



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Liderazgo docente y aprendizaje en el área de matemática en
estudiantes de la Institución Educativa John Nash, Lima-2020

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

AUTOR:

Br. Albino Sánchez Abel Elías (ORCID: 0000-0002-5224-3624)

ASESOR:

Dr. Garay Argandoña Rafael Antonio (ORCID: 0000-0003-2156-2291)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y calidad educativa

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria

Con mucho amor y cariño dedico esta tesis a mis padres: María y Juan por ser ejemplo en vida de honradez, fe, sabiduría y amor.

Agradecimientos

Agradecer a Dios por bendecirnos cada día y darnos fortaleza y sabiduría en cada momento de dificultad.

De igual manera mi agradecimiento a la universidad César Vallejo por la organización del programa de maestría en Administración de la educación, autoridades y docentes que día a día aportaron para la realización de dicha investigación.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	15
3.1 Tipo y diseño de investigación	15
3.2 Variables y operacionalización	16
3.3 Población, muestra y muestreo	18
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.6 Métodos de análisis de datos	22
3.7 Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	33
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS	47

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1: Operacionalización de la variable liderazgo docente	17
Tabla 2: Operacionalización del aprendizaje en el área de la matemática	18
Tabla 3: Cuadro de validación por expertos	21
Tabla 4: Valores de confiabilidad de los instrumentos	21
Tabla 5: Niveles de la variable Liderazgo docente	23
Tabla 6: Niveles de la Competencia gerencial	24
Tabla 7: Niveles de la Competencia táctica	25
Tabla 8: Niveles de la Competencia operativa	26
Tabla 9: Niveles de la variable aprendizaje en el área de matemática	27
Tabla 10: Datos agrupados del liderazgo docente y aprendizaje en matemática	28
Tabla 11: Prueba de normalidad de Kolgomorov - Smirnov	29
Tabla 12: Prueba de hipótesis general	29
Tabla 13: Prueba de hipótesis específica 1	30
Tabla 14: Prueba de hipótesis específica 2	31
Tabla 15: Prueba de hipótesis específica 3	31

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1: Diseño del estudio	15
Figura 2. Niveles de la variable liderazgo docente	23
Figura 3. Niveles de la variable competencia gerencial	24
Figura 4. Niveles de la variable competencia táctica	25
Figura 5. Niveles de la variable competencia operativa	26
Figura 6. Niveles de la variable aprendizaje en el área de matemática	27
Figura 7. Datos agrupados de liderazgo docente y aprendizaje de matemática	28

Resumen

La investigación sostiene que el liderazgo del docente se asocia en gran medida con el aprendizaje en el área de la matemática. Por lo tanto, la dirección, guía y orientación del maestro como mediador dirige de forma positiva los aprendizajes matemáticos de los estudiantes. En estas consideraciones la investigación realizó el siguiente planteamiento, como objetivo general planteó: Establecer la relación entre el liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020. El desarrollo investigativo se desarrolló una metodología cuantitativa, diseño no experimental, de tipo básica, alcance correlacional y transversal. Se trabajó con una muestra no probabilística de 91 estudiantes de 4to año de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash. Para hacer efecto el recojo de datos se utilizó un cuestionario de escala ordinal y un test de aprendizaje de matemática, siendo validados y confiables para la medición de ambas variables. La investigación concluye que el liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima. ($r=,806$). Siendo la relación alta entre variables.

Palabras clave: liderazgo docente, aprendizaje, matemática.

Abstract

Research maintains that teacher leadership is largely associated with learning in the area of mathematics. Therefore, the direction, guidance and orientation of the teacher as mediator positively directs the mathematical learning of students. In these considerations, the research made the following approach, as a general objective it stated: Establish the relationship between teacher leadership and learning in the area of mathematics in students of the 4th year of secondary school of the John Nash Private Educational Institution, Lima-2020. The research development was developed a quantitative methodology, non-experimental design, basic type, correlational and cross-sectional scope. A non-probabilistic sample of 91 4th year high school students from the John Nash Private Educational Institution was used. To effect the data collection, an ordinal scale questionnaire and a mathematics learning test were used, being validated and reliable for the measurement of both variables. The research concludes that teaching leadership and learning in the area of mathematics are significantly related in students of the 4th year of secondary school at the John Nash Private Educational Institution, Lima. ($r = .806$). Being the high relation between variables.

Keywords: teacher leadership, learning, mathematics.

I. INTRODUCCIÓN

En el contexto educativo el personal docente debe asumir un liderazgo en un mundo cambiante, por lo que la tarea del profesor reúne características específicas al momento de tratar los asuntos educacionales. Por tanto, una escuela exitosa es aquella que tiene un líder pragmático, a partir de una definición clara sobre el sentido de urgencia de guiar los aprendizajes hacia entornos y espacios significativos de aprendizaje basados en modelos innovadores, creativos y transformadores.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura (2016) señaló sobre el liderazgo docente en América Latina “los docentes son la fuerza más influyente, activa y vigorosa de la educación. El ejercicio del liderazgo consiste en las buenas prácticas que promuevan aprendizajes significativos en los estudiantes. (p. 8).

En tal sentido, el docente líder es un orientador y guía que, con un sentido ético, y de compromiso gestiona los aprendizajes de los estudiantes hacia el crecimiento personal, académico y social. Es así que, el docente a través de la práctica educativa la dirige fomentando los hábitos de conducta, la motivación, el interés, pero sobre todo la búsqueda de un mayor conocimiento y raciocinio de los aprendizajes. Por tanto, el cumplimiento de las metas educativas exija el logro de metas que trascienden lo escolar hacia una diversidad de eventos y problemas tal cual la vida cotidiana lo es.

Sierra (2016) en relación a lo señalado manifestó la educación de hoy tienen que preparar a los estudiantes para la vida, prepararlos para descifrar el mundo, para saber pensar, soñar, para entenderlo todo y actuar en armonía con los retos que encuentra en sí mismo, con el otro, para participar con el compañero y complacerse con los dádivas y pruebas que la vida plantea. El estudiante debe ser capaz de crear, innovar, cambiar, transformar, intuir, recrear; por tanto, el papel del docente es liderar con las mismas cualidades y características que conllevan al logro de las expectativas y metas educativas. (p. 114).

En vista de ello, el docente debe ser constante y sistemático con las necesidades educativas observadas en la escuela. De acuerdo con ello, la investigación centra su interés en el aprendizaje de las matemáticas. Es notorio indicar que, el aprendizaje de las matemáticas se vincula a pruebas internacionales

y nacionales, siendo expedidas por juicios de valor en función a los resultados. Sin embargo, la tesis de la investigación propone que el liderazgo docente se vincula con el aprendizaje de la matemática. El liderazgo docente debe estar vinculado y centrado en el estudiante, quien debe tener una participación activa del proceso aprendiendo y haciendo matemática; en tal aspecto el docente como facilitador y el estudiante como partícipe activo en la construcción de su propio conocimiento. Flores y Gómez (2009) sobre la relación docente y estudiante en los aprendizajes matemáticos señalaron que el enfoque de aprendizaje de las matemáticas debe centrarse en el estudiante y no en el docente, y aunque se requiere siempre de una relación unívoca entre ambos. Este planteamiento, es necesario para comprender que las matemáticas no deben reproducirse de forma mecánica, por lo que el estudiante debe aprenderlo practicando y viviéndolo en experiencias tan reales como la vida misma lo plantea. (p. 4).

Desde esta perspectiva, lograr aprendizajes significativos en los estudiantes de modo no arbitrario dependerá en gran parte, del liderazgo del docente donde el docente es solo guía y orientador del proceso educativo. La evidencia empírica observada en una Institución Educativa Privada ubicada en el distrito de Comas muestra la necesidad de conocer la relación entre estos dos constructos que favorecen el aprendizaje. Para ello, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre el liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020?

La investigación estableció en interrogantes el problema observado, formulando: ¿Cuál es la relación entre el liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020?

Los problemas específicos planteados fueron: Problema específico 1: ¿Cuál es la relación entre el liderazgo gerencial y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020? Problema específico 2: ¿Cuál es la relación entre liderazgo táctico y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020? Problema específico 3:

¿Cuál es la relación entre liderazgo operativo y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020?

