquier insumo para su elaboración. En tal sentido, Hernández, et al. (2021) considera que los son las vías a través de las cuales se logra los aprendizajes, esta se da en contexto de armonía y de reglas para que las acciones tengan una finalidad educativa.

Fernández et al. (2021) señalaron que su fin máximo es despertar las emociones en los educandos para que puedan fijar su atención en los procesos de aprendizajes y con ello se almacenan en la mente, hace que los educandos se mantengan alertas durante la clase y hace que su interés se fije en el área. Además, trata de reducir el esfuerzo en el estudiante, ya que cuando algo le parece agradable, su interés está enfocado en la realización de las tareas que encomiende el educador, ayuda a incrementar la cultura y los conocimientos en favor de las oportunidades de fortalecer habilidades.

Arteaga et al. (2019) menciona la importancia de los medios para poder trabajar el desarrollo de cualquier área en favor del interés de los educandos y mostrarles que los procesos son más dinámicos y que serán recordados en cualquier momento que se requiera su atención, ayudando a mejorar las enseñanzas de aprendizajes en los procesos establecidos. Es un mecanismo que ayuda a la mejora de los aprendizajes.

De acuerdo con Gonzales (1999, citado por Sánchez, et al. (2020), hay dos tipos: estructurados y no estructurados: los estructurados, sirven para ser manipulables, únicamente para enseñar, son conocidos como materiales concretos. Asimismo, los no estructurados también se emplean para enseñar, pero los educandos son los que construyen el material. Desde la óptica de Gonzales (1999), también hay materiales que inducen al aprendizaje, ya que encaminan las conclusiones de los educandos para dar lugar a la reflexión, con

lo que se busca mejorara el trabajo en equipo. Cada autor plantea diversos tipos de materiales, ellos se clasifican según sus necesidades (Lapeyre, 2014).

Primera dimensión: Estructura, según Lapeyre (2014), es la manera de organizar los insumos para elaborar el material, ello se concreta en base a tres ideas: Procesamiento, consiste en implementar acciones que van de los más sencillo a lo más complicado (Valdés y Troche, 2022). Multimedia, se emplea en secuencias, para percibir la relación según las acciones dadas (Vázquez y Chávez, 2021). Interactividad, habilidad para desarrollar las actividades que se dan por intermedio del internet (Vázquez y Chávez, 2021). De la misma forma, Torres y García (2019) sostiene que debe estar alineada según los objetivos de la clase, están deben contar con aspectos evaluativos que corroboren sus funciones en el aprendizaje. Sirve para profundizar acciones en favor de los fines educativos.

Segunda dimensión: Contenido, tiene la función de codificar información, con la intención de hacer más sencillo el proceso de aprendizaje, respecto a las actividades de la clase, respetando los enfoques y las teorías. Cuenta con tres aspectos: es educativa, es la razón de ser de un material, busca hacer más sencillo la enseñanza (Vázquez, 2019). Se busca que los materiales vayan elaborados en base a los objetivos de aprendizajes, lo que fundamentaría el uso que le dan (García, et al., 2020). Aplicabilidad, se busca que los materiales guarden relación con el tema para poder concretar las acciones en pro de la enseñanza eficaz (Melón, 2021). Igualmente, Chacón, et al. (2018) se busca que los materiales se encuentren a la vanguardia con el uso de las TIC para que estos puedan encajar con las costumbres de los educandos, ya que es muy importante para ellos y la mejora de la educación.

Tercera dimensión: Contexto de uso, según Lapeyre (2014), se busca que el material vaya acorde con el contexto, esta puede ser en el insumo que se emplee, ya que los materiales habituales del lugar donde están los educandos se les hace más familiar. Cuenta con tres aspectos: Contexto, son los que ayudan al aprendizaje. Toman en cuenta la función del docente y de los propósitos que estos tengan para trabajar dentro del aula. (Parejo y Clemenza, 2022). Es un espacio donde confluyen las diferencias sociales que promueven la educación y las metas del grupo de trabajo, con la finalidad de lograr mejores resultados (Barrientos, et al., 2021). Actores educativos, son los maestros y

educandos que buscan lograr aprendizajes cumpliendo las funciones que les corresponde (Deroncele, et al., 2021). También, Área (2021) definió que es un apoyo para los docentes la formación del profesorado y la implicación de los temas correspondientes en la curricular, donde se plantean recursos recomendados, los cuales pueden ser modificados a conveniencia de los procesos.

Sobre las teorías del aprendizaje matemático se puede puntualizar el de Thorndike que fue basado en bases asociacionista donde el diseño curricular de esta ciencia empezó a darse a mitad del S. XX, en el que pugno el conductismo por un aprendizaje pasivo a través del estímulo respuesta de forma repetitiva, pero que fue rechazada por Browell debido a que consideraba mejor el aprendizaje significativo para el conocimiento matemático (United Way, 2015). Otra teoría que fue introducida fue la de Piaget en el que realizó un estudio sobre las operaciones lógicas que son esenciales para la comprensión cuantitativa, y que hasta la actualidad siguen vigentes por considerarse elementales en los modelos educativos para enseñar matemáticas.

Según, Peralta (1993) manifestaron en cuanto a los recursos que se emplean para enseñar, van cambiando con el tiempo, pero se deben emplear los factores visuales y auditivos. Morales (2012), son medios que se emplean para ayudar a los escolares a lograr que alcancen por sus propios procesos un aprendizaje del tipo significativo. Estos recursos pueden ser diversos según se empleen los recursos, se suma la utilidad para los maestros, ya que les facilita los canales de acceso al intelecto de los escolares, ya que se adapta a los temas diversos que se desee emplear. Suarez (1998) sostiene: que son recursos que ayudan a desarrollar logros en una educación que va camino a la calidad en los temas que enseñan, para ello es necesario el uso de los materiales en el desarrollo de las habilidades, cognitivas o emocionales. Según Arizaga (1998) los recursos están confeccionados según asean las características de los educandos y de las metas que se buscan alcanzar para enriquecer los procesos educativos.

Otras ideas que surgieron que el aprendizaje matemático está ligado a tres elementos: físico, lógico-matemático y social en el que era necesario de este conocimiento para que el estudiante construya competencias que le ayuden a resolver operaciones aritméticas básicas (Correa, 2017). Vygotsky consideró

que el niño desarrolla su intelecto con la relación de instrumentos y realidades que son parte de las actividades en clases para que así se tenga un fortalecimiento en las capacidades. En el caso de Ausubel, Bruner y Gagné, sobre su preocupación en el aprendizaje matemático indicaron que los procesos cognitivos y la conducta observable son elementos integrales y significativos para que un niño ejecute una actividad lógica-matemática (Socas, 2003).

La Teoría Sociocultural planteada por Vygotsky, comparte la idea de que los educandos aprenden cuando interactúa con los demás niños que se encuentran en su entorno educativo, con ello se logra implementar un trabajo en equipo, donde cada estudiante contribuye con el aprendizaje de los demás (Del Bravo et al., 2017)

Las teorías mencionadas por diferentes expertos en el contexto educativo permiten reflexionar sobre la preocupación que tenían sobre el aprendizaje matemático en los educandos, debido a que es algo elemental para el fortalecimiento de las capacidades racionales que permiten desempeñarse en diferentes actividades, por lo que se deben promover desde temprana edad para lograr una concepción de conocimientos que sean objeto de práctica a partir de actividades colaborativas e individuales donde se adquieran experiencias a partir de realidades y casos de estudio para lograr el fortalecimiento de las competencias matemáticas.

Sobre la variable de las competencias matemáticas, según el Currículo Nacional (2016) son las habilidades que cada persona tiene sobre el dominio de algunas áreas en las que han incurrido una serie de actividades que les brindan las habilidades para poder desarrollar problemas relacionados con el tema. Dicho de otro modo, un ser humano se encuentra en la capacidad de comprender procesos que otros no lo hacen, los que están relacionados un tema específico. Sumado a ello, son interacciones con los demás y con el empleo de materiales que facilitan la comprensión de los procesos. Asimismo, Niebles, et al. (2020) manifestó que son habilidades que hace que los individuos puedan desarrollar ejercicios relacionados con las áreas que competen. También, Niño, et al. (2019) precisaron que las destrezas matemáticas hacen que los individuos puedan ser parte del grupo de hábiles para la solución de actividades. Según Alvis et al., (2019) las destrezas son acciones que desarrollan los educandos, guiados por los profesores en el proceso de ejercicios que comprueban las habilidades que

tiene el estudiante sobre un tema, el cual ha logrado desarrollar por la práctica constante, logrando apoderarse de las competencias que forman parte de su realidad. En tal sentido, Ramón & Vílchez (2019) es una habilidad que les permite cumplir con las metas que se plantean en un contexto determinado donde se interactúe con acciones que sirven como retos sobre un área, en este caso sobre las matemáticas.

Paye (2019) señaló que es un procedimiento que se concreta en la cabeza de los educandos, con la intención que los procesos que guarden en su memoria a largo plazo y le sirva para poder resolver dificultades cuando sea necesario, esta se refuerza con la convivencia que tenga dentro de su círculo social. En esta misma perspectiva, Alay (2019) sostiene que se desarrollan los contenidos del área para poder formar parte de la disciplina que logra que se logre el fortalecimiento de las habilidades para que de esta manera se pueda encausar las habilidades y se mejoran los procesos cognitivos del estudiante. Con ello se busca que los educandos se puedan formar de manera holística.

Se consideró las dimensiones según el Currículo Nacional (2016) se tienen como: primera dimensión: Resuelve problemas de cantidad, son los procesos que desarrollan los educandos cuando interactúan con problemas donde se refleje el empleo de cantidades, sus propiedades y operaciones, para ello es necesario el manejo de metodologías de enseñanza, a través de ejemplos diversos. García (2019) fortalece sus cualidades cuando resuelve los retos donde el contexto requiera el manejo de cantidades y las estimados a donde quiera llegar según lo solicitado en las problemáticas de los ejercicios. Según los especialistas del Minedu (2018) es la valoración que se da a las habilidades de los educandos cuando lograra resolver los retos planteados en su contexto de problemas, manejando las cantidades de manera eficiente, empleando las estrategias que han aprendido. Son los procesos que los educandos realizan mediante la ejecución de problemas de aplicación, en la que hacen uso de las cantidades para resolver problemas de la vida cotidiana u otros. Estos actos van reforzando las capacidades de los educandos y con el transcurrir del tiempo se vuelven una destreza constante en el estudiante quedando como una costumbre.

Segunda dimensión: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, son habilidades que corresponden al manejo de establecer las

relaciones entre los datos brindados con la finalidad de resolver los problemas. Asimismo, está en la capacidad de poder predecir aplicando las leyes y fórmulas que son necesarias conocerlas para el logro de las actividades que corresponde a derribar en las deducciones (Currículo Nacional, 2016). Son las habilidades que adquieren los educandos, en la manera de relacionar de los objetos conocidos con los datos que se brindan, la finalidad es resolver el problema planteada, para ello es necesario que realice la aplicación de las leyes y formulas existentes para cada caso.

Tercera dimensión: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización, consiste en analizar los datos para poder derivar a la resolución de problemas, revisando los datos brindados y la aplicación de procesos y estrategias que servirán para hacer las deducciones. Por ello se revisan los datos como información que hace cumplir con las pautas probabilísticas (Currículo Nacional, 2016). Desde la perspectiva de Medina y Pérez (2021), se basa en la destreza de analizar situaciones problemáticas para estar en la disposición razonar y hacer las conclusiones más adecuadas a favor de las respuestas, todo ello como consecuencia de una deducción de la realidad que se está realizando.

Cuarta dimensión: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, es la habilidad para resolver problemas ligados a longitudes, volúmenes observando las cualidades de los objetos, donde se emplean las medidas convencionales para describir las trayectorias que estas abarcan en base a los datos del problema (Currículo Nacional, 2016). En estos casos resulta de suma importancia que el estudiante tenga bien claro del concepto de volumen y longitud, puesto que va manejar estas variables de forma relacionada.

De acuerdo con Tobón (2007), son estudios compuestos, ya que abarca una diversidad de enfoques, tomando competencias, desde sus fuentes. Por ello, se enfocan los aprendizajes desde diversos puntos de vista para lograr una teoría que le ayude a enriquecer los procesos.

Desde la perspectiva conductual, las habilidades se toman como conductas que ayudan a las personas a asumir roles que les faciliten competitividad dentro de las acciones que le compete realizar como parte de un grupo de personas que aprenden, se toman como un conglomerado de pautas que deben seguir para que puedan lograr los propósitos laborales o también pueden ser profesionales para lograr funciones del enfoque constructivista, las

cuales desarrollan las habilidades, sabidurías el cual le ayuda a superarse y le brindan, mayores oportunidades para que pueda atender las adversidades que tengan en su contexto y para ello se logra que estos deben estar de la mano (Tobón, 2007). En este sentido, el modelo conductista en el desarrollo de la enseñanza aprendizaje, se basa en acompañar el proceso de aprendizaje con los estímulos refuerzos para obtener resultados mejores en el estudiante.

De otro lado, las habilidades que se relacionan con el ámbito del tipo académico. Se inicia en la formación de las personas, dando inicio a la teoría de la gramática generativa transformacional (Chomsky, 1970) donde toma el campo de la lingüística, que se enmarca la gramática en el ámbito universal. Esta gramática mejora el lenguaje de los seres humanos, logrando un sistema de oraciones que manejan un sentido, logrando entablar una comunicación que busca un desarrollo de la lengua. De acuerdo las teorías mencionadas se entienden que es muy importante la comprensión del lenguaje matemático para poder expresar, comprender y argumentar en el desarrollo a las diversas situaciones problemáticas de su contexto.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de estudio

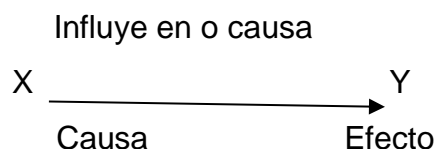
3.1.1. Tipo de investigación: Fue básica, según Sánchez y Reyes (2017) consiste en indagar para aportar con nuevas ideas sobre la relación de las variables, las cuales sirven a otros investigadores, mostrando los resultados que se han encontrado en este estudio.

3.1.2. El diseño de investigación: Fue no experimental, a causa de que no se comprometen a las variables, a través de programas, y se describe los comportamientos en un lapso de tiempo (Hernández et al, 2018). El diseño fue correlacional causal, Hernández et al. (2018) se da cuando se logra a establecer las relaciones entre variables y las dimensiones que intervienen en el análisis.

Nivel explicativo, Sánchez y Reyes (2015) se basa en descubrir las causas que inclinan este estudio, en favor de cómo intervienen los fenómenos.

El enfoque cuantitativo, debido se plasman los datos con los datos numéricos, para analizarlos y obtener resultados (Valderrama, 2017, p. 106).

Esquema propuesto:



X: Variable independiente: Material didáctico

Y: Variable dependiente: Competencias matemáticas

Método fue hipotético deductivo. Al respecto, Bernal (2016), manifestó cuando se realizan las confrontaciones entre las hipótesis se llegan a conclusiones para comprobar su veracidad.

3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual de material didáctico

Lapeyre (2014) definió como elementos que emplean los maestros cuando desean enseñar algo y quieren lograra un aprendizaje del tipo significativo, para ello emplean la diversidad tipológica de los materiales.

Definición operacional de material didáctico

Se tomó en cuenta 4 dimensiones, 9 indicadores y 27 ítems, lo cual serán medidos mediante escala de Likert.

Definición conceptual de competencias matemáticas

Minedu (2016) son las habilidades que cada persona tiene sobre el dominio de algunas áreas en las que han incurrido una serie de actividades que les brindan las habilidades para poder desarrollar problemas relacionados con el tema.

Definición operacional de competencias matemáticas

Se consideró cuatro dimensiones, seis indicadores y 20 preguntas o ítems, que serán medidas mediante escala nominal o dicotómica.

Indicadores: en la variable independiente didáctica de la matemática se consideró 9 indicadores y en la variable dependiente: logro de aprendizaje se detalló se detalló 6 indicadores.

Escala de medición: se planteó la escala nominal: Correcto (1) E incorrecto (0) (ver anexo 1)

3.3. Población, muestra y muestreo

Población: conglomerado de gente quienes son los educandos de la institución educativa mencionada que conforman 150 alumnos de VI ciclo, según Hernández y Mendoza (2028) definieron que son las cantidades de casos que serán expuestas a considerar la población de estudio considerando sus características de contenido, de lugar y en el tiempo.

Criterios de inclusión: se consideró a los educandos que cursan el VI ciclo de educación secundaria

Criterio de exclusión: No se consideró a los escolares que pertenezcan a otros ciclos de estudio.

Muestra: Se tomó en cuenta a 108 escolares de VI ciclo. Según Hernández y Mendoza (2018) es un fragmento del total, al cumplir con las cualidades que deben cumplir con la indagación (Ver en el anexo 7)

Muestreo: Muestreo: Cuando se divide a la población total en zonas o estratos. Entonces la muestra estratificada consiste en calcular cuántos docentes debemos encuestar en cada grado en particular (Ver en el anexo 7)

Unidad de análisis: educandos del VI ciclo.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica: encuesta, Valderrama (2015) sostiene que son mecanismos que sirven para poder recabar datos que fueron procesados posteriormente, para los cuales guarda los datos de manera confidencial.