La investigación desde un punto de vista teórico llena un vacío del conocimiento, por lo tanto, representa una toma de conciencia y una reflexión teórica para comprender la relación entre las variables liderazgo docente y aprendizaje de la matemática. Asimismo, la investigación está respaldada por los problemas y objetivos precisos que se han formulado en la investigación. Del mismo modo, la base teórica señaló el horizonte investigativo constituyendo un aporte a la ciencia social para comprender las variables elegidas en el estudio. En lo práctico, los resultados ayudarán a plantear recomendaciones y sugerencias que favorecerán elaborar una construcción y visión personal del docente y su relación con el aprendizaje. Es por ello que, en el campo educativo, la investigación muestra la practicidad del docente líder para asegurar una educación básica de calidad impartida en todos los niveles de desempeño con resultados óptimos que deben mostrar la consistencia de los hallazgos de acuerdo a las teorías consultadas. En lo metodológico, la investigación en su proceso de recolección de datos hace uso de instrumentos válidos y confiables que sustentan los resultados, por lo tanto, su aporte representa la socialización de los mismos, los cuales favorecen su difusión y trasmisión del conocimiento obtenido,

Los objetivos del estudio en cuanto al objetivo general fueron: Establecer la relación entre el liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020. Los objetivos específicos: Objetivo específico 1: Determinar cuál es la relación entre el liderazgo gerencial y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020. Objetivo específico 2: Determinar cuál es la relación entre liderazgo táctico y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020. Objetivo específico 3: Determinar cuál es la relación entre liderazgo operativo y el aprendizaje en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020.

Las hipótesis propuestas para su comprobación fueron: Hipótesis general: El liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020. Las hipótesis específicas fueron: Hipótesis específica1: El liderazgo gerencial y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020. Hipótesis específica 2: El liderazgo táctico y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020. Hipótesis específica 3: El liderazgo operativo y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020.

II. MARCO TEÓRICO

Se han elaborado investigaciones anteriores que fundamentan el tratamiento teórico de las variables a nivel internacional. Jara, Sánchez y Cox (2019) en su estudio sobre *Liderazgo educativo y formación ciudadana: visiones y prácticas de los actores*. Se trabajó una metodología cualitativa, concluyendo que la confianza de los docentes tiene precedentes muy importantes que buscan impactar en el contexto escolar, es así, que el quehacer de los docentes influye en los aprendizajes, por lo tanto, las variables mediadoras como la motivación y el ambiente escolar conjugan junto a las actitudes de los docentes a un mayor resultado escolar.

Maureira (2017) en su estudio sobre *Prácticas del liderazgo educativo: Una mirada evolutiva e ilustrativa a partir de sus principales marcos, dimensiones e indicadores más representativos*. La investigación trabajó una metodología cualitativa de revisión bibliográfica. Entre sus conclusiones principales se halló que el docente líder establece metas y directrices que fomentan la eficiencia en el desarrollo de los aprendizajes. La planificación y el desarrollo de la misma caracteriza el desarrollo de todo lo planificado en las aulas. Se caracteriza el docente por adoptar un compromiso y por tener altas expectativas, lo que clarifica la visión del docente apoyando el trabajo y creando oportunidades de desarrollo que concuerden con los objetivos de la escuela.

Sierra (2016) en su estudio sobre liderazgo docente elaboró una investigación denominada *Liderazgo educativo en el siglo XXI, desde la perspectiva del emprendimiento sostenible*. De acuerdo con lo mencionado el estudio realizó un análisis cualitativo que concluye que el líder docente es aquel que tiene un mejor sentido formativo y profundo que fortalece los procesos estratégicos y técnicos con el propósito de responder a las necesidades educativas, lo que tiene que ver con un cambio en las conducta, ideas y formas de pensar, y consecuentemente alcancen aprendizajes significativos los estudiantes.

Martínez y Ibarrola (2016) en su estudio sobre *Liderazgo del profesor: objetivo básico de la gestión educativa*. La investigación trabajo un enfoque cualitativo concluyéndose que el liderazgo docente se asocia a los logros en la educación básica regular. Por lo tanto, se destaca que el liderazgo docente a través de los rasgos de líder alude a las interacciones e intereses, que consecuentemente

logran una mentalidad positiva que influye en el quehacer educativo y en la adquisición de los aprendizajes inspirando prácticas de excelencia y participación escolar.

Balduzzi (2015) realizó un estudio sobre *Liderazgo educativo del profesor en el aula y la personalización educativa*. Se realizó un estudio cualitativo cuya revisión bibliográfica arriba que los horizontes educativos deben iniciarse primeramente en la reflexión con una intención de promover un cambio innovador en la orientación de las metas. La personalidad del docente debe coincidir con los objetivos educativos; por lo que el proceder y la actuación del maestro debe promover aprendizajes significativos en los estudiantes.

Se han elaborado investigaciones anteriores que fundamentan el tratamiento teórico de las variables a nivel nacional. Se consideró lo investigado por Solís (2018) con la investigación titulada *El liderazgo docente y el aprendizaje del razonamiento verbal en estudiantes del séptimo ciclo de educación básica regular de la Institución Educativa Inmaculada College*. Se trabajó una metodología cuantitativa, diseño no experimental, nivel correlacional, de tipo básica y transversal. La muestra se conformó por 85 estudiantes seleccionados de forma no probabilística, recabándose los datos a través del uso de un cuestionario de escala ordinal y un test de aprendizaje de la matemática. Los resultados señalaron que existe relación entre Liderazgo directivo, desempeño docente y el aprendizaje del razonamiento verbal alcanzándose un $Rho = 0,581$; lo que confirma una relación bivariada de nivel moderado entre variables.

García (2018) realizó una investigación que se tituló *Liderazgo directivo, desempeño docente y rendimiento académico de los estudiantes del 5° grado, nivel secundaria Institución Educativa 5051 Virgen de Fátima*. Se trabajó una metodología de forma cuantitativa, diseño no experimental, nivel correlacional, de tipo básica y transversal. La muestra se conformó por 100 estudiantes recabándose los datos usándose un cuestionario de escala ordinal y se trabajó con las notas promedio del fin de curso. Los resultados señalaron que existe relación entre Liderazgo directivo, desempeño docente y rendimiento académico alcanzándose un $Rho = 0,521$; lo que se confirma en los niveles altos de liderazgo consiguiéndose un 67% en el nivel regular, un desempeño considerado muy adecuado 72% y un rendimiento académico que logró un nivel regular 77%.

Mansilla (2018) realizó una investigación que se tituló *Liderazgo pedagógico para promover estrategias en resolución de problemas en el área de matemática de la I.E.I N° 30730*. Se trabajó una metodología de forma cuantitativa, diseño no experimental, nivel correlacional, de tipo básica y transversal. La muestra se conformó por 37 estudiantes recabándose los datos usándose un cuestionario de escala ordinal y un test de aprendizaje de matemática. Los resultados señalaron que el liderazgo favorece el interés por aprender y de ayudar a vencer las dificultades, lo que consigue desarrollar una gestión del aprendizaje articulando conocimientos, habilidades y actitudes permitiendo vencer los problemas y alcanzar los logros de aprendizajes en los estudiantes.

Vicente (2018) en la investigación sobre *El liderazgo en la Educación*. Se desarrolló una metodología cuantitativa, diseño no experimental y de nivel exploratorio. Se analizaron las dimensiones institucional, pedagógica, administrativa y comunitaria concluyéndose que el docente en la medida que asume mayores responsabilidades transforma la práctica pedagógica potenciando el aprendizaje en una visión orientadora hacia lo que hacen y lo que aspiran realizar.

Contreras (2016) realizó un estudio sobre *Liderazgo pedagógico, liderazgo docente y su papel en la mejora de la escuela: una aproximación teórica*. Se trabajó una metodología cualitativa y de diseño fenomenológico, se consideró como muestra a 10 docentes y 25 estudiantes. Los resultados señalaron que el liderazgo docente provee de motivación, empeño e interés en desarrollar altos niveles de aprendizaje. Asimismo, facilita la dirección de las estrategias reconociéndose su esfuerzo en la actividad escolar influenciando en las posibilidades de alcanzar mejores aprendizajes en los estudiantes.

El liderazgo docente constituye un elemento notable en el cambio educativo vinculado a las actividades escolares y a la actitud del docente. Específicamente el líder en el aula construye un camino de confianza, valores y una actitud genuina que permitirá definir la calidad de su desempeño, de tal manera que el esfuerzo docente influencia en el aprendizaje y sobre en aquellos contenidos y materias relevantes asociadas a conseguir estudiantes de excelencia y de alto rendimiento escolar. El liderazgo docente se define según la postura de Sierra (2016) como el docente que no limita su desempeño, por el contrario, es una persona que tiene claro sus pensamientos y puntos de vista situándolos en una perspectiva realista

que conlleva a poner en práctica una gama de cualidades estratégicas asociadas al trabajo de equipo e interactivo en la dualidad maestro – alumno, para hacer de ello una realidad que dirija la conducción de los aprendizajes con un buen planeamiento, entrenamiento y evaluación en el camino y dirección correcta que convierta la experiencia de aprendizaje en una realidad significativa y gratificante.(p. 22).

Maxwell (2013) y Espínola, et al. (2017) en cuanto al liderazgo relacionado al papel del docente manifestó que es una habilidad para relacionarse con eficacia, desarrollando un sentido de pertenencia con otras personas, logrando una visión conjunta de crear, construir y compartir ideas que lleven a un proceso de cambio e intercambio en lo que los estudiantes aprenden, escuchan y comprenden. (p. 23). De igual forma Giraldo y Naranjo (2014) y Mellado y Chaucono (2016) definen líder como aquella persona que tiene de antemano objetivos institucionales con capacidad de empoderarse y crear una cultura de responsabilidad y autoridad compartida basada en cualidades y valores en el marco del respeto a las capacidades y perfiles de sus seguidores. (p. 45).