Se basó en recabar datos a través de los instrumentos seleccionados, aplicados a la muestra (Yuni y Urbano, 2014). La técnica fue aplicada a los educandos de VI ciclo de la institución mencionada y para la otra variable dependiente fue una prueba de conocimiento y competencias matemáticas.

La encuesta es un test que basa su elaboración en las teorías de la indagación para lograr comprobar las hipótesis planteadas (Morgan, et al. 2019)

El cuestionario es unos instrumentos empleado para la búsqueda de datos que comprueban la hipótesis, esta previamente es validada hasta lograra la aplicabilidad, contiene 27 preguntas, 3 dimensiones. Que enmarcan las Fichas de evaluación sobre las competencias de las matemáticas y para la variable dependiente fue una prueba de conocimiento constituido por las cuatro competencias y 20 ítems.

Ficha técnica instrumento de la variable 1

Nombre: Cuestionario de materiales didácticos

Autor: Lapeyre (2014)

Año: 2022

Lugar: Pisco

Objetivo: Determinar el nivel de materiales didácticos

Administración: individual

Tiempo de duración: 40 minutos

Componentes: el cuestionario está dividido en 3 dimensiones a evaluar:

Estructura (8 ítems), Contenido (10 Ítems) y Contexto de uso (9 Ítems).

Ficha técnica instrumento de la variable 2

Nombre: Cuestionario de las competencias matemáticas

Autor: Minedu (2016) elaboración propia en cuanto a las competencias.

Año: 2022

Lugar: Pisco

Objetivo: Determinar las competencias matemáticas.

Administración: individual

Tiempo de duración: 40 minutos

Contenido: Resuelve problemas de cantidad (5 preguntas), Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (5 preguntas), Resuelve problemas de forma, movimiento y localización (5 preguntas) y Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (5 preguntas)

Es la manera como los instrumentos toman la data y miden lo que realmente desea el investigador. Hernández y Mendoza (2018) precisaron que esta herramienta previamente es validada por personas que gozan de expertos en el campo, para ello llenan una ficha brindándole la validez requerida. Es decir, se verifica en el anexo. Para ello se verifica en la tabla:

Tabla 1

Validación de juicio de expertos.

N°	Experto	Aplicable
Experto 1.	Dr. Raúl Delgado Arenas	Aplicable
Experto 2.	Dr. Fortunato Diestra Salinas	Aplicable
Experto 3.	Mg. Virginia Asunción Cerafin Urbano	Aplicable

Nota: Validadores de los instrumentos

Sobre la confiabilidad se sometió mediante la prueba estadística de Alfa de Cronbach (Sánchez y Reyes, 2017). Por lo tanto, el material se evaluará mediante Alfa de Cronbach (Politómica) y las competencias matemáticas mediante Kr20 (dicotómica). Se concretó una prueba piloto a 20 educandos de una entidad similar, las cuales cumplían con las cualidades de la muestra, obteniendo la escala politómica y dicotómica que se aproxima hacia la unidad.

Tabla 2

Estadística de fiabilidad de materiales didácticos y competencias matemáticas

Variable	Alfa de Cronbach	N° de elementos
Materiales didácticos	0.829	27
Logro de aprendizaje	Kr20 0.832	N° de elementos 20

Nota: Base de datos del instrumento

En la tabla 2 se percibe que los resultados fueron de alta confiabilidad, por lo cual, se puede aplicar la muestra de estudio.

3.5. Procedimientos

Se inicia el estudio, partiendo de las dificultades halladas en un contexto, las cuales debe estar de la mano con las actividades, estas se basaron en las teorías que se agregan en los acápites que solicita la norma. Se elaboran los instrumentos en base a los que se dese medir y para ello se recurren a los expertos para que le den validez y la aplicabilidad a dichos test.

Luego, se realizó la aplicación de los test mediante el formulario de Google, previo a ello los test se sometidos a una prueba piloto el cual determino que si mide lo que se desea en cuanto a las variables. Finalmente, se compartieron los resultados a través de la talla que han sido interpretadas a favor de las actividades.

3.5. método de análisis de datos

Se recopilo los datos a través de la prueba de conocimiento, serán procesados con el SPSS Estadísticos 26, se sometió a la prueba no paramétrica., a través de las estadísticas correspondientes. Todo el proceso se desarrolló respetando los protocolos de elaboración de la tesis.

3.7. Aspectos éticos.

Se tomó las pautas que están sujetas en los documentos normativos emitido por la universidad, en el cual figura que los datos brindados por la muestra deben ser dadas de manera responsable, el cual se basa en la ética del investigador. También se realizaron las referencias en base a las cuales estas deben estar de la mano. El investigador aplico el sistema APA, respetando la autoría y realizo las validaciones correspondientes en cuanto a los instrumentos.

IV. RESULTADOS

Resultados descriptivos

Tabla 3

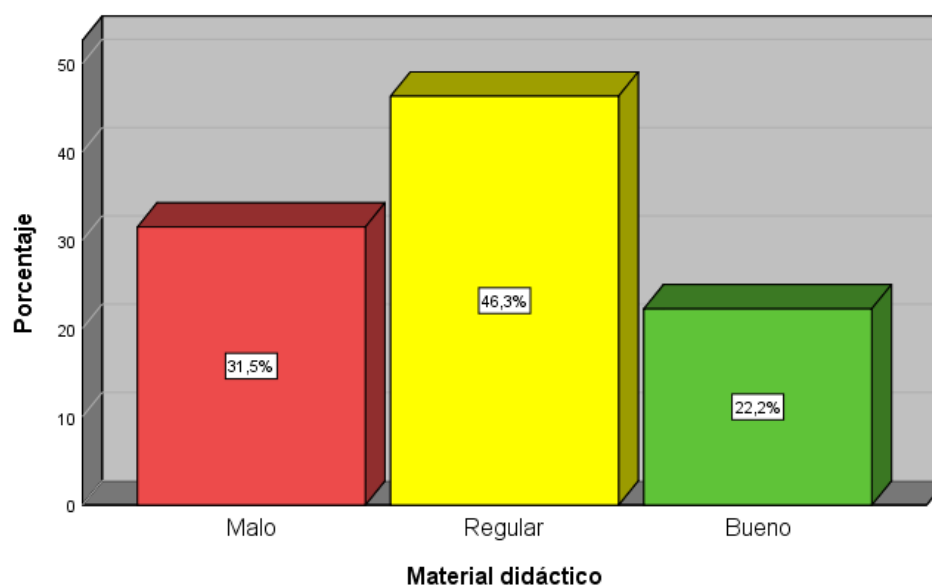
Frecuencia y porcentaje de material didáctico

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Malo	34	31,5%
	Regular	50	46,3%
	Bueno	24	22,2%
	Total	108	100%

Nota: Base de datos del instrumento

Figura 1

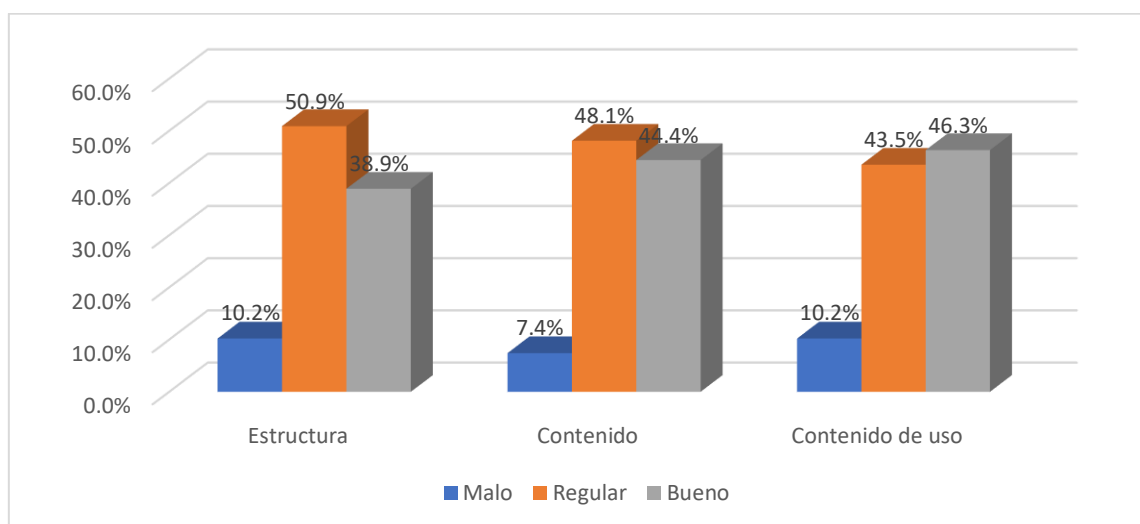
Niveles de material didáctico



En la tabla 3 y figura 1, el resultado el 46.3% de los educandos declaran que la variable material didáctico es regular, el 31.5% de los educandos indican que esta variable es mala y el 22.2% de los educandos muestran que el material didáctico es bueno.

Tabla 4*Frecuencia y porcentaje de los niveles de las dimensiones de material didáctico*

Niveles	Estructura		Contenido		Contenido de uso	
	f	%	f	%	f	%
Malo	11	10.2%	8	7.4%	11	10.2%
Regular	55	50.9%	52	48.1%	47	43.5%
Bueno	42	38.9%	48	44.4%	50	46.3%
Total	108	100%	108	100%	108	100%

*Nota: Base de datos del instrumento***Figura 2***Niveles de las dimensiones de la variable material didáctico*

En la tabla 4 y figura 2, se percibe que el 50.9% de los educandos manifiestan que la dimensión, la estructura es regular, el 38.9% de los mismos señalan que es bueno y el 10.2% de los ellos señalan que es malo. Asimismo, el 48.1% de los educandos señalan que la dimensión, contenido es regular, el 44.4% de ellos indican que es bueno y el 7.4% de los mismos categorizan como malo. Por último, el 46.3% de los educandos presentan que la dimensión, contenido de uso es bueno, el 43.5% de los educandos indican que es regular y el 10.2% de los mismos expresan que es malo.

Tabla 5

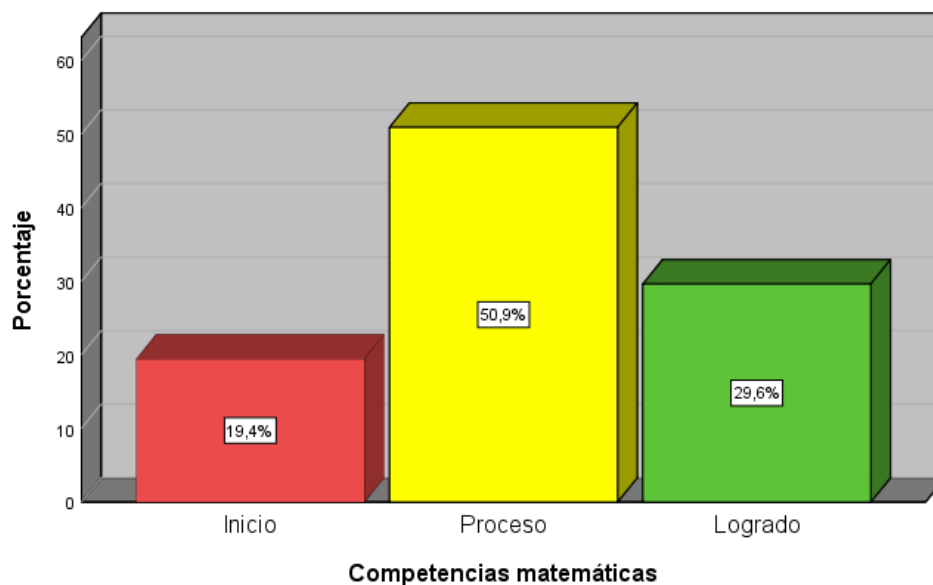
Frecuencia y porcentaje de los niveles con respecto a la variable competencias matemáticas

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Inicio	21	19,4%
	Proceso	55	50,9%
	Logrado	32	29,6%
	Total	108	100%

Nota: Base de datos del instrumento

Figura 3

Niveles de competencias matemáticas



En la tabla 5 y figura 3, se aprecia que el 50.9% de los educandos en las competencias matemáticas están en proceso, el 29.6% de los educandos se encuentran en logrado y el 19.4% de los mismos están en inicio.

Tabla 6

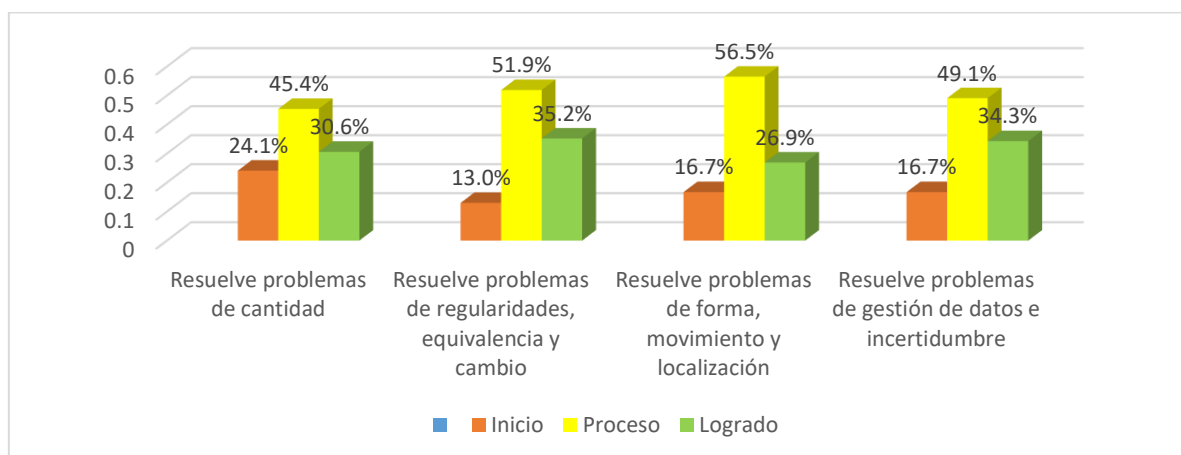
Frecuencia y porcentaje de los niveles con respecto a las dimensiones de competencias matemáticas

Niveles	Resuelve problemas de cantidad		Resuelve problemas de regularidades, equivalencia y cambio		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Inicio	26	24.1%	14	13%	18	16.7%	18	16.7%
Proceso	49	45.4%	56	51.9%	61	56.5%	53	49.1%
Logrado	33	30.6%	38	35.2%	29	26.9%	37	34.3%
Total	108	100%	108	100%	108	100%	108	100%

Nota: Base de datos del instrumento

Figura 4

Niveles de las dimensiones de la variable competencias matemáticas



En la tabla 6 y figura 4, se obtiene que el 45.4% de los educandos en la dimensión, resuelve problemas de cantidad está en proceso, el 30.6% de los mismos se encuentran en logrado y el 24.1% de los ellos están en inicio. Por otro lado, el 51.9% de los educandos en la dimensión, resuelve problemas de regularidades, equivalencia y cambio están en proceso, el 35.2% de los educandos se encuentran en el nivel logrado y el 13.0% de los mismos están en inicio. Como también, el 56.5% de los educandos se observa que, en la dimensión, resuelve problemas de forma, movimiento y localización está en proceso, el 26.9% de los educandos se encuentran en logrado y el 7.4% de ellos se ubican en inicio. Finalmente, el 49.1% de los educandos en la dimensión, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre están en proceso, el 34.3% de los educandos se encuentran en logrado y el 16.7% de los ellos se encuentran en inicio.

Tabla 7*Tabla cruzada de materiales didácticos y competencias de las matemáticas*

		Competencias matemáticas			
		Inicio	Proceso	Logrado	Total
Material didáctico	Malo	18 16,7%	15 13,9%	1 0,9%	34 31,5%
	Regular	1 0,9%	33 30,6%	16 14,8%	50 46,3%
	Bueno	2 1,9%	7 6,5%	15 13,9%	24 22,2%
Total		21 19,4%	55 50,9%	32 29,6%	108 100,0%

Nota: Base de datos del instrumento

En la tabla 7, se obtiene que el 16.7% de los educandos encuentra el material didáctico es malo y las competencias matemáticas está en inicio. También, el 30.6% es regular y las competencias matemáticas se ubica en proceso. Además, el 13.9% de los educandos señalan que el material didáctico es bueno y las competencias matemáticas se ubica en logrado.

Tabla 8*Tabla cruzada de materiales didácticos y resuelve problemas de cantidad*

		Resuelve problemas de cantidad			
		Inicio	Proceso	Logrado	Total
Material didáctico	Malo	26 24,1%	7 6,5%	1 0,9%	34 31,5%
	Regular	0 0,0%	39 36,1%	11 10,2%	50 46,3%
	Bueno	0 0,0%	3 2,8%	21 19,4%	24 22,2%
Total		26 24,1%	49 45,4%	33 30,6%	108 100,0%

Nota: Base de datos del instrumento

En la tabla 8, el 24.1% de los educandos se encuentran en malo de material didáctico cuando resuelve problemas de cantidad se ubica en inicio. Además, el 36.1% de los educandos se ubica en regular de material didáctico cuando resuelve problemas de cantidad se encuentra en proceso. Seguidamente, el 19.4% de los educandos se ubica en el nivel bueno cuando resuelve problemas de cantidad se ubica en logrado.