Por otra parte, Castañeda (2014) en un planteamiento pedagógico consideró que las practicas educativas deben tener efecto un socializador y de intercambio, para ello declaró 16 sentencias que deben caracterizar al desempeño docente:

1. Debe tener en claro los objetivos de aprendizaje y las competencias que buscan lograr.
2. Debe impulsar el cambio de forma eficiente en toda acción educativa centrado en el aprendizaje para alcanzar la idoneidad y los resultados esperados.
3. Buscar la objetividad para el diseño de planes acción elevándolo a un nivel alto que lleve impulsar y ejecuta los proyectos educativos.
4. Conservar la sencillez y una actitud positiva para iniciar proyectos.
5. Debe haber coherencia entre lo se cree, dice y hace.
6. Las decisiones deben tener un carácter siempre de creación de una cultura que promueva el aprendizaje.
7. La decisión de iniciar un cambio debe inspirar prácticas de excelencia con un compromiso real y efectivo en la escuela.
7. El trabajo escolar debe contener una dualidad entre la responsabilidad y el prestigio entre los seguidores y el contexto de interacción.
8. Un liderazgo con sinceridad y franqueza es el pilar para la solución de conflictos.
9. Enmendar las faltas y corregirlas es el principio del éxito.
10. La autosuperación y la empatía son condiciones necesarias para el equilibrio social.
11. La confianza en uno mismos

es el inicio del gran cambio. 12. La integridad comienza en los valores y ética personal. 13. El equipo de trabajo debe tener solvencia moral y técnica para conseguir los objetivos personales e institucionales. 14. Debe relacionarse la profesionalización y el liderazgo sin doctrinas prejuizadas. 15. El líder debe ser un aspirante continuo al ejemplo para causar un buen efecto en los estudiantes. (p.23).

En otros términos, el autor hace referencia a un liderazgo eficaz y sostenible en el tiempo, con capacidad de ejercer sus competencias técnicas profesionales para una buena gestión de la enseñanza y el aprendizaje. En tal sentido, según Sarasola y Da Costa (2016) y Morales, Torres y Rendon (2018) señalaron que el líder docente es un profesional competente con claridad de visión y decisión para actuar en favor de las capacidades de los estudiantes. Para ello, el docente pone en práctica conocimientos sobre equidad, siendo propositiva y de alto impacto pedagógico en el logro de los aprendizajes de los estudiantes. El liderazgo docente desarrolla desempeños que influyen en la práctica educativa en un entorno cada vez más inmediato que revela las necesidades y problemas que la educación atraviesa. (p. 23).

Por lo tanto, el líder pone en práctica estrategias con su equipo de trabajo realizando un conjunto de acciones que van más allá de los conocimientos y habilidades dirigidos hacia otro de carácter holístico que integre valores, cualidades y compromisos dirigidos por la sana pasión y el entusiasmo que promueva los cambios educativos en el contexto de interacción. Aparicio, et al. (2020) y Fernández y Brito (2018) señalaron que el líder es un aporte en el recurso humano de la escuela convirtiéndose en facilitador y no en un instructor de aprendizajes. Es así que la función del líder constituye un trabajo de carácter anónimo, conformando, además, por otros elementos que buscan una toma de conciencia del docente en su ardua tarea de dirigir los procesos en el marco de la Ley y con un repertorio de elementos motivacionales, experienciales y técnico que influyen en el aprendizaje.

Por otra parte, existen evidentes diferencias entre un jefe y un líder, Giraldo y Naranjo (2014) y Cuellar (2016) exponen las diferencias señalando una comparación entre uno y otro concepto. El jefe, hace uso del estatus de superioridad para mandar, además de recurrir a herramientas o técnicas que producen miedo y amenaza en sus trabajadores. Carece de saber escuchar a los compañeros, lo que implica que actúe siempre pensado primero en él y sin visión

del futuro cuya premisa de acción está en contra de los objetivos. En cambio, el líder, dirige al grupo instando confianza y escuchando las necesidades y expectativas de los trabajadores. No es egoísta y por el contrario invita a la reflexión al trabajar en equipo, siendo partícipe del trabajo bien recibido expresando las ganas de cumplirlo produciéndole plena satisfacción en las funciones que cumple en la instrucción educativa.

Por lo tanto, el docente combina la praxis con la experiencia laboral asumiendo los retos como si fueran los suyos, buscando la solución más óptima y beneficiosa para los estudiantes y para la escuela en general. En cuanto a la escuela y el docente líder, Cancino, y Vera (2017) señalaron que el docente manifiesta previsión y una acción táctica comprometida con la educación alejando los estereotipos a otro comparado con el valor de la educación óptima orientada al cambio y a hacer frente retos operativos y cotidianos. Investigadores como Robinson, Lloyd y Rowe (2014) y Salvador y Sánchez (2018) señalaron que el líder docente traspasa sus actitudes y conductas, procediendo con sentido del deber, enseñando no solo con voluntad y prodigiosidad, es decir el docente ejerce el liderazgo con una mentalidad positiva, enseñándoles a los estudiantes a usar las oportunidades reflexionando en las soluciones, planificando, coordinando y reorganizando la conducción de los aprendizajes con responsabilidad y según el ritmo de aprendizaje del estudiante. (p. 23).

Las dimensiones de la variable liderazgo educativo fueron apreciadas según la perspectiva teoría de Sierra (2016) indicando tres componentes que interactúan entre sí: liderazgo como competencia gerencial. Según el autor el docente pone en marcha un conjunto de estrategias y metas que buscan desarrollar acciones sistematizadas en cumplimiento de las metas y propósitos educativos. Se listan los indicadores que llevan a cabo la concretización de esta dimensión: principios, emprendimiento, inteligencia emocional, orientación al alumno y orientación a los resultados. (p. 3). Ramírez (2012) consideró que el liderazgo gerencial provoca una actuación por parte de la docente dirigida a convocar a los seguidores en un mismo propósito y objetivo, en tal caso los estudiantes dirigen su trabajo y desempeño a lograr los resultados exitosos esperados en la escuela. (p. 8).

Liderazgo como competencia táctica, según Sierra (2016) vislumbra el concepto como el conjunto de conocimientos técnicos-prácticos para desarrollar el trabajo pedagógico con eficiencia. Los indicadores que se otorgan a esta dimensión son: gerenciamiento estratégico y negociación y relaciones. En esa dirección Fierro (2017) y Ronda (2014) señalaron que este tipo de liderazgo aporta a las organizaciones incrementando su competitividad en el ámbito de la escuela. Así, con base a esto, es posible señalar que el liderazgo táctico puede marcar el rumbo y las pautas con un efecto positivo en la escuela, así como también incrementar la competitividad a través de la implementación y ejecución de las, directrices, significados, propósitos y metas. (p. 12).

El liderazgo como competencia operativa, según Sierra (2016) dirige el concepto como aquellos procesos relaciones al autodesarrollo, habilidades de negociación y cumplimiento del deber que permiten dar atención a las dificultades de aprendizaje con calidad y excelencia en la institución educativa. (p. 10). Los indicadores involucrados son: trabajo en equipo, gerenciamiento táctico, relaciones interpersonales, empoderamiento y orientación al mejoramiento continuo. Lopez T y Serrano, G. (2019) que el liderazgo operativo ayuda a realizar el proceso de conducción participando activamente en el papel de un guía que define cotidianamente los nuevos conocimientos, habilidades, valores y competencias de los estudiantes. (p. 33). Marín y Páez (2014) sobre el liderazgo educativo señalaron que el trabajo del docente se caracteriza por su desempeño y prácticas diarias que deben entenderse en relación al cómo conducir la escuela, lo que busca desarrollar aprendizajes con éxito con una clara puesta en marcha de estrategias propositivas que crean experiencias y trabajo educativo con un sentido de responsabilidad y emocionalmente positivo, lo cual incide en la productividad y calidad de la escuela. (p. 4).

En relación a lo anterior, la importancia del liderazgo en la educación permite avizorar una educación de calidad con buenas prácticas educativas que ayude a frenar las limitaciones que produce la pobreza, la inequidad, la necesidad cultural, la desigualdad social, etc. Por lo tanto, la transformación educativa significa brindar a los estudiantes mayores posibilidades y oportunidades en los diferentes escenarios de la vida cotidiana. Tracy (2015) señaló al respecto: La escuela debe trascender moralmente en todas las acciones. Unido al cuerpo docente debe

fomentar un cambio social en la sociedad, ejerciendo respeto y autonomía, profundizando en los contenidos con el ánimo de salir victoriosos en las diversas situaciones complejas y de precariedad que visten al conocimiento de un sastre rugoso que denota el mal latente, que ataca a las sociedades emergentes de América Latina. (p.4).