Tabla 9

Tabla cruzada de materiales didácticos y resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio			
		Inicio	Proceso	Logrado	Total
Material didáctico	Malo	14 13,0%	15 13,9%	5 4,6%	34 31,5%
	Regular	0 0,0%	34 31,5%	16 14,8%	50 46,3%
	Bueno	0 0,0%	7 6,5%	17 15,7%	24 22,2%
Total		14 13,0%	56 51,9%	38 35,2%	108 100,0%

Nota: Base de datos del instrumento

En la tabla 9, el 13.9% de los educandos se ubica en el nivel malo material didáctico cuando resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio se encuentra en proceso. Asimismo, el 31.5% están en regular. Finalmente, el 15.7% están en bueno cuando resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en logrado.

Tabla 10

Tabla cruzada de materiales didácticos y resuelve problemas de forma movimiento y localización

		Resuelve problemas de forma movimiento y localización			
		Inicio	Proceso	Logrado	Total
Material didáctico	Malo	18 16,7%	15 13,9%	1 0,9%	34 31,5%
	Regular	0 0,0%	35 32,4%	15 13,9%	50 46,3%
	Bueno	0 0,0%	11 10,2%	13 12,0%	24 22,2%
Total		18 16,7%	61 56,5%	29 26,9%	108 100,0%

Nota: Base de datos del instrumento

En la tabla 10, el 16.7% de los educandos se encuentran en malo de material didáctico cuando resuelve problemas de forma movimiento y localización están en inicio. Asimismo, el 32.4% están en inicio. Finalmente, 12% de los educandos se encuentran en bueno.

Tabla 11

Tabla cruzada de materiales didácticos y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

		Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre			
		Inicio	Proceso	Logrado	Total
Material didáctico	Malo	18 16,7%	15 13,9%	1 0,9%	34 31,5%
	Regular	0 0,0%	31 28,7%	19 17,6%	50 46,3%
	Bueno	0 0,0%	7 6,5%	17 15,7%	24 22,2%
Total		18 16,7%	53 49,1%	37 34,3%	108 100,0%

Nota: Base de datos del instrumento

En la tabla 11, el 16.7% de los educandos se encuentran en malo de material didáctico cuando resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre está en inicio. Asimismo, el 28.7% de los educandos están en regular de material didáctico cuando resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre están en proceso. Finalmente, 15.7% de los educandos se encuentran en bueno de material didáctico cuando resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre están en logrado.

Prueba de normalidad

H0: Los datos de la muestra proviene de una distribución normal

HG: Los datos de la muestra no proviene de una distribución normal

Nivel de significancia:0.05

Tabla 12

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Material didáctico	,106	108	,005
Competencias matemáticas	,141	108	,000

Función de enlace: Logit.

Los resultados no provienen de una distribución normal, por lo cual las variables son no paramétricas. Se realiza la regresión logística ordinal.

Prueba de hipótesis

En lo referente a la contrastación de hipótesis, se aplica la regresión logística ordinal para probar la influencia, la medición se concretó con los instrumentos de escala ordinal. En ese sentido, para este propósito se tienen en cuenta cuatro supuestos: prueba de ajuste de los modelos, prueba de bondad de ajuste de los modelos, estimaciones de los parámetros y la prueba Pseudo R cuadrado.

Hipótesis general

H₀: No existe influencia del material didáctico en las competencias matemáticas en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.

H₁: Existe influencia del material didáctico en las competencias matemáticas en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.

Tabla 13

Información de ajuste de los modelos.

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	71,447			
Final	23,170	48,277	2	,000

Función de enlace: Logit.

Se evidencia información sobre los ajustes de los modelos entre material didáctico en las competencias matemáticas. El p_valor < 0,05 en todos los casos y el estadístico Chi-cuadrado asume el valor a 48,277. Por lo tanto, se prueba que existe influencia de material didáctico en las competencias matemáticas.

Tabla 14

Prueba de bondad de ajuste entre las variables de estudio.

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	7,127	2	,028
Desvianza	5,083	2	,079

Función de enlace: Logit.

Se observa que el p_valor > 0,05, lo cual indica que el material didáctico en las competencias matemáticas se ajusta al modelo de regresión logística ordinal.

Tabla 15*Estimaciones de parámetros.*

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[competencias matemáticas1 = 1]	-3,943	,655	36,248	1	,000	-5,227	-2,660
	[competencias matemáticas1 = 2]	-,400	,414	,932	1	,334	-1,212	,412
Ubicación	[material didáctico1=1]	-4,053	,722	31,543	1	,000	-5,468	-2,639
	[material didáctico1=2]	-1,052	,505	4,330	1	,037	-2,042	-,061
	[material didáctico1=3]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

De acuerdo los resultados se aprecias la estimación de parámetros del material didáctico en las competencias matemáticas. Además, se observa que el coeficiente Wald asociado a cada prueba es mayor que 4. Es decir, material didáctico malo (Wald = 31.543 > 4; sig. = ,000 < 0,05), es predictor de competencias matemáticas en inicio (Wald = 36,248 > 4; sig. = ,000 < 0,05).

Tabla 16*Prueba Pseudo R cuadrado.*

Cox y Snell	,360
Nagelkerke	,414
McFadden	,219

Función de enlace: Logit.

Los estadísticos de la prueba Pseudo R cuadrado, para analizar el grado de variabilidad. De los tres estadísticos, se asume el mayor valor (coeficiente de Nagelkerke) en todos los casos. También, se observa, que la variabilidad de las competencias matemáticas depende al 41.4% de material didáctico.

Hipótesis específica 1

H₀: No existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de cantidad en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.

H₁: Existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de cantidad en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.

Tabla 17

Información de ajuste de los modelos.

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	128,250			
Final	18,255	109,995	2	,000

Función de enlace: Logit.

El p-valor < 0,05 en todos los casos y el estadístico Chi-cuadrado asume el valor a 109,995. Por lo tanto, se prueba que la existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de cantidad.

Tabla 18

Prueba de bondad de ajuste entre las variables y dimensión.

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	15,651	2	,072
Desvianza	5,852	2	,054

Función de enlace: Logit.

Se observa que el p_valor > 0,05, lo cual indica del material didáctico en resuelve problemas de cantidad se ajusta al modelo de regresión logística ordinal.

Tabla 19*Estimaciones de parámetros*

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[resuelveprobelmade cantidad1 = 1]	-7,126	1,208	34,778	1	,000	-9,494	-4,758
	[resuelveprobelmade cantidad1 = 2]	-1,947	,617	9,943	1	,002	-3,157	-,737
Ubicación	[materialdidáctico1=1]	-8,268	1,271	42,319	1	,000	-10,759	-5,777
	[materialdidáctico1=2]	-3,132	,701	19,937	1	,000	-4,507	-1,757
	[materialdidáctico1=3]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Se observa que el coeficiente Wald asociado a cada prueba es mayor que 4. Es decir, el material didáctico malo (Wald = 42,319 > 4; sig. = ,000 < 0,05), es predictor de resuelve problemas de cantidad en inicio (Wald = 34,778; sig. = ,000 < 0,05).

Tabla 20*Prueba Pseudo R cuadrado*

Cox y Snell	,639
Nagelkerke	,725
McFadden	,479

Función de enlace: Logit.

Se observa, que resuelve problemas de cantidad depende al 72.5% de material didáctico.

Hipótesis específica 2

H₀: No existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.

H₁: Existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.

Tabla 21

Información de ajuste de los modelos.

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	64,786			
Final	27,090	37,695	2	,000

Función de enlace: Logit.

El p-valor < 0,05 en todos los casos y el estadístico Chi-cuadrado asume el valor a 37,695. Por lo tanto, se prueba que el material didáctico en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Tabla 22

Prueba de bondad de ajuste entre las variables y dimensión.

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	10,546	2	,065
Desviación	12,231	2	,062

Función de enlace: Logit.

Se observa que el p_valor > 0,05, lo cual indica que el material didáctico en el resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio ya que se ajusta al modelo de regresión logística ordinal.

Tabla 23*Estimaciones de parámetros*

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[resuelveproblemasder egularidad1 = 1]	-4,330	,645	45,093	1	,000	-5,593	-3,066
	[resuelveproblemasder egularidad1 = 2]	-,906	,450	4,055	1	,044	-1,787	-,024
Ubicación	[materialdidáctico1=1]	-3,709	,691	28,850	1	,000	-5,063	-2,356
	[materialdidáctico1=2]	-1,492	,534	7,805	1	,005	-2,538	-,445
	[materialdidáctico1=3]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Se observa que el coeficiente Wald asociado a cada prueba es mayor que 4. Es decir, material didáctico en malo (Wald = 28.850 > 4; sig. = ,000 < 0,05), es predictor resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio en inicio (Wald = 45,093; sig. = ,000 < 0,05).

Tabla 24*Prueba Pseudo R cuadrado.*

Cox y Snell	,295
Nagelkerke	,344
McFadden	,179

Función de enlace: Logit.

Se observa, que resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio depende al 34.4% de material didáctico.

Hipótesis específica 3

H₀: No existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.

H₁: Existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.

Tabla 25

Información de ajuste de los modelos.

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	75,540			
Final	17,198	58,341	2	,000

Función de enlace: Logit.

El pvalor < 0,05 en todos los casos y el estadístico Chi-cuadrado asume el valor a 58.341. Por lo tanto, se prueba que material didáctico en el resuelve problema de forma movimiento y localización.

Tabla 26

Prueba de bondad de ajuste entre las variables y dimensión.

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	4,309	2	,116
Desvianza	3,427	2	,180

Función de enlace: Logit.

Se observa que el p_valor > 0,05, lo cual indica que material didáctico en resuelve problema de forma movimiento y localización se ajusta al modelo de regresión logística ordinal.

Tabla 27*Estimaciones de parámetros*

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[resuelveproblemasdeformamovimientoylocalización1 = 1]	-5,267	1,086	23,504	1	,000	-7,396	-3,137
	[resuelveproblemasdeformamovimientoylocalización1 = 2]	-,177	,409	,186	1	,666	-,978	,625
Ubicación	[materialdidáctico1=1]	-5,338	1,129	22,348	1	,000	-7,551	-3,125
	[materialdidáctico1=2]	-,979	,509	3,697	1	,054	-1,977	,019
	[materialdidáctico1=3]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Se observa que el coeficiente Wald asociado a cada prueba es mayor que 4. Es decir, que material didáctico en malo (Wald = 22,348 > 4; sig. = ,000 < 0,05), es predictor de resuelve problema de forma movimiento y localización en inicio (Wald = 23,504; sig. = ,000 < 0,05).

Tabla 28*Prueba Pseudo R cuadrado*

Cox y Snell	,417
Nagelkerke	,487
McFadden	,277

Función de enlace: Logit.

Se observa, que resuelve problema de forma movimiento y localización depende al 48.7% de material didáctico.

Hipótesis específica 4

H₀: No existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.

H₁: Existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.

Tabla 29

Información de ajuste de los modelos.

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	83,056			
Final	16,507	66,549	2	,000

Función de enlace: Logit.

El pvalor < 0,05 en todos los casos y el estadístico Chi-cuadrado asume el valor a 66,549. Por lo tanto, se prueba que material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Tabla 30

Prueba de bondad de ajuste entre las variables y dimensión.

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	2,939	2	,230
Desvianza	2,801	2	,246

Función de enlace: Logit.

Se observa que el p_valor > 0,05, lo cual indica que material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre se ajusta al modelo de regresión logística ordinal.

Tabla 31*Estimaciones de parámetros*

		Estimación	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[resuelveproblemasdegestión de datos e incertidumbre1 = 1]	-5,674	1,101	26,539	1	,000	-7,832	-3,515
	[resuelveproblemasdegestión de datos e incertidumbre1 = 2]	-,892	,449	3,943	1	,047	-1,773	-,012
Ubicación	[materialdidáctico1=1]	-5,749	1,140	25,419	1	,000	-7,984	-3,514
	[materialdidáctico1=2]	-1,347	,534	6,368	1	,012	-2,394	-,301
	[materialdidáctico1=3]	0 ^a	.	.	0	.	.	.

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

Se observa que el coeficiente Wald asociado a cada prueba es mayor que 4. Es decir, que material didáctico malo ($Wald = 25,419 > 4$; $sig. = ,000 < 0,05$), es predictor de resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en inicio ($Wald = 26,539$; $sig. = ,000 < 0,05$).

Tabla 32*Prueba Pseudo R cuadrado*

Cox y Snell	,460
Nagelkerke	,530
McFadden	,304

Función de enlace: Logit.

Se observa, que resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre depende al 53% de material didáctico.

V. DISCUSIÓN

Se realiza la presentación del resultado de la indagación, en esta investigación al hallar el predominio de materiales didácticos en las competencias matemáticas. Lo cual, se observa, que la variabilidad de las competencias matemáticas depende al 41.4% de material didáctico. El resultado descriptivo de los educandos el 46.3% de los educandos manifiestan que el uso del material didáctico es de nivel regular, en los educandos de una IE de Pisco, 2022.

Se entiende que estos resultados muestran una semejanza, los educandos logre caracterizar equivalencias que contribuye a lograr personas responsables de su ciudadanía, capaz de adecuarse a la realidad afrontando los problemas que surgen dentro del contexto, por lo cual se le brinda las habilidades que le permitirán enfrentar estas situaciones cotidianas con éxito.

Entonces, en relación a lo obtenido en lo mencionado se coincide con Paredes (2022) quien menciona que los educandos resuelvan los problemas o tengan que plantear otros con fundamentos de la construcción y comprensión de ideas en cuanto a cantidades numéricas, sistemas de números, las operaciones y las propiedades. También, darles un énfasis a las habilidades en cuanto a las circunstancias y utilizarlas para hacer una representación o reproducción de la relación entre el dato y la condición, implica también hacer un discernimiento de que, si la resolución que se busca requiere ser calculado de manera precisa o aproximada, y para estos propósitos se determinan la estrategia adecuada, procedimiento, unidad de medida y otras herramientas. cálculos mentales y escritos, dignidad, perspectiva y división, coincidir cifras; y usar múltiples herramientas.

En este trabajo de investigación se puede constatar que, gracias a la utilización de material didáctico seleccionado por el docente, los educandos mejoran sus destrezas en el área. Se considera primordial que los materiales se adapten de acuerdo al contexto de los educandos, es ahí donde mejora su eficacia.

Asimismo, ante ello refuerza la teoría de Lapeyre (2014), quien realiza la definición como elementos que emplean los maestros cuando desean enseñar algo y quieren lograr un aprendizaje del tipo significativo, para ello emplean la

diversidad tipológica de los materiales, la finalidad es lograr los aprendizajes, a ello lo complementa Corica (2022) manifestando que, son la variedad de herramientas que existe para poder enseñar una materia a los educandos, estas varían en tamaño, color y aplicación, ello dependerá de las condiciones de sus educandos, el propósito que tenga el maestro y las bases teóricas en la cual sustenta sus procesos.

De acuerdo a los resultados obtenidos se entiende que las competencias matemáticas es la utilización de nuestras habilidades en diferentes situaciones relacionadas a interactuar con números y símbolos. Es decir, se puede asegurar que los educandos que demuestren dominio de una habilidad digital, también tendrán facilidad en el logro del aprendizaje de las matemáticas.

De la misma forma, hay una semejanza con la tesis de Rumipamba (2022) en la tesis estudio el Material reciclado en la E-A de las CC.NN. de una escuela "Andino" Ecuador". Indagación descriptiva. La metodología utilizada tuvo un enfoque cualitativo, a quienes fueron administrados mediante cuestionarios validados y confiables, se arribó que el 63% de los educandos indican que el 56% no desarrollan el uso de materiales didácticos. Se tomó 24 educandos y 12 maestros. Se concluye que los materiales si ayudan a mejorar los aprendizajes en los educandos, ya que toman en cuenta los procesos de la experiencia en la manipulación de los materiales que han sido diseñados en base a las cualidades de los grupos con los cuales se desea trabajar as conclusiones evidencian que los materiales didácticos realizados con objetos. Asimismo, en la presente investigación se obtuvo un nivel regular de los materiales didáctico y en las competencias matemáticas los educandos están en proceso de las competencias matemáticas. De la misma forma, concluyó que las competencias matemáticas dependen los materiales didácticos.

De tal forma queda claro que la educación es imprescindible para la formación integral de las personas ya que gracias a una buena formación educativa las personas pueden alcanzar las metas que se han propuesto ya que con una buena preparación y el uso de materiales adaptados de acuerdo al contexto la persona podrá darle solución a las dificultades que se le presenten en su actuar diario. La persona hace uso de una singularidad de elementos los cuales hacen posible que los recursos que se emplean en el desarrollo de los procesos educativos sean mejores y tengan mayores probabilidades de éxito.

De modo que se deben aplicar los recursos que se elaboren en base a las necesidades de los educandos, previo diagnóstico de las cualidades del grupo para lograr personas de éxito en cualquier sociedad.

Asimismo, en el primer objetivo específico, se encontró de acuerdo a Nagelkerke, se observa la dependencia, es decir, resuelve problemas de cantidad depende del 72.5% del material didáctico en los educandos de una IE de Pisco, 2022. Respecto a los resultados el 45.4% de los educandos manifiestan que la dimensión, resuelve problemas de cantidad está en proceso.

Por ello, coincidimos con esta investigación tiene cierta coincidencia con el trabajo de Pinos y Velazco (2021) quien obtuvo el resultado esperados, luego evidenció que las operaciones de números naturales fueron resueltas sin dificultades, con lo cual resolvieron los problemas a los cuales fueron sometidos mediante el apoyo de una estrategia.

En tal sentido, se asemeja al estudio Castellano, et al. (2021) quien demostró que el 67% de los educandos, nivel adecuado en el uso de materiales didácticos. Asimismo, en la presente investigación se llega que las competencias matemáticas se ubican en el nivel regular. Estos resultados tienen concordancia porque se obtuvo resultados que se ubican en el mismo nivel.

De tal forma está demostrado que para desarrollar problemas donde intervienen cantidades el empleo de material didáctico en la enseñanza aprendizaje eleva considerablemente la probabilidad de resolverlos satisfactoriamente las diversas situaciones numéricas propuestas. Por esta razón, el estudiante debe caracterizar consonancias y pluralizar semejanzas, los cambios de una envergadura con relación de otras, por medio de normas generalizadas las cuales posibilitan resolver grados inmaculados, decidir reservas y originar adivinaciones acerca del talante de un problema.

Además, estos resultados se sustentan a la teoría de Fernández, et al. (2021) quienes señalaron que, su fin máximo es despertar las emociones en los educandos para que puedan fijar su atención en los procesos de aprendizajes y con ello lograr que se guarde en su memoria, hace que los educandos se mantengan alertas durante la clase y hace que su interés se fije en el área. Además, trata de reducir el esfuerzo en el estudiante, ya que cuando algo le parece agradable, su interés está enfocado en el desarrollo de situaciones que

encomiende el docente, ayuda a incrementar la cultura y los conocimientos en favor de las oportunidades de fortalecer habilidades.

Además, implica que los educandos que logran sobresalir en la educación a distancia, pueden lograr también resultados positivos en el aprendizaje de las matemáticas, ya que su facilidad de relacionar números y símbolos serán mayores. Se toma la hipótesis alterna en la indagación. Es por ello que se toma en cuenta el aprendizaje que se relaciona con lo dinámico de los escolares, los cuales deben estar de la mano con la motivación y los juegos interactivos para llegar a las metas en beneficio de las actividades lúdicas que se proponen en las acciones educativas.

En ese mismo sentido al referirse a la segunda hipótesis específica, el objetivo fue diagnosticar la influencia del material didáctico en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, concluyó que, de acuerdo al coeficiente de Nagelkerke, se observa, la dependencia del 34.4% de resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio depende del material didáctico, en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022. Este resultado tiene similitud con el estudio realizado Bustamante (2019) quien realiza el planteamiento de la ecuación, inequación y representación, y utiliza tácticas, estilos y heredades para brindar soluciones, dibujarlas o gesticular elocuciones alegóricas.

Además, en razonamiento del uso de la deducción e inducción, para acordar jurisprudencia generalizados a través de múltiples ejemplos y ejercicios. Estas actividades son mecanismos que facilita al estudiante para alcanzar las competencias que se enfrenta en las diversas actividades que los docentes realizan.

Por otro lado, se discrepa que las competencias de la matemática son muy importantes porque se mide la destreza de los educandos que sean necesario para la utilidad de los números y símbolos.

En tal sentido, se apoya en la teoría de Vázquez, (2019), quien manifiesta que, tiene la función de codificar información, con la intención de hacer más sencillo el proceso de aprendizaje, respecto a las actividades de la clase, respetando los enfoques y las teorías. Cuenta con tres aspectos: es educativa, es la razón de ser de un material, busca hacer más sencillo la enseñanza (Vázquez, 2019). Se busca que los materiales vayan elaborados en base a los

objetivos de aprendizajes, lo que fundamentaría el uso que le dan (García, et al., 2020). Aplicabilidad, se busca que los materiales guarden relación con el tema para poder concretar las acciones en pro de la enseñanza eficaz (Melón, 2021). Igualmente, Chacón et al. (2018) se busca que los materiales se encuentren a la vanguardia con el uso de las TIC para que estos puedan encajar con las costumbres de los educandos, ya que es muy importante para ellos y la mejora de la educación.

De la misma manera, implica que los educandos que cuentan con el manejo de sus destrezas en el ámbito digital, también pueden lograr mejoras en las expresiones algebraicas, del mismo modo que las equivalencias, se desarrollen utilizando recursos didácticos. Se verifica que los recursos didácticos toman en cuenta los aprendizajes debido a que se le brinda pautas estratégicas que hacen que los mismos logren una estimulación de los sentidos y de las habilidades que implican la resolución de situaciones problemáticas y de los que se presentan en la cotidianidad. El recurso es un mecanismo que enriquece el proceso de aprendizaje, el cual logra una implementación que le da las facilidades a los educandos para poder desarrollar los retos a favor de los mecanismos que emplean; tomando en cuenta se logran los objetivos y los retos que se han planteado en una sesión de cuales, los cuales abarcan desde las habilidades que deben desarrollar en función a los retos y los logros que se han propuesto en base al currículo y los contenidos que se han tomado.

En referencia a la tercera hipótesis específica, el objetivo fue diagnosticar la influencia del material didáctico en resuelve problemas de forma, movimiento y localización, concluyó que, de acuerdo al coeficiente de Nagelkerke, se observa, que resuelve problemas de forma movimiento y localización depende al 48.7% de material didáctico, en los educandos de una IE de pisco, 2022.

Este resultado tiene similitud con los trabajos de, Pérez (2021) se arribó que alcanzó que el 55% de los educandos se ubicaron en un nivel regular del uso de materiales didácticos. El resultado fue que el grupo control arrojó los resultados esperados, luego de la implementación del programa se notó un cambio muy notorio, evidenciando que las operaciones de números naturales fueron resueltas sin dificultades, con lo cual resolvieron los problemas a los cuales fueron sometidos.

Del mismo modo, los resultados se tendrá algunas alternativas de solución para mejorar mediante talleres. Además, se entiende que los materiales didácticos son estrategias que facilitan al docente para realizar sus actividades pedagógicas de esta manera los educandos se sienten activos porque tienen la facilidad de utilizar los materiales.

Esta investigación tiene sustento en las teorías de, Lapeyre (2014), quien manifiesta que se busca que, el material vaya acorde con el contexto, esta puede ser en el insumo que se emplee, ya que los materiales habituales del lugar donde están los educandos se les hace más familiar. Cuenta con tres aspectos: Contexto, son los que ayudan al aprendizaje. En ese mismo sentido complementa la siguiente teoría manifestando que, toman en cuenta la función del docente y de los propósitos que estos tengan para trabajar dentro del aula. (Parejo y Clemenza, 2022).

Por otro lado, la teoría del autor Barrientos, et al., (2021) aporta manifestando que, es un espacio donde confluyen las diferencias sociales que promueven la educación y las metas del grupo de trabajo, con la finalidad de lograr mejores resultados. Por su parte también Deroncele, et al., (2021) complementó que, los actores educativos, son los maestros y educandos que buscan lograr aprendizajes cumpliendo las funciones que les corresponde También, definió que es un apoyo para los docentes la formación del profesorado y la implicación de los temas correspondientes en la curricular, donde se plantean recursos recomendados, los cuales pueden ser modificados a conveniencia de los procesos.

Es decir, el estudiante debe realizar la descripción directa o indirecta de la superficie, de los perímetros, los volúmenes y de las capacidades de cada objeto, y que alcance la construcción de diseños de figuras geométricas. Además, describir la trayectoria y ruta, utilizando el sistema de referencias y lenguajes geométricos. Esta habilidad está basada en la mezcla de las habilidades que a continuación se muestran. Sobre la competencia resuelve problemas de cantidad, se debe realizar la planificación, para poder ubicar los mecanismos más factibles para el desarrollo de las actividades que se toman para enseñar matemática, donde se le brinda las problemáticas, para lograr un mejor aprendizaje y que estos puedan quedar en la memoria de mediano plazo y así convertirse en un aprendizaje significativo.

En referencia a la cuarta hipótesis específica, el objetivo fue diagnosticar la influencia del material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, concluyó que, Se observa, que resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre depende al 53% de material didáctico, en los educandos de una IE de Pisco, 2022. Existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los educandos de una IE de Pisco, 2022. Este resultado tiene similitud con los trabajos de Yábar (2019) una vez obtenido los resultados se tendrá algunas alternativas de solución para mejorar mediante talleres. Además, se entiende que los materiales didácticos son estrategias que facilitan al docente para realizar sus actividades pedagógicas de esta manera los educandos se siente activos porque tienen la facilidad de utilizar los materiales.

También, se asemeja con la tesis de Giacomone (2018), quien se arribó el 44% de los educandos se encuentran en nivel regular de conocimiento didácticos matemáticos. Concluyó por parte de los docentes se han vuelto eficaces y se han evidenciado capaces en el proyecto, incorporación y crítica de periodo de estudio encaminado hacia el progreso de habilidades sindicales; incluso, ha clarificado ser una de las herramientas de mayor eficacia para calificar acertadamente las prácticas educativas del componente.

De la misma forma, los educandos tendrán con el apoyo de sus docentes tendrá la facilidad de seleccionar materiales adecuados. Por lo cual, los materiales didácticos brindan ideas y contenidos que despierta el interés de educandos y brindan armas para los aprendizajes.

A ello apoya las teorías de, Currículo Nacional, (2016) quien considera como la habilidad para resolver problemas ligados a longitudes, volúmenes observando las cualidades de los objetos, donde se emplean las medidas convencionales para describir las trayectorias que estas abarcan en base a los datos del problema.

En estos casos resulta de suma importancia que el estudiante tenga bien claro del concepto de volumen y longitud, puesto que va manejar estas variables de forma relacionada, a ello complementa Correa, (2017), manifestando que, otras ideas que surgieron en el que, el aprendizaje matemático está ligado a tres elementos: físico, lógico-matemático y social en el que era necesario de este conocimiento para que el estudiante construya competencias que le ayuden a

resolver operaciones aritméticas básicas. Además, podemos reforzar con el apoyo de Vygotsky, quien consideró que el niño desarrolla su intelecto con la relación de instrumentos y realidades que son parte de las actividades en clases para que así se tenga un fortalecimiento en las capacidades. En el caso de Ausubel, Bruner y Gagné, sobre su preocupación en el aprendizaje matemático indicaron que los procesos cognitivos y la conducta observable son elementos integrales y significativos para que un niño ejecute una actividad lógica-matemática. Con estos anuncios hemos obtenido el objetivo principal y los objetivos secundarios propuestos. Además, así también el estudiante pueda realizar un análisis sobre su proceso de aprendizaje el cuál le permitirá discernir sobre lo que está aprendiendo y como lo está logrando.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Se determinó que la variabilidad de las competencias matemáticas depende al 41.4% de material didáctico. Lo cual muestra que Existe influencia del material didáctico en las competencias matemáticas en los educandos de una IE de pisco, 2022.

Segunda: Se determinó que resuelve problemas de cantidad depende al 72.5% de material didáctico. Lo cual muestra que existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de cantidad en los educandos de una IE de pisco, 2022.

Tercera: Se determinó que resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio depende al 34.4% de material didáctico. Lo cual muestra que existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los educandos de una IE de pisco, 2022.

Cuarta: Se determinó que resuelve problema de forma movimiento y localización depende al 48.7% de material didáctico. Lo cual muestra que existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los educandos de una IE de pisco, 2022.

Quinta: Se determinó que resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre depende al 53% de material didáctico. Lo cual muestra que existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los educandos de una IE de pisco, 2022.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Se invita a los directores realizar un constante monitoreo de las prácticas de los docentes para acompañar la didáctica del área. Además, a los docentes, darles un uso eficiente a los recursos didácticos para lograr mejores resultados, ya que este material debe servir para todos los integrantes de la entidad.

Segunda: Se sugiere a los docentes que en resuelve problemas de cantidad los educandos están en proceso. Para mejora este nivel se debe implementar materiales que sean accesibles para los educandos donde puedan contar con una guía para que les facilite el uso constante.

Tercera: Se sugiere a los docentes a realizar reuniones colegiadas para realización y creación de materiales según el nivel de los educandos para reforzar resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Cuarta: Se invita a los docentes a la realización y creación de materiales concretos en la cual los educandos puedan manipular y comprender mejor la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Quinta: Se aconseja a los directivos brindar seminarios de actualización sobre las estrategias de enseñanza para mejora en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

REFERENCIAS

- Alay, A. (2019). Situación y perspectiva de la formación de competencias matemáticas en el futuro profesorado a nivel Iberoamericano. *Matemáticas, educación y sociedad*, 2(3), 1-8.
- Alsina, Á., García, M. y Torrent, E. (2019). The evaluation of mathematical competence from school and for school. Union: *Ibero-American Journal of Mathematics Education*, ISSN-e 1815-0640, Nº. 55, 2019, Pgs. 85-108, 55, 85–108. www.fisem.org/web/unionhttp://www.revistaunion.org.
- Alsina, A. (2004). Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico manipulativos: para niños y niñas de 6 a 12 años. Madrid: Narcea.
- Alvis, J., Aldana, E. y Caicedo, S. (2019). Real learning environments as a pedagogical strategy for the development of mathematical skills in high school students. Magazine of Research, *Development and Innovation*, 10(1), 135–147. <https://doi.org/10.19053/20278306.v10.n1.2019.10018>.
- Alvis, J., Aldana, E. y Caicedo, S. (2019). Los ambientes de aprendizaje reales como estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias matemáticas en educandos de básica secundaria. *Rev.Investig.Desarro.Innov.*, 10(1), 135-147 DOI: 10.19053/20278306.
- Angelka, K., & Goran, A. (2018). Learning problems in children with mild intellectual disability. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 6(1), 31–38. <https://doi.org/10.5937/ijcrsee1801031K>.
- Área, M. (2021). *Escuel@ Digit@ I: teaching materials on the Internet. Educatio Siglo XXI*, 39(1), 389-392.
- Arteaga, E., Medina, J. y Del Sol Martínez, J. (2019). El Geogebra: una herramienta tecnológica para aprender Matemática en la Secundaria Básica haciendo matemática. *Conrado*, 15(70), 102-108. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S199086442019000500102&script=sci_arttext&tlng=pt.
- Barrientos, A., González, L. y Caldevilla, D. (2021). Nuevos escenarios educativos a partir del COVID-19 en la educación universitaria. *Perspectivas de la comunicación*, 14(2), 149-170.
- Bustamante, A. (2019). El uso de material didáctico y su relación con el nivel de logro de los aprendizajes en el área de matemáticas de los educandos del

- cuarto grado de educación primaria de la institución educativa 43033 “Virgen del Rosario” de la provincia de Ilo en el año 2019 (Tesis maestría) Universidad Nacional de San Agustín De Arequipa.
- Castellano, P., Suárez, R., Alemán, M. y Morales, C. (2021). Modificación de un material didáctico interactivo en la búsqueda de un aprendizaje más adaptativo. In *Innovaciones docentes en tiempos de pandemia. Actas del VI congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y cooperación, CINAIC 2021* (pp. 408-413). Servicio de Publicaciones.
- Corica, A. (2022). The interdisciplinary study of mathematics in secondary school and teacher training. *Education Magazine*, (25.1), 269-292. http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ.
- Chacón, J., Estevan, D. y Suelves, D. (2018). Perceptions about teaching materials and training in digital competence. *@ tic. revista d'innovació educativa*, (20), 54-62. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6477561>.
- Cruces, A. y Provoste, V. (2022). El uso del material y/o recursos didácticos proporcionados por el Ministerio de Educación en la enseñanza de las matemáticas en primer ciclo de enseñanza básica. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/9543>.
- Deroncele, A., Gross, R., & Medina, P. (2021). Pedagogical autonomy as a formative potentiality in the educational actors of the classroom. *Conrado*, 17(79), 225-233.
- Fernández, J., Ureña, C., Chauvin, M. y Cuenca, L. (2021). Una experiencia didáctica a través del ambiente montessori en la enseñanza de la matemática. *Revista Boletín Redipe*, 10(11), 198-215. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i11.1527>.
- García, I. (2019). Números, *Revista de Didáctica de las Matemáticas. Editada Sociedad Canaria Isaac Newton de Profesores de Matemáticas*. <http://www.sinewton.org>.
- García, E., Díez, A., Campión, R. y San Emeterio, M. (2020). El potencial pedagógico del Estudio de Caso mediante el uso del e-portfolio y la e-rúbrica: una experiencia interdisciplinar. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (74), 149-169.