En vista de las consideraciones anteriores, el docente líder debe ser auténtico con una precisión semejante a la de un reloj. Debe cumplir funciones, con credibilidad, conocimiento y seguridad, por tanto, su rol no es dictador, pero si motivador comprometido con la misión y visión de la organización escolar. Por otra parte, la variable aprendizaje en el área de las matemáticas debe en parte su importancia a la realidad del contexto. Define el concepto de aprendizaje en el área de la matemática, Mora (2003) como un proceso activo y continuo de actividades matemáticas asociadas al contexto, produciendo un cambio en las habilidades de los educandos llevando las ideas a la práctica, trabajando un conjunto de elementos y contenidos matemáticos específicos que son necesarios para el buen desempeño en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. En tal sentido, los aprendizajes matemáticos requieren de una política educativa eficiente y rigurosa en tres dominios: los saberes, los principios y la conducta elementos fundamentales que se perfecciona en la cotidianidad de la enseñanza. En el campo educativo el diseño curricular orchestra la base para la concretización de los aprendizajes. La Ley general de Educación 28044, establece principios y actitudes que ayudan a dirigir el trabajo educativo en las instituciones educativas.

Por otro lado, el Currículo Nacional de Educación Básica (2016) y Ruiz, Flores, Ramírez y Fernández (2019) señalaron los conceptos claves que debe abordar la educación matemática: competencia, capacidades y estándares de aprendizaje y desempeño. En lo que refiere al concepto de competencia manifiesta que el estudiante debe ser capaz de ofrecer soluciones satisfactorias a los problemas planteados en cualquier contexto sociocultural. Capacidades en lo que refiere a este componente hace referencia a las habilidades, conocimientos y actitudes que el estudiante utiliza en situaciones que advierten un problema. Las destrezas concentran a los componentes de las competencias, constituyéndose en operaciones más complejas que divisan los diferentes campos del conocimiento. Los estándares describen las mejoras alcanzadas en las competencias de los

estudiantes a nivel de desarrollo satisfactorio en todos los niveles educativos.

Tomando en cuenta lo anterior, el aprendizaje matemático se organiza en cuatro componentes distribuidos en cuatro contenidos esenciales que abordan la educación matemática en el nivel secundaria. Mora (2003) y Flores y Gómez (2009) indicaron los siguientes contenidos en el nivel secundaria: a. El aprendizaje de la aritmética, muestra un conocimiento relativo a un aprendizaje significativo del sistema de numeración decimal y en cuanto al cálculo mental, razonado y flexible orientado al desarrollo de la competencia matemática. b. El aprendizaje del álgebra contiene el desarrollo de diferentes operaciones algebraicas que abordan diversas temáticas relacionadas al lenguaje algebraico que representa el manejo de fracciones, manejo de logaritmos y funciones, además de realizar las diferentes operaciones de suma, producto, resta y división. c. El aprendizaje de la geometría, aborda el conocimiento de figuras y cuerpos geométricos describiendo sus propiedades y desarrollando el sentido espacial que dirigen la atención a la clasificación de formas, exploración de polígonos y problemas en las representaciones de una categoría de objetos. d. El aprendizaje de la trigonometría aborda el conocimiento de las funciones de trigonometría o no algebraicas en su sistema de medición con el propósito de analizar y favorecer la reflexión crítica en las longitudes de los lados.

Por otra parte, Contreras, Fuentes y Rodríguez (2020) señalaron de forma clara que los aprendizajes matemáticos deben estar consensuados con los diversos cambios en las áreas y disciplinas de la ciencia. Esto es debido al auge analítico del proceso educativo concluyéndose que ha ido en aumento la diferencia entre el número de estudiantes ingresantes y los graduados por año. Esta controversia, se debe entre muchas razones a la metodología convertida en un indicador de eficiencia. No obstante, es importante señalar que el estudio contiene múltiples aspectos o aristas que deben ser estimados para la exposición cuantitativa de los procesos pedagógicos. Por ello, se afirma que la incursión del nivel educativo (contenidos) tiene que estar a la par de las aspiraciones relacionados a lo útil del conocimiento en la educación superior. Por tanto, ello permite tomar acciones previas y fomentar un proceso de enseñanza y aprendizaje de acorde a las necesidades del conocimiento. Capote, Rizo y Bravo (2016) realizaron un análisis relacionado a la formación de ingenieros, señalando que constituye una seria

preocupación para la UNESCO y el Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU) el desinterés que muestra el estudiante hacia los estudios de ciencia en las últimas décadas. En este siglo XXI, según la Declaración de Budapest, se estipuló el imperativo estratégico que supone la enseñanza de las ciencias en la actualidad. El desarrollo tecno-científico forma parte de la vida de los seres humanos, la educación en ciencias es tan necesaria como la alfabetización de las personas. Se requiere, que los países del mundo formen profesionales de alto nivel, que participen en los procesos de investigación, innovación y desarrollo. Urge, que las escuelas den respuesta adecuada a estos requerimientos que demanda la sociedad. Dorce (2019) y Coca (2019) sobre la realidad educativa comentaron que convergen muchos factores que determinan la innovación y el progreso educativo. Solo para citar algunos ejemplos: las leyes educativas, las dinámicas, el currículo, relaciones entre docentes-estudiantes, el contexto cultural y social, el contexto familiar y las condiciones de las instituciones determinan su inercia o su buen nivel de dinámica en la institución educativa. (p. 23).

Dadas las afirmaciones anteriores, el cambio en el nivel educativo debe tomar en cuenta las características propias de los estudiantes, además de manejar adecuadamente las características del contexto organizativo, cultural y social en el que desarrollan su actividad las instituciones educativas. En tal sentido, la formación del profesional debe encontrarse de acorde con las necesidades del entorno en que vive y se desenvuelve y la manera en que debe enfrentar la misma. En este fin, es necesario que las escuelas superen el paradigma en el que predominaba el aprendizaje mecánico a otro que asuma nuevas formas de pensar y actuar que alcance a formar profesionales que respondan a las exigencias del contexto que le permita adquirir un aprendizaje para toda la vida. Es por ello, que los aprendizajes en las escuelas representan un reto a los cuales se enfrentan hoy las universidades en el contexto educativo peruano.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo

Se realizó una investigación de tipo básica realizándose un aporte teórico a las variables sin ocuparse de la solución del problema investigado. Guerrero (2014) señaló que los estudios básicos sustentan sus afirmaciones teóricas en teorías, pero sin ocuparse de la solución práctica del problema. (p. 45).

Enfoque

La investigación desarrolló un enfoque cuantitativo lo que significa que se realizaron mediciones numéricas de las variables a estimar. Fidias (2016) indicó que las investigaciones cuantitativas siguen una secuencia lógica y estructural realizándose procedimientos de medición numéricas a fin de calcular las variables elegidas en el estudio. (p. 36)

Método

El método utilizado en el estudio fue el hipotético deductivo partiendo de lo general a lo específico. Hernández, et al. (2014). señaló que el método desarrolla un análisis específico en cada uno de los procesos y premisas para conseguir conclusiones, que luego serán aptos de generalizarse. (p. 56).

Diseño

El estudio desarrolló un diseño no experimental, por tanto, no hubo intervención de ningún tipo. Valderrama (2015) reflexionó en este aspecto de la metodología señalando que los diseños no experimentales basan su estudio y análisis en la observación y no demanda intervención alguna. (p. 145).

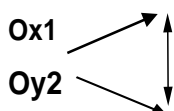


Figura 1: Diseño del estudio

M: docentes.

Ox: liderazgo docente.

Oy: aprendizaje en el área de la matemática.

Otro aspecto metodológico considerado fue el alcance correlacional del estudio, para ello se asociaron las variables liderazgo docente y aprendizaje en el área de la matemática. Varas (2015) señaló que los estudios correlacionales vinculan las variables para su control y medida. (p. 56).

3.2 Variables y operacionalización

Definición conceptual: liderazgo docente. Sierra (2016) señaló que el docente no limita su desempeño, por el contrario, es una persona que tiene claro sus pensamientos y puntos de vista situándolos en una perspectiva realista que conlleva a poner en práctica una gama de cualidades estratégicas asociadas al trabajo de equipo e interactivo en la dualidad maestro – alumno, para hacer de ello una realidad que dirija la conducción de los aprendizajes con un buen planeamiento, entrenamiento y evaluación en el camino y dirección correcta que convierta la experiencia de aprendizaje en una realidad significativa y gratificante.(p. 22).

Definición operacional

El liderazgo docente compone su estructura en las dimensiones: competencia gerencial, competencia táctica y competencia operativa evaluados en una escala ordinal y estimados en los niveles malo, regular, bueno y muy bueno.