- George, C. E. (2020). Reduction of learning obstacles in mathematics with the use of ICT. *Journal of educational research of the Rediech*, 11, 1- 16. <https://cutt.ly/gYXXjz1>.
- Giacomone, M. (2018). Desarrollo de competencias y conocimientos didáctico matemáticos de futuros profesores de educación secundaria en el marco del enfoque ontosemiótico. Obtenido de Universidad de Granada: http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/tesis/Tesis_Giacomone.pdf.
- González, M. (2010). Didáctica de la Matemática. UMA 2. Recuperado: <https://docplayer.es/12811442-Gonzalez-mari-j-l-didactica-de-la-matematicauniversidad-de-malaga.html>.
- Hernández, C., Arteaga, E. y Del Sol, J. (2021). Utilización de los materiales didácticos digitales con el geogebra en la enseñanza de la matemática. *Conrado*, 17(79), 7-14. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000200007.
- Kozlov, A., Tamer, O., & Lapteva, S. (2020). Improvement of Bachelors' Professional Mathematical Competence in the Field of Modeling for Oil and Gas industry. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*, 16(10), 53–67. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v16i10.15321>.
- Lamana, M. T., y De la Peña, C. (2018). Rendimiento académico en matemáticas. Relación con creatividad y estilos de afrontamiento. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23(79), 1075-1092. <https://cutt.ly/HYXKUSJ>.
- Lapeyre, J (2014) Tipología y clasificación de los materiales educativos TIC. Recuperado de <http://edutec-peru.org/?m=201402>.
- Medina, V., y Pérez, M. (2021). Influencia de las estrategias heurísticas en el aprendizaje de la matemática. *Innova Research Journal*, 6(2), 36-61. Recuperado de: <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1672>.
- Melón, E. (2021). Una herramienta didáctica para la aplicabilidad del componente pragmático en E/LE. *Foro de profesores de E/LE*, (17), 7-24.
- Minedu (2020). R.M. N°160-2020-MINEDU. Disponen el inicio del año escolar a través de la implementación de la estrategia denominada “Aprendo en casa”, a partir del 6 de abril de 2020 y aprueban otras disposiciones. <https://cutt.ly/AYX1oWd>.

- Ministerio de Educación. (2016), Programa Curricular de Nivel Primaria, Lima, Perú.
- Ministerio de Educación (2018) Programa Curricular de Educación Inicial. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe> › curriculo › pdf › pro.
- Morales, P (2012). Elaboración de Material Didáctico. Red Tercer Milenio. Tlalnepantla. México [Links]
- Muñoz, M. (2022). Herramientas del aula virtual en la enseñanza de la matemática durante la pandemia, una revisión literaria. *Conrado*, 18(84), 310-315. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442022000100310&script=sci_arttext&tlng=en.
- Niebles, W., Martínez, P. y Niebles, L. (2020). Competencias matemáticas como factor de éxito en la prueba pro en universidades de Barranquilla, Colombia. *Educación y Humanismo*, 22(38).
- Niño, J., Hernández, C. y Bonilla, M. (2019). Pedagogical practice, affective domain and mathematical processes of mathematics teachers at the basic education level of the public sector. *mathematical echo*, 10(1), 19-27.
- OCDE (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA. OCDE Publishing, Paris. <https://cutt.ly/tTey750>.
- Ordóñez, R. y Ferrón, M. (2022). Comunidades de aprendizaje: Desarrollo de materiales didácticos a través de los grupos interactivos. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (66), 5-36. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n66a2>.
- Parejo, N. y Clemenza, C. (2022). Evaluación de los aprendizajes por competencias: Una mirada teórica desde el contexto colombiano. *Revista de ciencias sociales*, 28(1), 106-122.
- Paye, C. (2019). Resolución de problemas como estrategia en el desarrollo de competencias matemáticas en educandos de secundaria. *Revista de Investigaciones de la Escuela de Posgrado de la UNA PUNO*, 8(2), 1028-1036.
- Pérez, M., Diego, J. M., Polo, I., y Gonzáles, M. J. (2019). Causas de los errores en la resolución de ecuaciones lineales con una incógnita. *PNA*, 13(2), 84-103. <http://dx.doi.org/10.30827/pna.v13i2.7613>.
- Paredes, J. (2022). *Relación de las competencias matemáticas y el logro de las competencias sociales de los educandos del quinto grado de educación*

- secundaria del colegio Aplicación Nuestra Señora del Rosario de Puerto Maldonado-2019* (Tesis de maestría) Universidad Amazonas de Madre de Dios. <http://hdl.handle.net/20.500.14070/785>
- Pérez, E. (2021). Material didáctico usando JCLIC para la resolución de problemas de cantidad, área matemática en educandos de tercer grado de secundaria, IE San Martín de Porras-Cayaltí. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/3792>.
- Piaget, J. (1976). Development explains learning. In S. F. Campbell (Ed.), *Piaget sampler: An introduction to Jean Piaget in his own words*. New York: John Wiley and Sonso
- Pinos, K. y Velazco, D. (2021). Strategies and digital teaching materials for students in early childhood education with learning diversity. *Research, Society and Development*, 10(1), e33810111879-e33810111879.
- Ramón, J., & Vilchez, J. (2019). Digital-ethnic technology: Converging didactic resources in the development of mathematical competences in rural area students. *Información Tecnológica*, 30(3), 257–268. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300257>.
- Rumipamba, A. (2022). *Didactic material with reused objects in the teaching of Natural Sciences in parallel sixth grade students "A" of Basic General Education of the "Andean" Educational Unit of the Ambato canton* (Bachelor's thesis, Technical University of Ambato-Faculty of Human Sciences and of Education-Career of Basic Education).
- Sánchez, E., Herrera, D., Lozano, M. y Álvarez, J. (2020). Desarrollo de técnicas grafo-plásticas con recursos educativos no estructurados. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 411-429.
- Sperling, M., Grünke, M., & Cöppicus, C. (2019). Graphic organizer: An efficient tool for learning-disabled students in a museum. *International Journal of the Inclusive Museum*, 12(4), 57–66. <https://doi.org/10.18848/1835-2014/CGP/v12i04/57-66>.
- Tobon, S. (2006). Basic Aspects of Competency-Based Training. Proyecto Mesesup. *Telca. México: e-Marista Portal de Encuentro Marista de México Occidental*. Recuperado de <https://bit.ly/2Ray0Kv>.
- Torres, T. y García, A. (2019). Reflexiones sobre los materiales didácticos virtuales adaptativos. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(3).

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142019000300002&script=sci_arttext&lng=pt.

- UNESCO (2012). Una aproximación sobre la definición de las competencias básicas. Madrid: UNESCO.
- Vázquez, E. (2019). Use and didactic functionality of Twitter from the perspective of the university student. A case study at UNED. EDUTEC. Electronic magazine of educational technology, (68), 15-29.
- Vázquez, A. y Chávez, L. (2021). Recursos Digitales en el Aula: uso de Multimedia y Polimedia en e-learning. *In Reflections and contributions of research to improve teaching* (pp. 15-36). Center for Studies and Research for Teacher Development (CENID).
- Valdés, M. y Troche, N. (2022). Materiales didácticos multimedia para la educación no presencial. *Santiago*, (157), 72-85.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Yábar, L. (2019). Uso de los medios y materiales didácticos aplicados por los docentes de educación secundaria del Valle Purísima y Fortaleza de la Ugel Bolognesi–2019. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/41690>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Matriz de consistencia								
Título: Material didáctico en las competencias matemáticas en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022								
Autor:								
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores					
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es la influencia del material didáctico en las competencias matemáticas en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>¿Cuál es la influencia del material didáctico en resuelve problemas de cantidad en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022?</p> <p>¿Cuál es la influencia del material didáctico en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la influencia del material didáctico en las competencias matemáticas en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Determina la influencia del material didáctico en resuelve problemas de cantidad en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.</p> <p>Determinar la influencia del material didáctico en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.</p> <p>Determinar la influencia</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Existe influencia del material didáctico en las competencias matemáticas en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>Existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de cantidad en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.</p> <p>Existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.</p> <p>Existe influencia del</p>	Variable independiente: Material didáctico			<p>Escala de valoración: Likert</p> <p>Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)</p> <p>Malo 27 - 62 Regular 63 - 98 Bueno 99 - 135</p>		
			Dimensiones	Indicadores	Ítems		Escala de medición	Niveles y rangos
			Estructura	Procesamiento	1,2,3		Escala de valoración: Likert	Malo 27 - 62 Regular 63 - 98 Bueno 99 - 135
				Multimedia	4,5,6			
				Interactividad	7,8			
			Contenido	Funcionalidad educativa	9,10,11		Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Malo 27 - 62 Regular 63 - 98 Bueno 99 - 135
				Potencial pedagógico	12,13,14,15			
				Aplicabilidad didáctica	16,17,18			
			Contexto del uso	Contexto o situaciones de aprendizaje	19,20,21		Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Malo 27 - 62 Regular 63 - 98 Bueno 99 - 135
				Escenario educativo	22,23,24			
				Actores educativos	25,26,27			
			Variable dependiente: Logro de aprendizaje				<p>Escala de valoración: Nominal</p> <p>SI (1) NO (0)</p> <p>Inicio 0 - 10 Proceso 11 - 16 Logrado 17 - 20</p>	
			Dimensiones	Indicadores	Ítems			Escala de medición
Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	1,2,3	Escala de valoración: Nominal	Inicio 0 - 10 Proceso 11 - 16 Logrado 17 - 20				
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	4,5						
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencia y reglas generales	6,7,8	SI (1) NO (0)	Inicio 0 - 10 Proceso 11 - 16 Logrado 17 - 20				
	Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	9, 10						
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	11,12,13,14,15	SI (1) NO (0)	Inicio 0 - 10 Proceso 11 - 16 Logrado 17 - 20				

<p>¿Cuál es la influencia del material didáctico en resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022?</p> <p>¿Cuál es la influencia del material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022?</p>	<p>del material didáctico en resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.</p> <p>Determinar la influencia del material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.</p>	<p>material didáctico en resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.</p> <p>Existe influencia del material didáctico en resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los educandos del VI ciclo de una Institución Educativa de Pisco, 2022.</p>	<p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p>	<p>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos</p>	<p>16,17,18,19,20</p>		
<p>Nivel - diseño de investigación</p>	<p>Población y muestra</p>	<p>Técnicas e instrumentos</p>		<p>Estadística a utilizar</p>			
<p>Nivel: Explicativa Diseño: No experimental de corte y transversal Método: Hipotético – deductivo Enfoque: Cuantitativo</p>	<p>Población: Está constituido por 150 educandos del VI ciclo de la Institución Educativa, Pisco, 2022. Muestra: 108 educandos del VI ciclo de la Institución Educativa, Pisco 2021. Muestreo: Probabilístico Aleatorio simple</p>	<p>Variable independiente: Material didáctico Técnicas: Encuesta Instrumentos: Cuestionario Autor: Lapeyre (2014) Año: 2022 Monitoreo: Individual Ámbito de Aplicación: A los educandos del VI ciclo de la Institución Educativa, Pisco, 2021.</p>	<p>Variable dependiente: Competencias matemáticas Técnicas: Encuesta Instrumentos: Cuestionario Autor: Currículo Nacional (2016) Año: 2022 Monitoreo: Individual Ámbito de Aplicación: A los educandos del VI ciclo de la Institución Educativa, Pisco, 2021.</p>	<p>DESCRIPTIVA:</p> <p>Análisis descriptivo simple</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación en tablas de frecuencia y figuras - Interpretación de los resultados - Conclusiones <p>INFERENCIAL:</p> <p>Contrastación de hipótesis: Mediante el estadístico Regresión ordinal</p>			

Anexo 2. Operacionalización de las variables

Operacionalización de la variable: Material didáctico

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valoración	Nivel y rango
Estructura	Procesamiento	Se realiza actividades de recolección, procesamiento y análisis de datos de los educandos. Se establecen actividades orientadas a la creación de nuevos materiales didácticos.	Escala de valoración: Likert	Malo 27 - 62 Regular 63 - 98
	Multimedia	Se facilitan nuevos medios y materiales, provistos por la institución o docentes. Se hace uso frecuente de medios audiovisuales. Se da un uso adecuado de los materiales audiovisuales. Los medios audiovisuales apoyan al aprendizaje de los educandos.		
Contenido	Interactividad	Se puede interactuar con los medios y materiales didácticos efectivamente. Se tiene un fácil acceso a los medios y materiales didácticos disponibles.	Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi siempre (4) Siempre (5)	Bueno 99 - 135
	Funcionalidad educativa	Se desarrollan actividades recreativas en equipo o individual, investigando, produciendo y reportando nuevos materiales didácticos. Se realizan actividades organizadas como proyectos, sesiones o módulos, utilizando materiales didácticos. Se desarrollan actividades centradas en la aplicación del método indagatorio, utilizando materiales de consulta.		
	Potencial pedagógico	Las actividades diseñadas guardan relación con el material didáctico y metas pedagógicas. El área curricular propone de forma coherente sus sesiones de aprendizaje con materiales didácticos. En sus sesiones de aprendizaje utiliza los medios disponibles para recabar información de las actividades desarrolladas.		
Contexto del uso	Aplicabilidad didáctica	Se monitorea el potencial del material con los contenidos curriculares planteados en el PCI. Desarrolla proyectos digitales y los comparte con sus colegas. Desarrolla proyectos de innovación con los educandos haciendo uso de herramientas de su entorno. Los educandos desarrollan actividades de producción multimedia.		
	Contexto de situaciones de aprendizaje	La institución educativa desarrolla actividades para capacitar a los educandos en el uso de materiales didácticos. Se promueve el aprendizaje significativo mediante la creación de productos utilizando materiales impresos o didácticos. La institución educativa promueve ferias tecnológicas e incita a la participación de toda la comunidad educativa.		
	Escenario educativo	Tiene gran impacto social el uso de los medios didácticos en el escenario educativo rural. Los materiales educativos en base a TIC'S han mejorado las competencias digitales de los educandos en el escenario educativo rural.		
	Actores educativos	Modifican las actividades educativas las características sociales, económicas y culturales. Se tiene claro las restricciones de uso de los materiales educativos de acuerdo al rol que le corresponde al sujeto que lo utiliza en las diversas áreas curriculares. Se respetan las restricciones y derechos de autor de los medios y materiales didácticos. Las autoridades educativas participan en el desarrollo de actividades con medios y materiales didácticos.		

Operacionalización de la variable: Competencias matemáticas

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valoración	Nivel y rango
Resuelve problemas de cantidad	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Un comerciante compra 78 pantalones a s/.29 cada uno; si se decide obsequiar uno a cada integrante de un equipo de fútbol que cuenta con 5 suplentes ¿A cuánto debe vender cada uno de los pantalones restantes para que obtenga una ganancia total de s/.156? ¿Cuántos centímetros será igual: 13 metros, 17 decímetros y 23 centímetros? Ana tiene 31 años y su esposo es 6 años mayor que ella. ¿Cuántos años tienen juntos?	Escala de valoración: Nominal	Inicio 0 - 10
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Carlos tiene 10 caramelos, Anthony tiene tantos caramelos como Carlos y Josecito tiene la cuarta parte de los que tienen Carlos y Anthony juntos. ¿Cuántos caramelos tiene Josecito? Coloca verdadero o falso y marca tu respuesta. Un número disminuido en 8 es 20: La mitad de la edad de Salvador aumentada en 9 es 17 años: Si $x = 2n + 1$, Además: $n = (8 \div 2)(4) - 10$; Entonces: $x + n$ es: El triple de la edad de Damaso, disminuido en 17 años es 37 años. La edad de Damaso es: Al cortar un cable de teléfonos de 56m en dos partes, resulta una parte de 14m más grande que la otra. ¿Cuánto mide la parte más pequeña del cable?	SI (1) NO (0)	Proceso 11 - 16 Logrado 17 - 20
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencia y reglas generales Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	De las figuras halle el perímetro total. Grafica en el plano cartesiano las siguientes coordenadas en indica que figura es: R (3; 8), S (3; 1), T (7; 1), U (7; 8) Si cada cuadradito representa 1 cm ² , calcula el área de la figura. ¿Cuál es la suma del número de vértices y aristas de las figuras? Calcular el área de la figura sombreada.		
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	Observa en este grafico de barras la cantidad de gallinas, pavos, patos y cerdos que hay en una granja. ¿Cuántos patos más que pavos hay? ¿Cuántos animales hay en total? Completar la tabla y responda las siguientes preguntas. Hallar el porcentaje de administradores. El siguiente gráfico de sectores registra información sobre las preferencias de 720 aficionados al fútbol, respecto a los tres equipos más populares del balompié peruano. ¿Cuántos hinchas de son de universitario? Al arrojar 2 dados. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un cuatro? Se tiene una caja que contiene bolas blancas y negras. ¿Cuál es la probabilidad de extraer al azar? ¿Una bola negra en el primer intento?		
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos			

Anexo 3. Validaciones



ESCUELA DE POSTGRADO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE MATERIAL DIDÁCTICO

	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1. Estructura							
1	Los educandos realizan actividades de recolección, procesamiento y análisis de datos.	X		X		X		
2	Se establecen actividades orientadas a la creación de nuevos materiales didácticos.	X		X		X		
3	Se facilitan nuevos medios y materiales, provistos por la institución o docentes.	X		X		X		
4	Se hace uso frecuente de medios audiovisuales.	X		X		X		
5	Se da un uso adecuado de los materiales audiovisuales.	X		X		X		
6	Los medios audiovisuales apoyan al aprendizaje de los educandos.	X		X		X		
7	Se puede interactuar con los medios y materiales didácticos efectivamente.	X		X		X		
8	Se tiene un fácil acceso a los medios y materiales didácticos disponibles.	X		X		X		
	Dimensión 2. Contenido	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Se desarrollan actividades recreativas en equipo o individual, investigando, produciendo y reportando nuevos materiales didácticos.	X		X		X		
10	Se realizan actividades organizadas como proyectos, sesiones o módulos, utilizando materiales didácticos.	X		X		X		
11	Se desarrollan actividades centradas en la aplicación del método indagatorio, utilizando materiales de consulta.	X		X		X		
12	Las actividades diseñadas guardan relación con el material didáctico y metas pedagógicas.	X		X		X		
13	El área curricular propone de forma coherente sus sesiones de aprendizaje con materiales didácticos.	X		X		X		
14	En sus sesiones de aprendizaje utiliza los medios disponibles para recabar información de las actividades desarrolladas.	X		X		X		
15	Se monitorea el potencial del material con los contenidos curriculares planteados en el PCI.	X		X		X		
16	Desarrolla proyectos digitales y los comparte con sus colegas.	X		X		X		
17	Desarrolla proyectos de innovación con los educandos haciendo uso de herramientas de su entorno.	X		X		X		
18	Los educandos desarrollan actividades de producción multimedia.	X		X		X		
	Dimensión. Contexto del uso	Si	No	Si	No	Si	No	
19	La institución educativa desarrolla actividades para capacitar a los educandos en el uso de materiales didácticos.	X		X		X		
20	Se promueve el aprendizaje significativo mediante la creación de productos utilizando materiales impresos o didácticos.	X		X		X		

21	La institución educativa promueve ferias tecnológicas e incita a la participación de toda la comunidad educativa.	X		X		X		
22	Tiene gran impacto social el uso de los medios didácticos en el escenario educativo rural.	X		X		X		
23	Los materiales educativos en base a TIC'S han mejorado las competencias digitales de los educandos en el escenario educativo rural.	X		X		X		
24	Modifican las actividades educativas las características sociales, económicas y culturales.	X		X		X		
25	Se tiene claro las restricciones de uso de los materiales educativos de acuerdo al rol que le corresponde al sujeto que lo utiliza en las diversas áreas curriculares.	X		X		X		
26	Se respetan las restricciones y derechos de autor de los medios y materiales didácticos.	X		X		X		
27	Las autoridades educativas participan en el desarrollo de actividades con medios y materiales didácticos.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Cumple con los criterios de suficiencia, objetividad y pertinencia.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. RAUL DELGADO ARENAS

DNI:10366449

Especialidad del validador: Doctor En Ciencias de la Educación

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

10 de junio del 2022



Dr. Raúl Delgado Arenas
Jefe de la Unidad de Posgrado



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión1. Resuelve problemas de cantidad							
1	Un comerciante compra 78 pantalones a s/.29 cada uno; si se decide obsequiar uno a cada integrante de un equipo de fútbol que cuenta con 5 suplentes ¿A cuánto debe vender cada uno de los pantalones restantes para que obtenga una ganancia total de s/.156?	X		X		X		
2	¿A cuántos centímetros será igual: 13 metros, 17 decímetros y 23 centímetros?	X		X		X		
3	Ana tiene 31 años y su esposo es 6 años mayor que ella. ¿Cuántos años tienen juntos?	X		X		X		
4	Carlos tiene 10 caramelos, Anthony tiene tantos caramelos como Carlos y Josecito tiene la cuarta parte de los que tienen Carlos y Anthony juntos. ¿Cuántos caramelos tiene Josecito?	X		X		X		
5	Coloca verdadero o falso y marca tu respuesta.	X		X		X		
	Dimensión 2. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Un número disminuido en 8 es 20:	X		X		X		
7	La mitad de la edad de Salvador aumentada en 9 es 17 años:	X		X		X		
8	Si $x = 2n+1$, Además: $n = (8 \div 2) (4) - 10$; Entonces: $x + n$ es:	X		X		X		
9	El triple de la edad de Damaso, disminuido en 17 años es 37 años. La edad de Damaso es:	X		X		X		
10	Al cortar un cable de teléfonos de 56m en dos partes, resulta una parte de 14m más grande que la otra. ¿Cuánto mide la parte más pequeña del cable?	X		X		X		
	Dimensión 3. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Si	No	Si	No	Si	No	
11	De las figuras halle el perímetro total.	X		X		X		
12	Grafica en el plano cartesiano las siguientes coordenadas en indica que figura es: R (3; 8), S (3; 1), T (7; 1), U (7; 8)	X		X		X		
13	Si cada cuadradito representa 1 cm ² , calcula el área de la figura.	X		X		X		
14	¿Cuál es la suma del número de vértices y aristas de las figuras?	X		X		X		
15	Calcular el área de la figura sombreada.	X		X		X		
	Dimensión 4. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Observa en este grafico de barras la cantidad de gallinas, pavos, patos y cerdos que hay en una granja. ¿Cuántos patos más que pavos hay? ¿Cuántos animales hay en total? Completa la tabla y responda las siguientes preguntas.	X		X		X		

17	Hallar el porcentaje de administradores. El siguiente gráfico de sectores registra información sobre las preferencias de 720 aficionados al fútbol, respecto a los tres equipos más populares del balompié peruano.	X		X		X	
18	¿Cuántos personas son hinchas de son de universitario?	X		X		X	
19	Al arrojar 2 dados. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un cuatro?	X		X		X	
20	Se tiene una caja que contiene bolas blancas y negras. ¿Cuál es la probabilidad de extraer al azar? ¿Una bola negra en el primer intento?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Cumple con los criterios de suficiencia, objetividad y pertinencia.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. RAUL DELGADO ARENAS

DNI:10366449

Especialidad del validador: Doctor En Ciencias de la Educación

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

10 de junio del 2022



Raúl Delgado Arenas

Dr. Raúl Delgado Arenas
Jefe de la Unidad de Posgrado

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE MATERIAL DIDÁCTICO

	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1. Estructura							
1	Se realiza actividades de recolección, procesamiento y análisis de datos de los educandos.	X		X		X		
2	Se establecen actividades orientadas a la creación de nuevos materiales didácticos.	X		X		X		
3	Se facilitan nuevos medios y materiales, provistos por la institución o docentes.	X		X		X		
4	Se hace uso frecuente de medios audiovisuales.	X		X		X		
5	Se da un uso adecuado de los materiales audiovisuales.	X		X		X		
6	Los medios audiovisuales apoyan al aprendizaje de los educandos.	X		X		X		
7	Se puede interactuar con los medios y materiales didácticos efectivamente.	X		X		X		
8	Se tiene un fácil acceso a los medios y materiales didácticos disponibles.	X		X		X		
	Dimensión 2. Contenido	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Se desarrollan actividades recreativas en equipo o individual, investigando, produciendo y reportando nuevos materiales didácticos.	X		X		X		
10	Se realizan actividades organizadas como proyectos, sesiones o módulos, utilizando materiales didácticos.	X		X		X		
11	Se desarrollan actividades centradas en la aplicación del método indagatorio, utilizando materiales de consulta.	X		X		X		
12	Las actividades diseñadas guardan relación con el material didáctico y metas pedagógicas.	X		X		X		
13	El área curricular propone de forma coherente sus sesiones de aprendizaje con materiales didácticos.	X		X		X		
14	En sus sesiones de aprendizaje utiliza los medios disponibles para recabar información de las actividades desarrolladas.	X		X		X		
15	Se monitorea el potencial del material con los contenidos curriculares planteados en el PCI.	X		X		X		
16	Desarrolla proyectos digitales y los comparte con sus colegas.	X		X		X		
17	Desarrolla proyectos de innovación con los educandos haciendo uso de herramientas de su entorno.	X		X		X		
18	Los educandos desarrollan actividades de producción multimedia.	X		X		X		
	Dimensión. Contexto del uso	Si	No	Si	No	Si	No	
19	La institución educativa desarrolla actividades para capacitar a los educandos en el uso de materiales didácticos.	X		X		X		
20	Se promueve el aprendizaje significativo mediante la creación de productos utilizando materiales impresos o didácticos.	X		X		X		
21	La institución educativa promueve ferias tecnológicas e incita a la participación de toda la comunidad educativa.	X		X		X		
22	Tiene gran impacto social el uso de los medios didácticos en el escenario educativo rural.	X		X		X		
23	Los materiales educativos en base a TIC'S han mejorado las competencias digitales de los educandos en el escenario educativo rural.	X		X		X		

24	Modifican las actividades educativas las características sociales, económicas y culturales.	X		X		X		
25	Se tiene claro las restricciones de uso de los materiales educativos de acuerdo al rol que le corresponde al sujeto que lo utiliza en las diversas áreas curriculares.	X		X		X		
26	Se respetan las restricciones y derechos de autor de los medios y materiales didácticos.	X		X		X		
27	Las autoridades educativas participan en el desarrollo de actividades con medios y materiales didácticos.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **Virginia Asunción Cerafin Urbano** **DNI: 31683051**

Especialidad del validador: **Mg. Orientación educativa – Especialidad: Lic. Matemática.**

Lima, 12 de junio del 2022

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión1. Resuelve problemas de cantidad							
1	Un comerciante compra 78 pantalones a s/.29 cada uno; si se decide obsequiar uno a cada integrante de un equipo de fútbol que cuenta con 5 suplentes ¿A cuánto debe vender cada uno de los pantalones restantes para que obtenga una ganancia total de s/.156?	X		X		X		
2	¿Cuántos centímetros será igual: 13 metros, 17 decímetros y 23 centímetros?	X		X		X		
3	Ana tiene 31 años y su esposo es 6 años mayor que ella. ¿Cuántos años tienen juntos?	X		X		X		
4	Carlos tiene 10 caramelos, Anthony tiene tantos caramelos como Carlos y Josecito tiene la cuarta parte de los que tienen Carlos y Anthony juntos. ¿Cuántos caramelos tiene Josecito?	X		X		X		
5	Coloca verdadero o falso y marca tu respuesta.							
	Dimensión 2. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Un número disminuido en 8 es 20:	X		X		X		
7	La mitad de la edad de Salvador aumentada en 9 es 17 años:	X		X		X		
8	Si $x = 2n+1$, Además: $n = (8 \div 2) (4) -10$; Entonces: $x + n$ es:	X		X		X		
9	El triple de la edad de Damaso, disminuido en 17 años es 37 años. La edad de Damaso es:	X		X		X		
10	Al cortar un cable de teléfonos de 56m en dos partes, resulta una parte de 14m más grande que la otra. ¿Cuánto mide la parte más pequeña del cable?	X		X		X		
	Dimensión 3. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Si	No	Si	No	Si	No	
11	De las figuras halle el perímetro total.	X		X		X		
12	Grafica en el plano cartesiano las siguientes coordenadas en indica que figura es: R (3; 8), S (3; 1), T (7; 1), U (7; 8)	X		X		X		
13	Si cada cuadradito representa 1 cm ² , calcula el área de la figura.	X		X		X		
14	¿Cuál es la suma del número de vértices y aristas de las figuras?	X		X		X		
15	Calcular el área de la figura sombreada.	X		X		X		
	Dimensión 4. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Observa en este grafico de barras la cantidad de gallinas, pavos, patos y cerdos que hay en una granja. ¿Cuántos patos más que pavos hay? ¿Cuántos animales hay en total? Completar la tabla y responda las siguientes preguntas.	X		X		X		

17	Hallar el porcentaje de administradores. El siguiente gráfico de sectores registra información sobre las preferencias de 720 aficionados al fútbol, respecto a los tres equipos más populares del balompié peruano.	X		X		X		
18	¿Cuántos hinchas de son de universitario?	X		X		X		
19	Al arrojar 2 dados. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un cuatro?	X		X		X		
20	Se tiene una caja que contiene bolas blancas y negras. ¿Cuál es la probabilidad de extraer al azar? ¿Una bola negra en el primer intento?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Virginia Asunción Cerafin Urbano DNI: 31683051

Especialidad del validador: Mg. Orientación educativa – Especialidad: Lic. Matemática.

Lima, 12 de junio del 2022

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE MATERIAL DIDÁCTICO

	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 1. Estructura							
1	Se realiza actividades de recolección, procesamiento y análisis de datos de los educandos.	X		X		X		
2	Se establecen actividades orientadas a la creación de nuevos materiales didácticos.	X		X		X		
3	Se facilitan nuevos medios y materiales, provistos por la institución o docentes.	X		X		X		
4	Se hace uso frecuente de medios audiovisuales.	X		X		X		
5	Se da un uso adecuado de los materiales audiovisuales.	X		X		X		
6	Los medios audiovisuales apoyan al aprendizaje de los educandos.	X		X		X		
7	Se puede interactuar con los medios y materiales didácticos efectivamente.	X		X		X		
8	Se tiene un fácil acceso a los medios y materiales didácticos disponibles.	X		X		X		
	Dimensión 2. Contenido	Si	No	Si	No	Si	No	
9	Se desarrollan actividades recreativas en equipo o individual, investigando, produciendo y reportando nuevos materiales didácticos.	X		X		X		
10	Se realizan actividades organizadas como proyectos, sesiones o módulos, utilizando materiales didácticos.	X		X		X		
11	Se desarrollan actividades centradas en la aplicación del método indagatorio, utilizando materiales de consulta.	X		X		X		
12	Las actividades diseñadas guardan relación con el material didáctico y metas pedagógicas.	X		X		X		
13	El área curricular propone de forma coherente sus sesiones de aprendizaje con materiales didácticos.	X		X		X		
14	En sus sesiones de aprendizaje utiliza los medios disponibles para recabar información de las actividades desarrolladas.	X		X		X		
15	Se monitorea el potencial del material con los contenidos curriculares planteados en el PCI.	X		X		X		
16	Desarrolla proyectos digitales y los comparte con sus colegas.	X		X		X		
17	Desarrolla proyectos de innovación con los educandos haciendo uso de herramientas de su entorno.	X		X		X		
18	Los educandos desarrollan actividades de producción multimedia.	X		X		X		
	Dimensión. Contexto del uso	Si	No	Si	No	Si	No	
19	La institución educativa desarrolla actividades para capacitar a los educandos en el uso de materiales didácticos.	X		X		X		
20	Se promueve el aprendizaje significativo mediante la creación de productos utilizando materiales impresos o didácticos.	X		X		X		
21	La institución educativa promueve ferias tecnológicas e incita a la participación de toda la comunidad educativa.	X		X		X		
22	Tiene gran impacto social el uso de los medios didácticos en el escenario educativo rural.	X		X		X		
23	Los materiales educativos en base a TIC'S han mejorado las competencias digitales de los educandos en el escenario educativo rural.	X		X		X		

24	Modifican las actividades educativas las características sociales, económicas y culturales.	X		X		X		
25	Se tiene claro las restricciones de uso de los materiales educativos de acuerdo al rol que le corresponde al sujeto que lo utiliza en las diversas áreas curriculares.	X		X		X		
26	Se respetan las restricciones y derechos de autor de los medios y materiales didácticos.	X		X		X		
27	Las autoridades educativas participan en el desarrollo de actividades con medios y materiales didácticos.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. DIESTRA SALINAS, FORTUNATO

DNI: 06813515

Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIA DE LA EDUCACIÓN

Lima, 25 de mayo del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión1. Resuelve problemas de cantidad							
1	Un comerciante compra 78 pantalones a s/.29 cada uno; si se decide obsequiar uno a cada integrante de un equipo de fútbol que cuenta con 5 suplentes ¿A cuánto debe vender cada uno de los pantalones restantes para que obtenga una ganancia total de s/.156?	X		X		X		
2	¿Cuántos centímetros será igual: 13 metros, 17 decímetros y 23 centímetros?	X		X		X		
3	Ana tiene 31 años y su esposo es 6 años mayor que ella. ¿Cuántos años tienen juntos?	X		X		X		
4	Carlos tiene 10 caramelos, Anthony tiene tantos caramelos como Carlos y Josecito tiene la cuarta parte de los que tienen Carlos y Anthony juntos. ¿Cuántos caramelos tiene Josecito?	X		X		X		
5	Coloca verdadero o falso y marca tu respuesta.							
	Dimensión 2. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Un número disminuido en 8 es 20:	X		X		X		
7	La mitad de la edad de Salvador aumentada en 9 es 17 años:	X		X		X		
8	Si $x = 2n+1$, Además: $n = (8 \div 2) (4) - 10$; Entonces: $x + n$ es:	X		X		X		
9	El triple de la edad de Damaso, disminuido en 17 años es 37 años. La edad de Damaso es:	X		X		X		
10	Al cortar un cable de teléfonos de 56m en dos partes, resulta una parte de 14m más grande que la otra. ¿Cuánto mide la parte más pequeña del cable?	X		X		X		
	Dimensión 3. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Si	No	Si	No	Si	No	
11	De las figuras halle el perímetro total.	X		X		X		
12	Grafica en el plano cartesiano las siguientes coordenadas en indica que figura es: R (3; 8), S (3; 1), T (7; 1), U (7; 8)	X		X		X		
13	Si cada cuadradito representa 1 cm ² , calcula el área de la figura.	X		X		X		
14	¿Cuál es la suma del número de vértices y aristas de las figuras?	X		X		X		
15	Calcular el área de la figura sombreada.	X		X		X		
	Dimensión 4. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Si	No	Si	No	Si	No	
16	Observa en este grafico de barras la cantidad de gallinas, pavos, patos y cerdos que hay en una granja. ¿Cuántos patos más que pavos hay? ¿Cuántos animales hay en total? Completar la tabla y responda las siguientes preguntas.	X		X		X		