Definición conceptual: aprendizaje en el área de la matemática. Para Mora (2003) define el concepto como un proceso activo y continuo de actividades matemáticas asociadas al contexto, produciendo un cambio en las habilidades de los educandos llevando las ideas a la práctica, trabajando un conjunto de elementos y contenidos matemáticos específicos que son necesarios para el buen desempeño en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. (p. 22).

Definición operacional

El aprendizaje en el área de la matemática se compone en las dimensiones: aprendizaje de aritmética, aprendizaje de álgebra, aprendizaje de geometría y aprendizaje de trigonometría evaluados en una escala nominal y estimados en los niveles bajo, medio, alto y muy alto.

Tabla 1

Operacionalización de la variable liderazgo docente

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles y rangos
Competencia gerencial	1. Liderazgo centrado en principios	1,2 3,4	Ordinal	Muy Bueno (99-120)
	2. Emprendimiento	5,6		Bueno (74 – 98)
	3. Inteligencia emocional	7,8		Regular (49-73)
	4. Orientación al estudiante	9 y		Malo (24-48)
	5. Orientación a resultados	10		
Competencia táctica	6. Gerenciamiento estratégico	11,12		Por niveles D1
	7. Negociación y relaciones	13 y 14		Muy Bueno (43-50)
Competencia operativa	8. Trabajo en equipo	15,16		Bueno (32– 42)
	9. Gerenciamiento táctico	17,18		Regular (21-31)
	10. Relaciones interpersonales	19,20		Malo (10-20)
	11. Empoderamiento	21,22		
	12. Orientación al mejoramiento continuo	23,24		Por niveles D2
				Muy Bueno (18-20)
				Bueno (13– 17)
				Regular (8-12)
				Malo (4-7)
				Por niveles D3
				Muy Bueno (43-50)
				Bueno (32– 42)
				Regular (21-31)
				Malo (10-20)

Tabla 2

Operacionalización de la variable aprendizaje en el área de la matemática

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles y rangos
Aprendizaje de aritmética	1.Ejercicios aritméticos	1	Nominal	Muy alto
		2		(18-20)
		3		Alto
		4		(14-17)
		5		Medio
Aprendizaje de álgebra	2. Ejercicios de álgebra	6		(11-13)
		7		Bajo
		8		(0-10)
		9		Por niveles
		10		D1, D2, D3, D4
Aprendizaje de geometría	3. Ejercicios de geometría	11		Muy alto
		12		(5)
		13		Alto
		14		(4)
		15		Medio
Aprendizaje de trigonometría	4. Ejercicios de trigonometría	16		(2-3)
		17		Bajo
		18		(0-1)
		19		
		20		

3.3 Población, muestra y muestreo

Población

La población está conformada por 95 estudiantes de 4to año de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima. Soto (2015) define población como el total de personas, objetos o cosas que tienen las mismas especificaciones. (p. 22).

Muestra

La muestra se conformó por 91 estudiantes de 4to año de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima. Soto (2015) define muestra como una parte del total de personas, objetos o cosas que tienen las mismas especificaciones. (p. 22).

Criterios de inclusión

Estudiantes del 4° año de secundaria.

Estudiantes de ambos sexos.

Estudiantes cuyos padres firmaron el consentimiento informado.

Criterio de exclusión

Estudiantes mayores de 18 años.

Niños de ambos sexos con problemas de aprendizaje o de tipo neuronal.

Niños cuyos padres se rehusaron firmar el consentimiento informado.

Estudiantes repitentes.

Muestreo

El tipo de muestreo utilizado fue el no probabilístico, por lo tanto, no se recurrió a ningún mecanismo de probabilidad. Soto (2015) señaló que los muestreos no probabilísticos requieren de la intervención del investigador, por lo tanto, no es posible extraer un muestreo de probabilidad. (p. 23).

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnica

La investigación hizo uso de la técnica de la encuesta, considerándose que es un procedimiento de investigación adecuado para recoger datos versados en las opiniones y creencias de los participantes. En tal sentido, se eligió la técnica de la encuesta como procedimiento de recolección de datos de la variable liderazgo docente y para el test de aprendizaje en el área de matemática se utilizó la técnica de la prueba escrita. Carrasco (2006) señaló que la técnica representa una serie de procedimientos destinados a recoger información para registrarla y analizar con la mayor cantidad de datos posibles. De otra parte, Jarero, Aparicio y Sosa (2013) señaló que esta técnica comprende un sistema de evaluación de las actividades sobre la consecución de aprendizaje. (p. 6).

3.4.2 Instrumento

En la investigación, se utilizó un cuestionario de escala ordinal para medir la variable liderazgo docente y sus dimensiones y un test de aprendizaje en el área

de la matemática. Hernández, et al. (2014) señalaron que los instrumentos “son herramientas que relevantes por el recojo de información objetiva de la variable a medir” (p.22).

Ficha técnica de instrumento 1

Nombre: cuestionario de liderazgo docente.

Finalidad: acopiar datos de la variable.

Autor(es): Solís, D.

Sujetos de aplicación: estudiantes.

Administración: individual.

Duración de la aplicación: 35 minutos.

Ficha técnica de instrumento 2

Nombre: test de aprendizaje en el área de matemática.

Finalidad: acopiar datos de la variable.

Autor(es): Vílchez, J.

Sujetos de aplicación: estudiantes.

Administración: individual.

Duración de la aplicación: 45 minutos.

3.4.3 Validez

Se realizó la validez de contenido, para ello se recurrió a la técnica de juicio de expertos, quienes opinaron según su experiencia y conocimientos que los instrumentos tienen suficiencia para ser aplicado en el trabajo de campo. Varas (2015) definió validez como el grado en que un instrumento mide con exactitud lo que busca medir. (p. 45).

Tabla 3

Cuadro de validación por expertos

Nº	Experto	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Evaluación del instrumento
1	Aguilar Saenz	Si	Si	Si	Tiene suficiencia
	Jose Luis Perez	Si	Si	Si	Tiene suficiencia
2	Mendoza				Tiene suficiencia
	Adolfo Dante Hidalgo	Si	Si	Si	Tiene suficiencia
3	Torres				Tiene suficiencia
	Darwin William				Tiene suficiencia

3.4.4 Confiabilidad

Valderrama (2015) en razón a la fiabilidad indicó “son los efectos estables y coherentes de la aplicación del instrumento, en un número de veces al mismo objeto de estudio” (p. 200)

Tabla 4

Valores de confiabilidad de los instrumentos

Instrumento aplicado	Alfa de Cronbach	Nº de ítems
Cuestionario de liderazgo docente	0,898	24
Test de aprendizaje en el área de matemática	0,835	20

Para llevar a cabo la prueba de confiabilidad se aplicó el instrumento en un grupo piloto de 30 estudiantes con características similares a la población de estudio, estableciéndose el análisis estadístico de confiabilidad, consiguiéndose una confiabilidad alta según el estadístico Alfa de Cronbach para el instrumento que mide la variable liderazgo docente (0,898) y una confiabilidad muy alta, según el estadístico Kuder Richardson para el instrumento que mide el aprendizaje en el área de la matemática (0,835)

3.5 Procedimientos

Se entregó la solicitud de permiso a la institución educativa para los fines correspondientes del estudio. Luego se coordinó con los docentes la fecha y hora para emplear los instrumentos que tienen como propósito recoger datos de las variables a medir. Igualmente se coordinó la firma del consentimiento informado y así conseguir cumplir con todos los procedimientos administrativos correspondientes.

3.6 Métodos de análisis de datos

Para el análisis de datos se utilizó el método estadístico utilizándose el software SPSS 24.0. En el análisis descriptivo, se obtuvieron tablas de frecuencia y figuras para medir los estilos de enseñanza y sus componentes. Gaviria y Márquez (2019) señalaron que “la estadística es una herramienta utilizada para la interpretación de los datos para extraer su significado” (p. 6). Velázquez (2017) señaló que la estadística descriptiva describe las estimaciones y proporciones de las variables a medir. (p. 28). Gutierrez y Vladimirovna (2017) señalaron que el análisis inferencial, se realizó la prueba estadística con Rho de Spearman, consiguiéndose asociaciones previsiblemente estimadas desde el inicio de la investigación.

3.7 Aspectos éticos

La investigación contribuye al mejoramiento del conocimiento científico considerando diversos aspectos éticos. Entre ellos, desde un aspecto legal se contó con las autorizaciones correspondientes aplicando el mayor cuidado en el citado de los autores, además de protegerse las identidades de los participantes considerando su anonimato y privacidad y el consentimiento informado centrándose en obtener la viabilidad del estudio debido a la participación voluntaria de los informantes. Cunill, García y Oramas (2016) aludió que toda investigación debe seguir una línea de ética. (p. 2) y de igual forma Moscoso y Diaz (2018) consideraron que la investigación científica busca la comprensión de la realidad de los individuos en el marco del respeto y de los derechos dentro de un contexto interactivo. Por consiguiente, la investigación respeta los derechos de propiedad y el reglamento de la Universidad César Vallejo, ya que será fundamental para su desarrollo y avance en el conocimiento de la ciencia.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

Tabla 5

Niveles de la variable Liderazgo docente

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Malo	21	23,10%
regular	35	38,50%
Bueno	21	23,10%
Muy bueno	14	15,40%
Total	91	100,00%

Fuente: Datos procesados mediante el SPSS v.24 según la base de datos (Anexo 4)

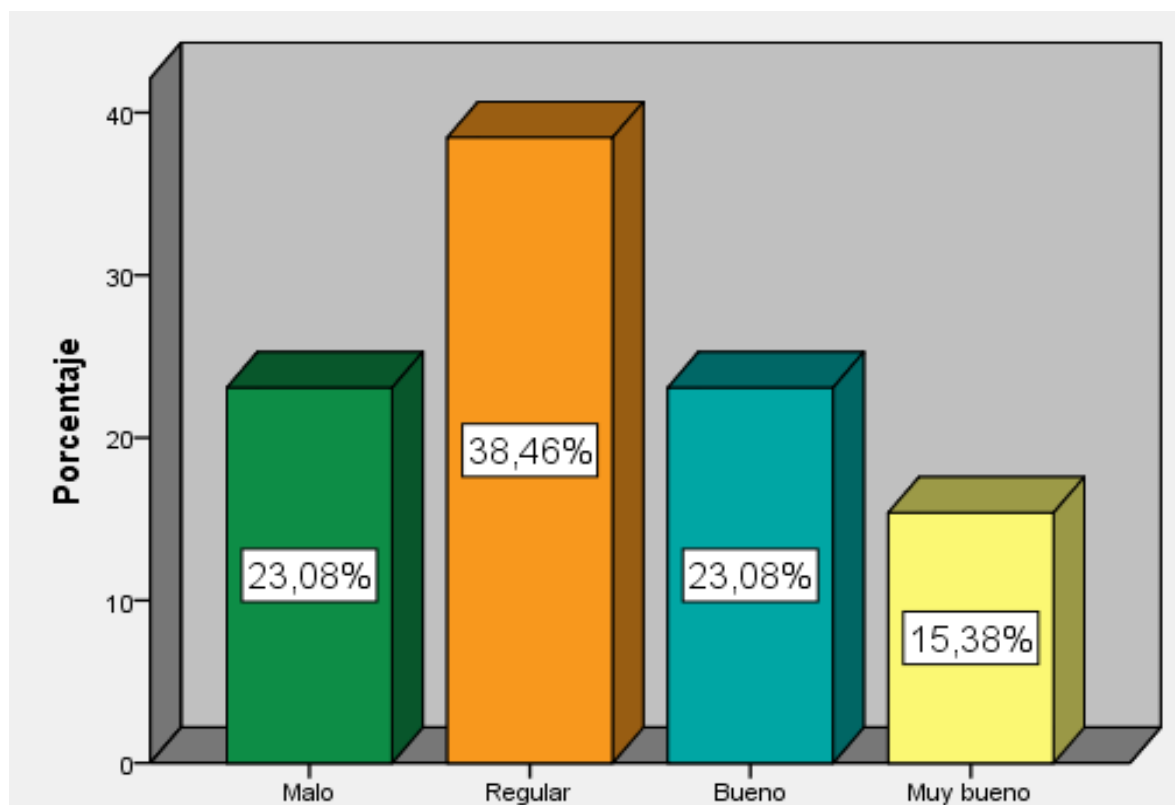


Figura 2. Niveles de la variable liderazgo docente

De acuerdo a la percepción de los estudiantes la mayoría considera que el liderazgo docente se encuentra en un nivel regular 38% seguido del nivel malo 23,1% bueno 23,1% y muy bueno 15,40%.

Tabla 6

Niveles de la Competencia gerencial

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Malo	21	23,10%
regular	37	40,70%
Bueno	20	22,00%
Muy bueno	13	14,30%
Total	91	100,00%

Fuente: Datos procesados mediante el SPSS v.24 según la base de datos (Anexo 4)

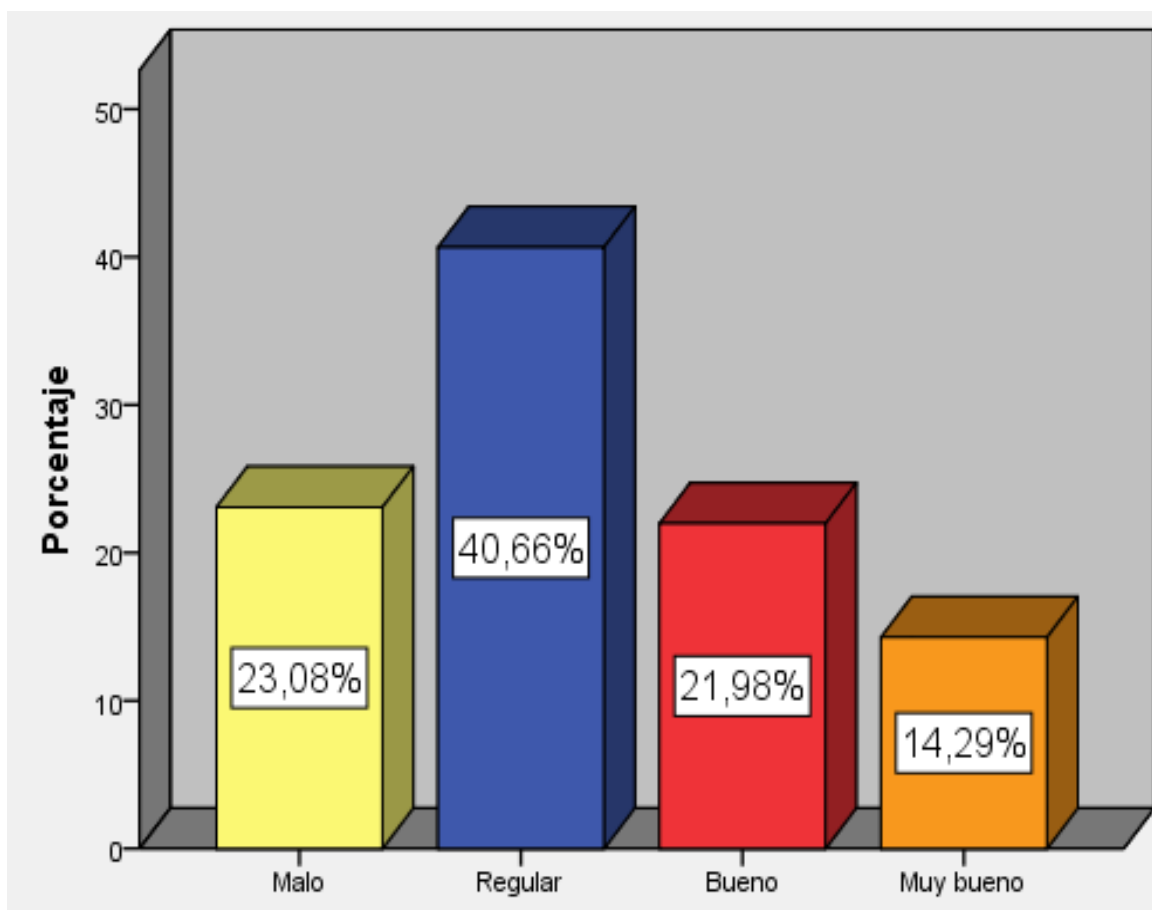


Figura 3. Niveles de la variable competencia gerencial

De acuerdo a la percepción de los estudiantes la mayoría considera que el liderazgo docente en la dimensión competencia gerencial se encuentra en un nivel regular 40,70% seguido del nivel malo 23,1% bueno 22% y muy bueno 14,30%.