17	Hallar el porcentaje de administradores. El siguiente gráfico de sectores registra información sobre las preferencias de 720 aficionados al fútbol, respecto a los tres equipos más populares del balompié peruano.	X		X		X		
18	¿Cuántos hinchas de son de universitario?	X		X		X		
19	Al arrojar 2 dados. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un cuatro?	X		X		X		
20	Se tiene una caja que contiene bolas blancas y negras. ¿Cuál es la probabilidad de extraer al azar? ¿Una bola negra en el primer intento?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. DIESTRA SALINAS, FORTUNATO

DNI: 06813515

Especialidad del validador: DOCTOR EN CIENCIA DE LA EDUCACIÓN

Lima, 25 de mayo del 2022

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Anexo 4. Instrumento de recolección de dato

EXAMEN DE CONOCIMIENTO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

1.- Un número disminuido en 8 es 20:

- a) $x - 8$ b) $x - 8 = 20$ c) $x + 8$ d) $x + 8 = 20$ e) $x = 20$

2.- La mitad de la edad de Salvador aumentada en 9 es 17 años:

- a) $2x + 7 = 13$ b) $\frac{x}{2} + 9 = 17$ c) $\frac{x}{2} - 7 = 12$ d) $\frac{x}{2} = 13 + 7$ e) $2x + 7 = 12$

3.- Si $x = 2n+1$

Además: $n = (8 \div 2)(4) - 10$;

Entonces: $x + n$ es:

- a) 12 b) 18 c) 19 d) 26 e) 48

4.- El triple de la edad de Damaso, disminuido en 17 años es 37 años. La edad de Damaso es:

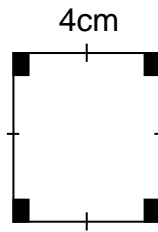
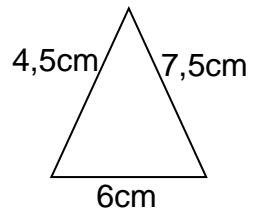
- a) 13 años b) 12 años c) 16 años d) 14 años **e) 18 años**

5.- Al cortar un cable de teléfonos de 56m en dos partes, resulta una parte de 14m más grande que la otra. ¿Cuánto mide la parte más pequeña del cable?

- a) 21m** b) 36m c) 34m d) 35m e) 30m

RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA MOVIMIENTO Y LOCALIZACION

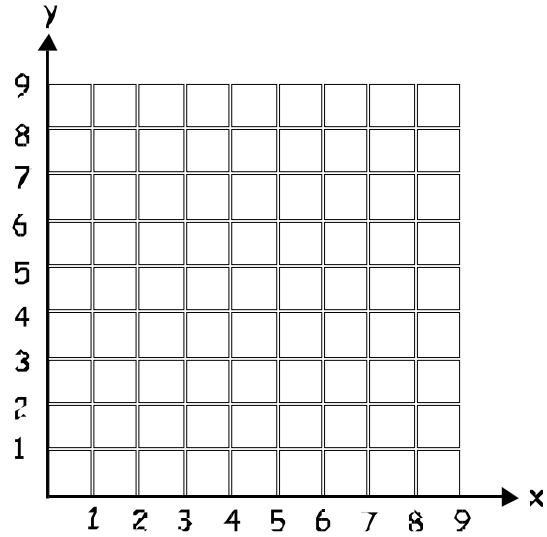
1.- De las figuras halle el perímetro total



- a) 32cm b) 33cm c) 34cm d) 45cm e) 49cm

2.- Grafica en el plano cartesiano las siguientes coordenadas e indica que figura es:

R (3; 8), S (3; 1), T (7; 1), U (7; 8)



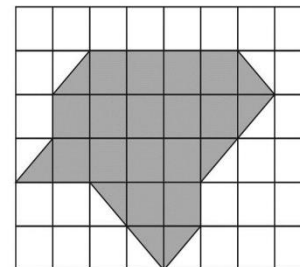
A) triángulo

B) Cuadrado

C) Rectángulo

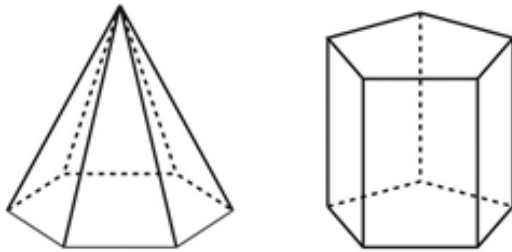
D) Rombo

3.- Si cada cuadradito representa 1 cm^2 , calcula el área de la figura.



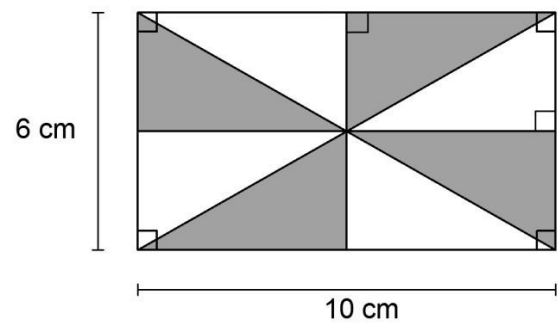
- a) 18 cm^2 b) 17 cm^2 c) 19 cm^2 d) 30 cm^2 e) 20 cm^2

4.- ¿Cuál es la suma del número de vértices y aristas de las figuras?



- a) 27 b) 42 c) 40 d) 44 e) 52

5.- Calcular el área de la figura sombreada



a)24

b)32

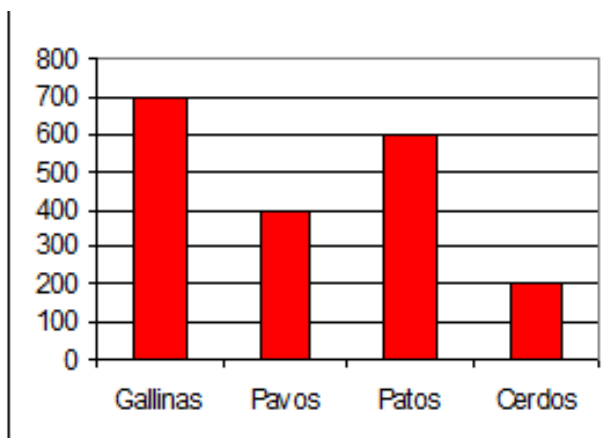
c) 30

d) 36

e)50

RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUNBRE

1.- Observa en este grafico de barras la cantidad de gallinas, pavos, patos y cerdos que hay en una granja.



¿Cuántos patos más que pavos hay?

¿Cuántos animales hay en total?

- a) 200 y 1900 b) 100 y 1500 c) 150 y 1000 d) 140 y 2000 e) 500 y 1600

Se muestra la siguiente tabla de distribución del número de trabajadores de un ministerio, de acuerdo a su ocupación

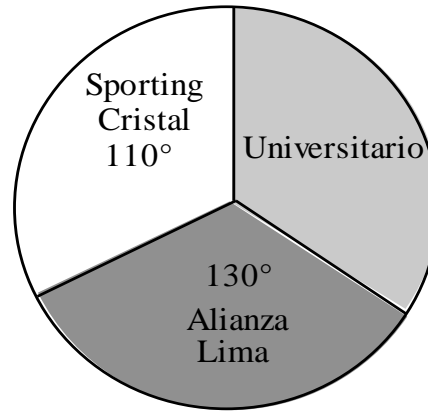
x_i ocupación	f_i # de personas	F_i	h_i
ADMINISTRADORES	120		
INGENIEROS	50		
ABOGADOS	80		
OBREROS	90		
SECRETARIAS	60		
	n = 400		

Completar la tabla y responder las siguientes preguntas

2. Hallar el porcentaje de administradores

- a) 30% b)40% c)25% d)50% e)20%

El siguiente gráfico de sectores registra información sobre las preferencias de 720 aficionados al fútbol, respecto a los tres equipos más populares del balompié peruano.



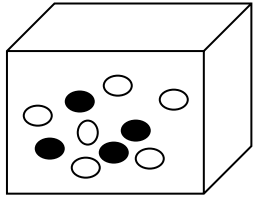
3.- ¿Cuántos hinchas de son de universitario?

- a)240 b)320 c) 300 d) 360 e)500

4.- Al arrojar 2 dados. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un cuatro?

- a) 1/6 b) 1/8 c) 1/4 d) 1/18 e) 1/12

5.- Se tiene una caja que contiene bolas blancas y negras. ¿Cuál es la probabilidad de extraer al azar? ¿Una bola negra en el primer intento?



a) $1/6$

b) $2/5$

c) $3/4$

d) $1/18$

e) $1/12$

Base de dato de la prueba piloto de las variables

Nº	Material didáctico																										
	Estructura								Contenido										Contenido del uso								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4	5	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4
2	4	4	5	3	5	5	5	4	4	3	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	3	4	5	4
3	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	3	3	3	3	5	2	3	3	5	4	4	5
4	4	5	3	5	4	5	3	3	2	1	4	5	5	4	5	1	2	1	5	4	2	4	3	4	5	5	5
5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	3	5	4	5	4	4	3	5	4	5	4	3	3	4	4	5	5
6	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	5	5	5	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	5
7	5	4	4	4	5	3	3	3	4	4	5	4	4	5	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5
8	4	4	4	5	5	5	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4
9	3	3	4	3	3	4	3	3	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	1	4	4	4
10	3	5	4	4	3	3	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	2	3	5	4	3	2	4
11	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	3	2	5	5	3	4	4	4	5	5	4
12	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	5	4	3	3	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4
13	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5
14	3	4	4	5	5	5	5	4	1	2	4	4	3	5	1	5	4	4	5	4	1	3	3	4	4	5	3
15	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	5	5	4	4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	2	4	5	5
16	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	3	3	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5
17	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	3	3	3	3	5	4	4	5	5
18	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5
19	5	4	5	4	4	2	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5
20	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5

Anexo 5. Confiabilidad de los instrumentos

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,829	27

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	105,8000	85,747	,694	,812
VAR00002	105,6500	88,555	,582	,817
VAR00003	105,8500	92,450	,372	,824
VAR00004	105,9000	95,358	,038	,834
VAR00005	105,6500	92,766	,247	,827
VAR00006	105,8000	97,853	-,123	,842
VAR00007	105,8000	87,853	,543	,817
VAR00008	105,8500	90,029	,451	,821
VAR00009	106,4000	82,253	,627	,810
VAR00010	106,6000	81,516	,693	,807
VAR00011	106,0500	90,261	,412	,822
VAR00012	105,7000	90,011	,472	,820

VAR00013	105,8500	89,187	,462	,820
VAR00014	105,7000	92,537	,270	,826
VAR00015	106,1500	92,555	,146	,833
VAR00016	106,2500	95,671	-,015	,841
VAR00017	106,3000	92,747	,183	,830
VAR00018	106,1500	88,871	,320	,826
VAR00019	105,8000	90,274	,339	,824
VAR00020	105,8500	88,345	,474	,819
VAR00021	106,5500	87,313	,366	,824
VAR00022	106,2000	89,326	,468	,820
VAR00023	106,1000	84,726	,671	,811
VAR00024	106,3000	88,011	,388	,822
VAR00025	105,9000	93,884	,197	,828
VAR00026	105,6500	91,608	,242	,828
VAR00027	105,5000	91,526	,396	,823

Anexo 6. Base de dato de muestra de estudio

Nº	Material didáctico																														
	Estructura								Contenido								Contenido del uso														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			24	25			26	27
1	5	4	3	4	4	3	4	5	32	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	43	4	4	4	5	4	4	4	5	38	113	
2	5	3	4	3	4	3	5	4	31	3	3	4	4	4	3	3	3	5	36	4	4	3	3	5	4	4	3	5	35	102	
3	5	3	3	4	5	5	3	4	32	5	3	4	3	5	5	3	4	3	5	40	3	3	4	5	3	5	4	3	5	35	107
4	5	5	4	4	3	4	5	4	34	4	3	4	5	4	5	4	5	4	42	5	4	4	3	3	4	3	4	5	35	111	
5	1	5	4	5	5	5	5	2	32	3	4	5	5	4	5	5	5	5	3	44	5	5	3	4	5	5	4	4	5	40	116
6	3	3	4	4	4	5	4	3	30	3	4	4	4	4	4	4	2	3	35	3	3	3	4	4	4	3	4	2	30	95	
7	4	4	5	4	5	3	3	3	31	4	2	3	3	3	3	3	4	5	4	34	5	5	4	3	3	2	4	5	4	35	100
8	5	4	5	4	5	5	5	5	38	4	5	4	4	4	4	5	4	4	42	5	4	4	3	3	4	5	5	5	38	118	
9	4	5	5	5	5	4	4	4	36	5	5	4	4	5	4	4	4	4	43	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	38	117
10	5	5	4	4	5	5	5	5	38	4	4	5	5	5	3	5	5	5	44	5	4	4	5	5	5	5	5	5	43	125	
11	5	4	4	4	4	3	3	5	32	5	3	3	4	4	6	3	3	4	38	4	5	3	4	4	5	3	5	5	38	108	
12	4	4	5	4	4	5	5	4	35	3	3	3	5	3	4	4	4	3	35	5	3	3	4	4	3	3	5	3	33	103	
13	5	5	4	4	5	4	5	4	36	5	5	4	5	4	4	3	4	5	43	4	4	3	3	5	4	4	3	5	35	114	
14	3	5	3	5	5	5	5	4	35	5	5	2	5	5	5	4	5	5	46	3	4	3	5	5	2	4	5	5	36	117	
15	5	4	4	4	4	4	4	4	33	1	2	5	5	4	4	4	4	4	35	4	4	2	4	4	4	4	4	2	32	100	
16	3	4	2	4	4	4	4	2	27	3	3	5	3	4	4	3	2	3	4	34	2	3	3	4	4	5	5	3	34	95	
17	3	3	4	4	5	5	5	3	32	3	4	3	3	3	3	5	3	3	35	2	3	2	2	3	4	4	4	3	27	94	
18	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	49	5	5	5	5	5	5	5	5	45	134	
19	4	5	5	5	4	5	5	4	37	3	4	4	4	5	5	5	2	4	4	40	4	3	5	4	4	4	4	5	5	38	115
20	5	5	4	4	4	5	5	5	37	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	45	5	5	3	4	4	4	5	5	4	39	121
21	4	4	4	3	5	5	5	5	35	4	4	5	3	3	4	3	4	4	37	4	3	4	4	3	3	4	3	4	32	104	
22	4	4	5	3	5	5	5	4	35	4	3	5	5	4	4	5	5	4	43	4	4	5	5	5	3	4	5	4	39	117	
23	4	5	5	4	5	5	5	4	37	4	4	4	5	5	4	4	3	3	39	3	5	2	3	3	5	4	4	5	34	110	
24	4	5	3	5	4	5	3	3	32	2	1	4	5	5	4	5	1	2	30	5	4	2	4	3	4	5	5	5	37	99	
25	5	5	4	5	4	4	4	5	36	5	3	3	5	4	5	4	5	4	4	41	4	5	4	3	3	4	4	5	37	114	
26	3	3	4	3	4	4	3	4	28	4	3	3	4	4	5	5	5	3	39	3	3	4	4	3	3	4	3	5	32	99	
27	5	4	4	4	4	5	3	3	31	4	4	5	4	4	5	3	3	4	40	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	37	108
28	4	4	4	5	5	5	4	4	35	3	3	3	4	3	4	4	4	3	34	3	3	3	3	3	4	4	5	4	32	101	
29	3	3	4	3	3	4	3	3	26	1	1	3	3	3	3	4	4	4	30	3	4	3	3	3	1	4	4	4	29	85	
30	3	5	4	4	3	3	4	5	31	5	4	4	5	5	5	4	5	5	47	5	5	2	3	5	4	3	2	4	33	111	
31	4	5	5	4	5	5	5	5	38	4	4	4	5	5	4	5	4	3	40	5	5	3	4	4	4	5	4	4	39	117	
32	4	4	4	5	4	3	4	4	32	4	4	3	4	5	4	3	3	4	38	5	3	3	4	4	4	4	4	4	35	105	
33	5	5	4	5	5	4	5	5	38	4	4	4	4	4	3	3	3	4	36	5	5	5	4	5	5	5	5	5	44	118	
34	3	4	4	5	5	5	5	4	35	1	2	4	4	3	5	1	5	4	33	5	4	1	3	3	4	4	5	3	32	100	
35	5	5	4	5	4	4	4	4	35	3	3	5	5	4	4	3	4	5	40	5	5	4	4	5	2	4	5	5	39	114	
36	5	4	4	4	4	4	5	5	35	4	4	4	5	5	5	4	3	3	42	5	4	4	5	4	4	5	5	5	41	118	
37	5	5	5	4	5	5	4	5	38	4	4	4	4	4	4	5	5	4	43	3	3	3	3	5	4	4	5	5	35	116	
38	5	5	4	4	5	5	5	4	37	4	4	5	5	5	5	3	5	5	46	5	5	4	5	5	3	5	5	5	42	125	
39	5	4	5	4	4	2	4	4	32	5	5	4	4	5	5	4	5	4	46	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	42	120
40	5	5	4	4	4	5	5	4	36	4	5	4	4	4	5	5	4	4	43	5	5	4	4	5	5	4	4	5	41	120	
41	3	4	5	3	5	5	5	5	35	5	2	5	5	3	4	5	5	5	44	2	3	5	4	5	4	2	5	5	35	114	
42	1	1	1	1	1	2	1	1	9	1	2	2	3	3	3	3	2	1	24	1	4	4	4	4	2	2	1	1	23	56	
43	5	5	1	2	2	4	5	4	28	5	5	4	4	4	3	1	3	3	35	5	4	2	4	4	4	5	5	5	38	101	
44	2	2	3	4	4	5	5	3	28	2	2	2	2	2	5	5	4	4	33	4	5	3	3	3	1	5	5	4	33	94	
45	2	3	2	4	3	2	2	1	19	3	2	3	4	3	3	2	3	3	29	2	2	3	1	2	2	2	2	3	19	67	
46	3	3	4	5	5	5	4	4	33	3	4	4	5	5	5	3	4	4	41	4	5	3	5	4	4	2	3	5	35	109	
47	4	3	5	2	2	2	4	4	26	2	1	1	2	2	4	5	1	4	23	5	5	2	2	2	2	3	5	5	31	80	
48	3	4	5	5	5	5	5	4	36	4	3	3	4	5	5	4	5	4	41	4	4	3	4	5	4	4	4	5	37	114	
49	5	5	4	4	4	4	5	4	35	4	4	4	5	5	3	3	5	3	39	5	4	4	5	5	1	5	5	5	39	113	
50	4	4	5	4	4	5	5	5	36	2	5	5	5	5	5	4	5	5	46	3	5	2	5	5	5	5	5	5	40	122	
51	3	4	4	3	5	4	5	5	33	4	3	3	4	5	5	3	3	4	39	4	4	4	5	5	4	5	3	3	37	109	
52	5	4	4	4	5	5	4	4	35	4	4	4	5	4	4	5	2	5	41	5	5	4	5	5	5	5	5	4	43	119	
53	4	5	4	5	5	5	5	4	37	4	4	4	5	5	5	3	3	4	41	5	5	3	4	5	4	5	5	5	41	119	
54	5	4	3	4	3	5	4	3	31	5	3	3	3	4	5	3	1	1	30	2	3	3	3	5	4	4	4	5	33	94	
55	5	4	5	4	5	4	4	4	35	3	3	3	4	5	4	4	3	3	36	5	5	5	4	5	5	4	5	5	43	114	
56	3	3	4	3	3	3	4	4	27	3	3	3	3	4	4	3	1	2	31	4	3	4	4	4	4	4	4	4	35	93	
57	5	5	5	5	5	5	5	4	39	3	5	4	5	5	5	5	3	4	45	3	5	3	4	5	5	1	4	2	32	116	
58	5	5	5	4	4	4	3	5	35	4	4	5	5	4	3	4	4	4	42	5	3	3	4	5	4	5	5	4	38	115	
59	4	4	5	4	5	5	5	3	35	3	4	3	4	5	5	4	4	2	37	3	5	3	3	4	2	4	5	5	34	106	
60	3	3	4	3	3	3	5	5	29	4	5	3	4	5	4	5	4	1	38	5	5	2	3	2	3	4	4	4	32	99	

61	3	3	3	5	4	4	4	4	30	3	4	3	5	3	4	3	2	3	4	34	1	3	3	3	3	3	3	3	3	25	89
62	5	4	5	5	5	5	5	5	39	5	3	1	3	4	5	3	3	5	5	37	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45	121
63	4	4	5	4	5	5	5	4	36	4	5	5	5	5	2	2	4	4	5	41	5	5	5	5	5	5	5	5	46	122	
64	4	4	5	3	5	5	4	4	34	3	3	3	4	4	4	5	3	4	37	5	4	3	3	4	4	4	4	5	35	107	
65	1	2	3	5	3	4	3	2	23	4	1	4	1	3	2	5	3	1	2	26	2	3	5	2	2	5	5	3	30	79	
66	4	5	5	5	5	5	5	5	39	4	3	4	4	5	5	5	3	2	4	39	5	5	3	5	5	5	5	5	43	121	
67	3	4	5	5	5	5	3	5	35	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	37	5	5	4	5	5	3	4	5	41	113	
68	5	5	5	4	5	5	4	4	37	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	43	5	5	4	5	5	5	5	5	44	124	
69	5	4	5	4	5	5	5	5	38	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	48	4	5	4	5	5	5	5	4	42	128	
70	5	4	4	5	5	5	5	4	37	5	5	4	4	4	4	5	4	3	5	43	4	5	3	5	3	4	4	5	4	117	
71	4	4	5	5	4	5	5	4	36	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	47	5	4	5	4	5	4	5	5	4	124	
72	4	4	4	4	3	5	4	3	31	3	2	4	3	4	2	4	5	5	5	37	3	5	1	2	2	3	4	5	4	29	97
73	5	4	5	5	5	5	5	4	38	3	3	3	5	3	3	4	4	3	5	36	4	5	4	5	4	5	5	2	4	112	
74	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5	5	5	5	5	5	5	5	45	135	
75	5	5	5	5	4	5	4	4	37	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	5	4	4	4	4	4	4	4	37	114	
76	2	4	3	5	3	3	5	5	30	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	33	3	4	3	4	4	3	4	3	31	94	
77	2	4	2	5	2	3	5	5	28	3	3	4	4	3	4	3	2	3	3	32	3	4	3	4	3	3	4	3	1	88	88
78	2	4	2	5	5	3	5	5	31	4	4	1	3	4	1	3	2	5	3	30	4	5	3	3	2	4	5	4	1	31	92
79	4	4	4	3	4	3	3	3	28	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	31	3	3	3	3	3	3	3	3	27	86	
80	3	4	4	5	4	4	3	3	30	1	2	3	4	4	4	2	3	3	2	28	2	2	1	3	4	2	3	4	5	26	84
81	3	4	3	4	4	4	3	3	28	4	2	4	5	4	4	3	3	3	3	35	4	4	2	3	4	4	3	4	4	32	95
82	4	3	4	4	5	3	3	4	30	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	37	4	4	4	4	3	3	4	4	5	35	102
83	1	3	1	3	3	3	3	3	20	1	1	3	3	3	3	1	3	1	3	22	2	2	3	1	1	3	3	3	21	63	
84	3	4	4	5	4	5	5	5	35	4	5	4	5	4	3	2	5	2	36	3	4	5	4	2	3	4	3	5	33	104	
85	3	3	4	4	5	5	4	5	33	5	5	4	4	5	1	3	4	5	1	37	4	5	3	4	3	5	5	3	5	37	107
86	5	5	5	5	4	5	5	5	39	3	5	2	4	5	5	4	1	1	1	31	5	5	1	4	4	5	1	5	5	35	105
87	5	4	4	5	2	3	3	3	29	5	2	3	4	4	2	4	3	4	5	36	4	3	3	4	1	1	2	1	3	22	87
88	2	1	2	4	2	3	1	3	18	3	1	1	2	1	4	2	1	1	2	18	3	3	3	3	2	1	3	4	3	25	61
89	1	1	1	3	3	3	3	3	18	1	1	1	1	1	5	5	5	3	3	26	3	5	5	5	5	5	5	5	43	87	
90	3	2	5	2	5	5	3	1	26	4	4	3	1	4	3	1	2	5	4	31	2	3	4	2	5	4	1	4	3	28	85
91	1	5	5	5	5	5	5	5	36	3	3	3	4	4	5	5	5	3	40	5	5	5	5	5	4	4	5	5	43	119	
92	4	4	4	3	5	4	3	4	31	3	3	3	2	3	3	4	2	2	2	27	2	3	2	2	2	2	2	2	20	78	
93	3	2	5	5	5	5	4	4	33	5	1	3	4	3	4	3	2	2	3	30	3	1	2	3	4	5	3	1	5	27	90
94	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5	5	5	5	5	5	5	5	45	135	
95	5	5	4	5	5	5	5	5	39	3	3	3	3	4	5	5	3	5	3	37	5	3	3	3	5	3	4	5	4	35	111
96	5	5	5	4	4	5	5	5	38	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	45	5	5	4	5	5	5	5	5	44	127	
97	4	5	5	5	5	5	5	5	39	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	46	5	5	5	5	5	5	5	5	45	130	
98	2	4	4	4	3	4	4	2	27	2	3	3	5	3	4	1	4	5	4	34	5	5	5	5	3	2	3	4	1	33	94
99	5	4	5	5	5	5	5	4	38	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	47	4	4	3	4	4	5	4	1	3	32	117
100	3	4	5	3	5	5	3	4	32	1	4	3	3	4	4	4	3	4	34	4	3	4	4	4	4	3	4	4	34	100	
101	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	46	5	5	4	4	4	4	4	5	5	41	127
102	5	4	4	5	4	5	4	4	35	3	3	3	3	4	5	4	3	5	3	36	5	3	3	3	5	3	4	5	4	35	106
103	5	5	5	4	4	5	5	5	38	4	4	3	5	3	4	5	4	4	4	40	5	5	4	5	5	5	5	5	44	122	
104	4	5	3	3	4	4	4	4	32	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	46	4	4	3	3	4	4	5	5	5	37	115
105	2	4	4	4	4	4	4	2	28	4	3	3	5	3	4	1	4	5	4	36	5	4	4	4	3	3	3	4	1	31	95
106	5	4	4	4	5	5	5	4	36	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	44	4	4	3	4	4	5	4	1	3	32	112
107	3	4	5	3	5	5	3	4	32	1	4	3	3	4	4	4	4	3	4	34	4	3	4	4	4	4	3	4	4	100	100
108	5	5	5	5	5	4	5	4	38	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	44	3	3	4	4	4	4	4	5	5	37	119

Competencias matemáticas																							
Resuelve problemas de cantidad					Problemas de regularidad, equivalencia					Problemas de forma movimiento y localización					Problemas de gestión de datos e incertidumbre								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	2	6
2	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	19
3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	12
4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	12
5	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	5	1	0	1	1	4	1	1	1	0	1	4	17
6	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	0	0	0	0	1	15
7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	19
8	1	1	1	1	1	4	1	1	0	0	3	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2	10
9	1	1	1	1	1	5	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	1	0	1	1	3	14
10	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	0	0	0	2	1	1	1	1	0	4	15
11	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	4	1	1	0	0	3	1	1	1	0	1	3	15
12	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	19
13	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	5	1	0	1	1	3	1	1	0	0	0	2	14
14	1	1	0	1	1	4	0	1	0	1	3	0	1	1	0	0	2	1	1	0	1	4	13
15	1	1	0	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	2	7
16	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	5	1	1	1	0	3	1	1	0	1	0	3	15
17	0	0	1	1	0	2	1	1	1	1	4	1	1	1	0	4	1	0	0	0	1	2	12
18	1	0	1	1	0	3	1	1	1	1	4	1	1	1	1	5	1	1	0	0	0	2	14
19	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	4	1	1	1	1	5	1	1	1	0	0	3	17
20	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	0	1	3	1	1	0	0	0	2	13
21	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	19
22	1	1	0	1	0	3	0	1	0	1	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	7
23	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	3	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	2	7
24	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	19
25	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
26	1	1	0	1	1	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5
27	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	0	3	0	1	1	0	1	3	16
28	0	1	1	0	0	2	0	1	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	6
29	0	0	1	1	1	3	1	0	0	1	2	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	2	9
30	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	0	0	3	18
31	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	13
32	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	18
33	0	1	0	1	1	3	0	0	1	1	2	1	1	1	0	4	1	1	1	0	1	4	13
34	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	4	17
35	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	0	1	1	4	1	0	1	0	1	3	17
36	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
37	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	0	0	2	14
38	1	0	1	0	1	3	1	0	1	1	4	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	17
39	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	3	1	0	1	0	2	1	1	1	1	0	4	13
40	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	5	0	0	1	1	2	1	1	1	0	1	4	14
41	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	3	1	1	0	1	4	1	1	1	0	0	3	15
42	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	0	0	1	3	17
43	1	1	1	0	1	4	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	1	1	1	0	0	3	10
44	1	0	1	0	1	3	1	1	1	1	4	0	1	1	1	4	1	1	0	0	1	3	14
45	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	0	3	1	1	1	1	1	5	18
46	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	10
47	1	1	1	0	1	4	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	8
48	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	19
49	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	3	1	0	0	1	2	1	1	0	0	1	3	12
50	1	0	1	1	1	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3	8
51	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	0	0	1	1	3	17
52	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
53	1	1	1	0	1	4	1	1	0	1	3	0	0	1	1	2	1	0	0	1	1	3	12
54	1	1	1	1	1	5	1	0	1	0	2	1	1	0	0	3	1	0	0	0	0	1	11
55	0	0	1	1	1	3	1	1	0	0	3	1	1	0	0	2	1	1	1	1	1	5	13
56	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3
57	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	1	0	1	0	0	2	7
58	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	0	0	2	1	1	0	1	0	3	13
59	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	19
60	1	1	0	0	1	3	1	1	1	0	4	1	1	0	0	2	1	1	1	0	0	3	12

61	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	0	0	0	2	1	1	1	0	0	3	14
62	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	2	0	1	0	0	0	1	6
63	0	1	1	0	1	3	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3	8
64	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	4	17
65	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	0	1	1	4	17
66	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	18
67	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	3	0	0	0	0	1	1	10
68	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
69	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	13
70	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
71	0	1	1	1	1	4	1	1	0	1	0	3	1	1	1	0	0	3	1	1	1	1	0	4	14
72	0	0	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	1	3	14
73	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	3
74	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	0	0	0	2	16
75	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	1	4	1	1	0	0	0	2	15
76	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	1	1	0	1	4	17
77	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
78	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	19
79	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	1	4	19
80	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	0	0	1	3	1	0	1	1	1	4	17
81	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	0	1	1	0	1	3	1	1	0	0	1	3	15
82	1	1	0	0	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	0	3	15
83	1	0	1	1	1	4	1	1	1	0	1	4	1	1	0	1	1	4	1	0	0	0	1	2	14
84	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	0	3	18
85	0	1	0	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	0	3	15
86	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	4	1	0	1	1	1	4	16
87	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	19
88	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	0	4	1	1	0	0	1	3	17
89	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5	1	0	0	1	1	3	1	1	1	0	0	3	15
90	0	1	1	0	1	3	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	4	1	1	0	0	1	3	14
91	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	0	3	17
92	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	5	1	0	0	1	1	3	1	1	1	0	0	3	15
93	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	0	0	3	17
94	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	0	1	0	1	3	1	1	0	0	1	3	16
95	0	1	0	1	1	3	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
96	1	0	1	1	1	4	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	3	10
97	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	4	1	1	1	0	0	3	16
98	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	0	3	1	1	1	1	1	5	18
99	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
100	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	20
101	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	0	3	1	1	1	0	1	4	16
102	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	13
103	1	1	1	0	1	4	1	0	1	1	1	4	1	0	1	0	1	3	1	1	0	0	1	3	14
104	0	1	0	1	1	3	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
105	1	0	1	1	1	4	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	3	10
106	0	1	1	0	1	3	0	1	1	1	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	1	0	0	3	14
107	1	1	0	1	1	4	0	1	1	1	1	4	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	1	5	15
108	1	1	1	0	1	4	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	1	4	0	1	1	1	1	4	16

Anexo 7. Muestra

Fórmula para extraer una muestra de estudio

N =	150	$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ}$	
Z =	1.96		
P =	0.5		
Q =	0.5		
d =	0.05		
	n =	108.080126	

Tabla 33

Educandos de una institución educativa de Pisco

Educandos	Cantidad de educandos
1° "C"	30
1° "D"	32
2° "C"	31
2° "D"	32
2° "E"	25
Total	150

Nota. Elaboración propia

Tabla 34*Cantidad de educandos de las instituciones educativas.*

Educandos	Cantidad de educandos	Muestreo por estratos
1° "C"	30 (0.72)	22
1° "D"	32(0.72)	23
2° "C"	31(0.72)	22
2° "D"	32(0.72)	23
2° "E"	25(0.72)	18
Total	150	108

Nota. Elaboración propia