Tabla 7

Niveles de la Competencia táctica

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Malo	26	28,60%
regular	28	30,80%
Bueno	25	27,50%
Muy bueno	12	13,20%
Total	91	100,00%

Fuente: Datos procesados mediante el SPSS v.24 según la base de datos (Anexo 4)

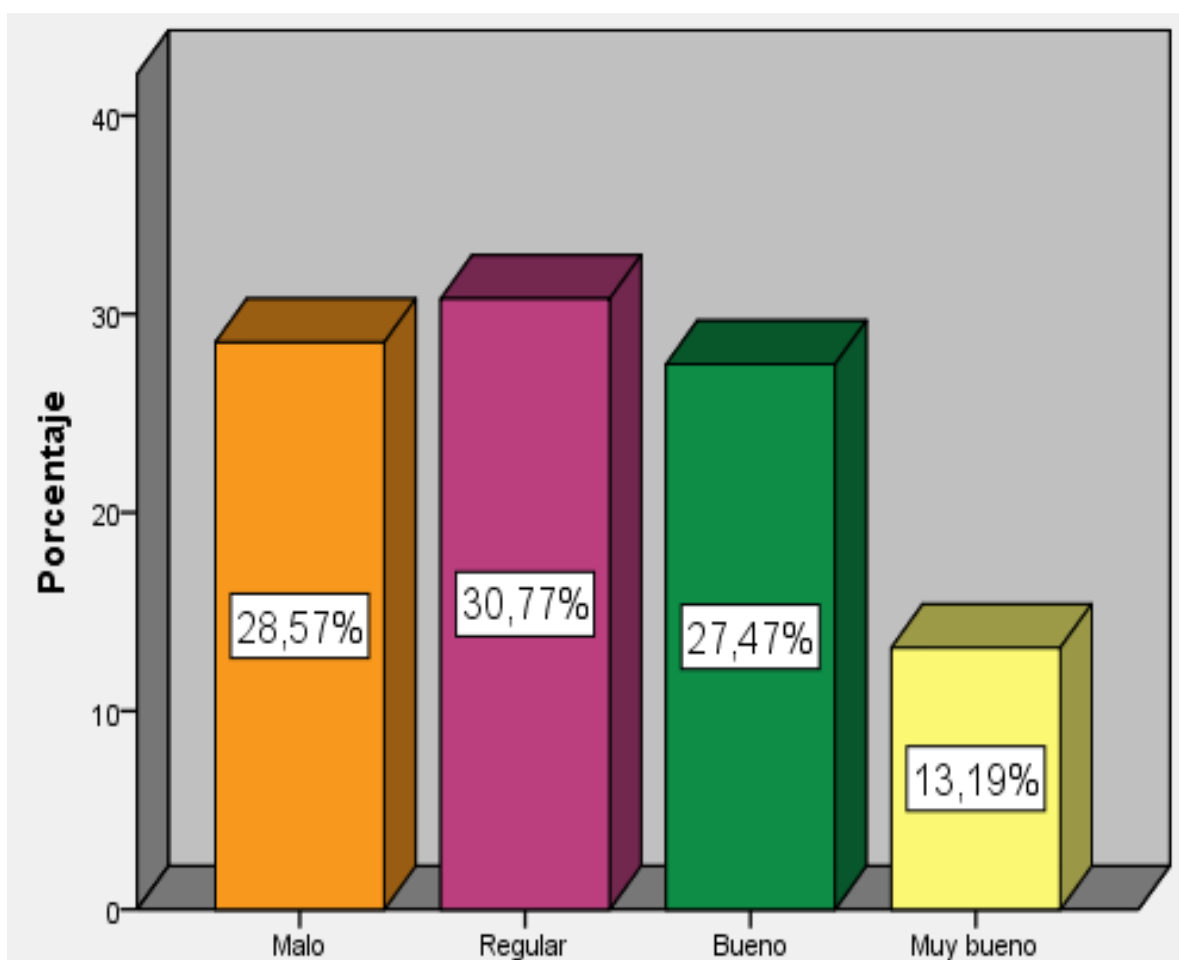


Figura 4. Niveles de la variable competencia táctica

De acuerdo a la percepción de los estudiantes la mayoría considera que el liderazgo docente en la dimensión competencia táctica se encuentra en un nivel regular 30,80% seguido del nivel malo 28,60% bueno 27,50% y muy bueno 13,20%

Tabla 8

Niveles de la Competencia operativa

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Malo	18	19,80%
regular	39	42,90%
Bueno	20	22,00%
Muy bueno	14	15,40%
Total	91	100,00%

Fuente: Datos procesados mediante el SPSS v.24 según la base de datos (Anexo 4)

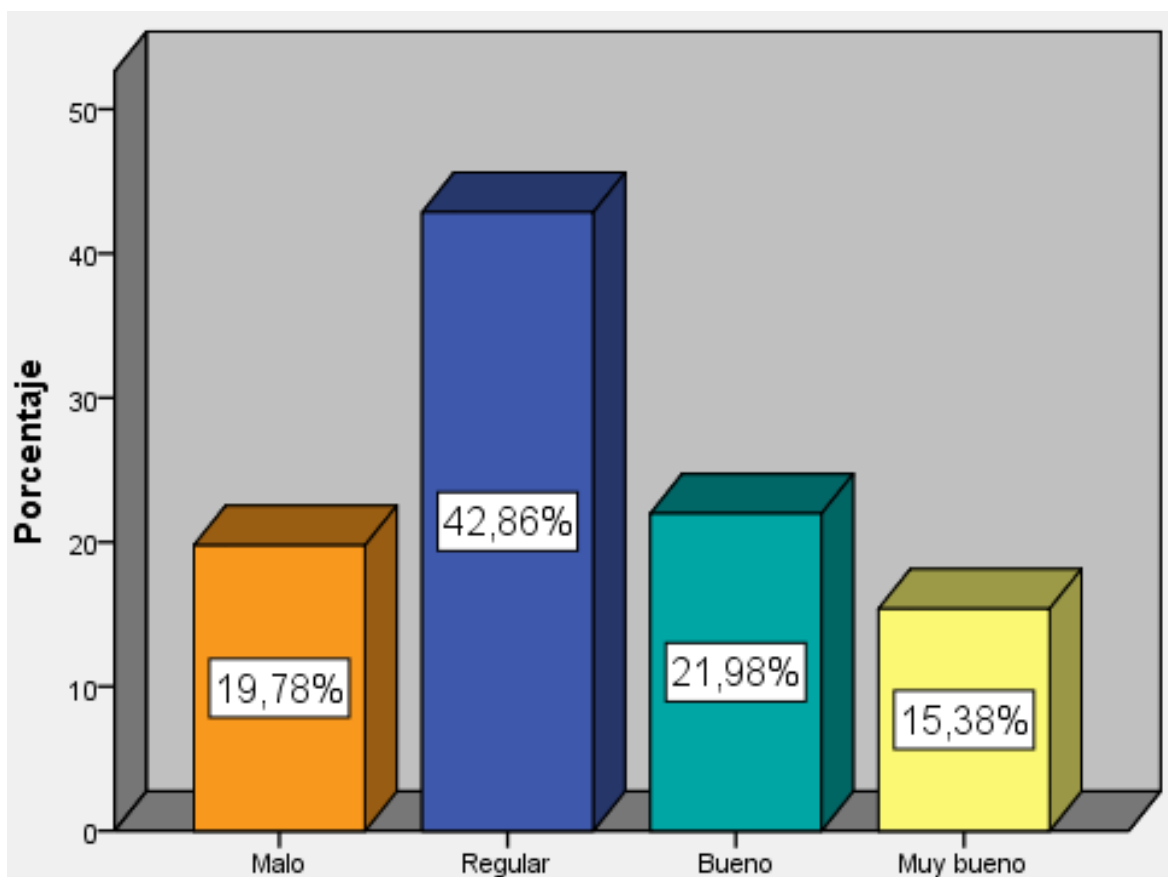


Figura 5. Niveles de la variable competencia operativa

De acuerdo a la percepción de los estudiantes la mayoría considera que el liderazgo docente en la dimensión competencia operativa se encuentra en un nivel regular 42,90% seguido del nivel bueno 22% malo 19,80% y muy bueno 15,40%

Tabla 9

Niveles de la variable aprendizaje en el área de matemática

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	21	23,10%
Medio	14	15,40%
Alto	29	31,90%
Muy alto	27	29,70%
Total	91	100,00%

Fuente: Datos procesados mediante el SPSS v.24 según la base de datos (Anexo 4)

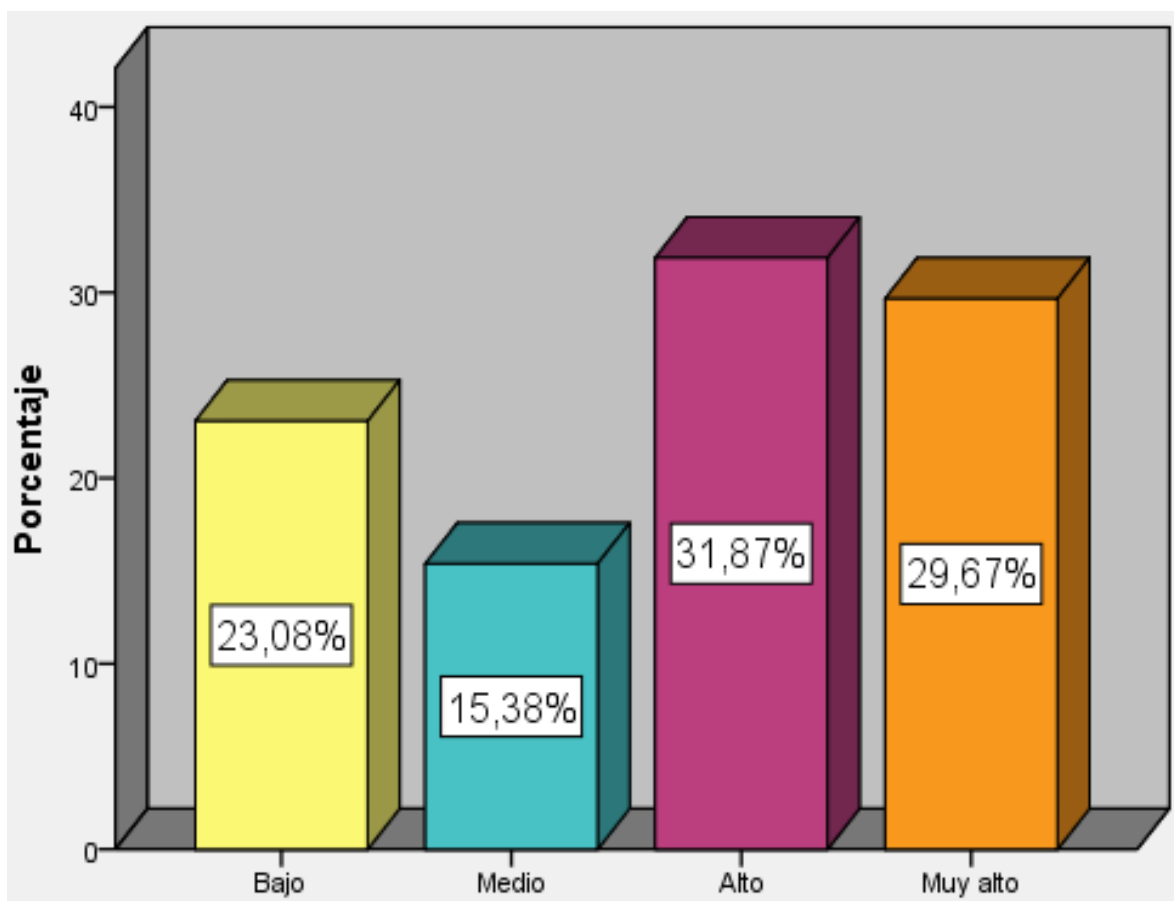


Figura 6. Niveles de la variable aprendizaje en el área de matemática

De acuerdo a la evaluación de los estudiantes en el área de matemática se determinó que la mayoría se encuentra en el nivel alto 31,9% seguido del nivel muy alto 29,70% bajo 23,10% y medio 15,40%

Tabla 10

Datos agrupados de liderazgo docente y aprendizaje de la matemática

		Aprendizaje en el área de la matemática				Total
		Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Liderazgo docente	Malo	14 15,4%	4 4,4%	3 3,3%	0 0,0%	21 23,1%
	Regular	7 7,7%	8 8,8%	20 22,0%	0 0,0%	35 38,5%
	Bueno	0 0,0%	2 2,2%	5 5,5%	14 15,4%	21 23,1%
	Muy bueno	0 0,0%	0 0,0%	1 1,1%	13 14,3%	14 15,4%
	Total	21 23,1%	14 15,4%	29 31,9%	27 29,7%	91 100,0%

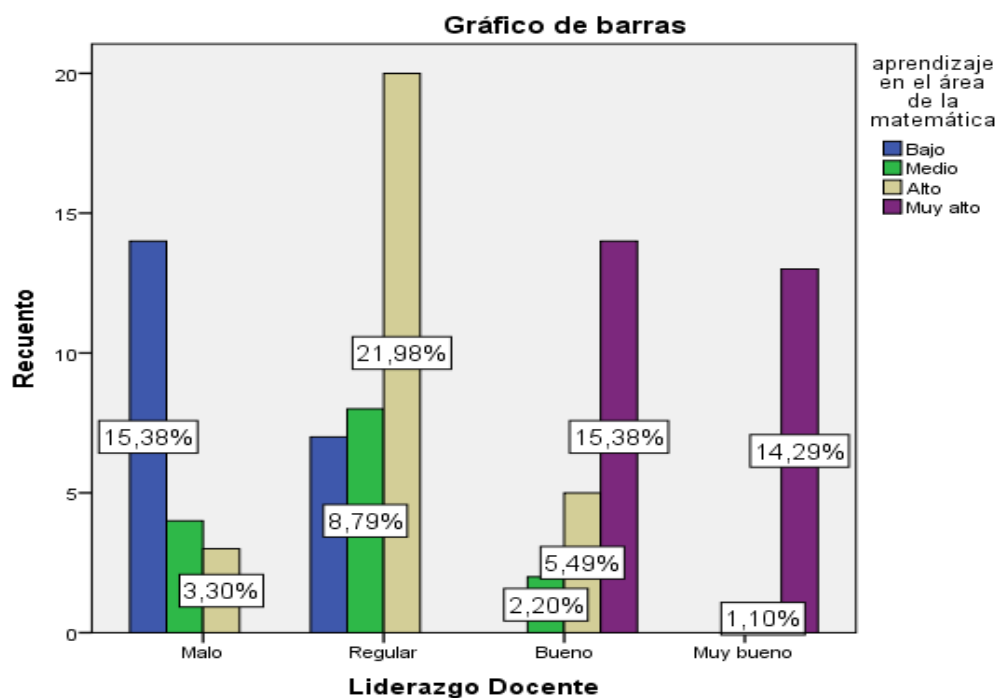


Figura 7. Datos agrupados entre el liderazgo docente y aprendizaje en el área de la matemática

De acuerdo a la evaluación de los estudiantes el área de matemática se encuentra en el nivel bajo mostrándose un liderazgo malo 15,4%. También en el área de matemática se encuentra en el nivel alto mostrándose un liderazgo regular 22%. Por otra parte, el área de matemática se encuentra en el nivel muy alto mostrándose un liderazgo muy bueno 14,3%.

4.2 Resultados inferenciales

Prueba de normalidad

Tabla 11

Prueba de normalidad de Kolmogorov - Smirnov

	Prueba de Kolmogorov-Smirnov		
	Est.	Df	Sig.
Liderazgo docente	0,237	91	0,000
Competencia gerencial	0,236	91	0,000
Competencia táctica	0,234	91	0,000
Competencia operativa	0,235	91	0,000
Aprendizaje en el área de matemática	0,226	91	0,000
Aprendizaje de aritmética	0,226	91	0,000
Aprendizaje de álgebra	0,227	91	0,000
Aprendizaje de geometría	0,225	91	0,000
Aprendizaje de trigonometría	0,226	91	0,000

a. Lilliefors significance correction

Prueba de hipótesis general

Tabla 12

Prueba de hipótesis general

				Aprendizaje en el área de la matemática	Liderazgo Docente
Rho de Spearman	Aprendizaje en el área de matemática	en la correlación	Coefficiente P	de1,000	,806**
			N	91	91
	Liderazgo Docente	Coeficiente correlación	P	de,806**	1,000
			N	91	91

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

La significancia obtenida fue de $p=0,00$ muestra que $p < 0,05$ lo que permite estimar que la relación es significativa, por ello, se rechaza la hipótesis nula aceptándose la hipótesis alterna con rho de Spearman = 0,806. Por consiguiente, se concluye que: El liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima; siendo la relación alta entre variables.

Tabla 13

Prueba de hipótesis específica 1

		Competencia gerencial	Aprendizaje en el área de la matemática
Rho Spearman	de Competencia gerencial	de 1,000	,803**
		P	,000
		N	91
	Aprendizaje en el área de la matemática	de ,803**	1,000
		P	.
		N	91

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

La significancia obtenida fue de $p=0,00$ muestra que $p < 0,05$ lo que permite estimar que la relación es significativa, por ello, se rechaza la hipótesis nula aceptándose la hipótesis alterna con rho de Spearman = 0,803. Por consiguiente, se concluye que: El liderazgo gerencial y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lim; siendo la relación alta entre variables.

Tabla 14

Prueba de hipótesis específica 2

		Competencia táctica		Aprendizaje en el área de la matemática
Rho Spearman	deCompetencia táctica	Coeficiente correlación	de1,000	,775**
		P	.	,000
		N	91	91
	Aprendizaje en el área de matemática	Coeficiente correlación	de,775**	1,000
		P	,000	.
		N	91	91

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

La significancia obtenida fue de $p=0,00$ muestra que $p < 0,05$ lo que permite estimar que la relación es significativa, por ello, se rechaza la hipótesis nula aceptándose la hipótesis alterna con rho de Spearman = 0,775. Por consiguiente, se concluye que: El liderazgo táctico y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima; siendo la relación alta entre variables.

Tabla 15

Prueba de hipótesis específica 3

		Competencia Operativa		Aprendizaje en el área de la matemática
Rho Spearman	deCompetencia Operativa	Coeficiente correlación	de1,000	,815**
		P	.	,000
		N	91	91
	Aprendizaje en el área de la matemática	Coeficiente correlación	de,815**	1,000
		P	,000	.
		N	91	91

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

La significancia obtenida fue de $p=0,00$ muestra que $p < 0,05$ lo que permite estimar que la relación es significativa, por ello, se rechaza la hipótesis nula aceptándose la hipótesis alterna con rho de Spearman = 0,815. Por consiguiente, se concluye que: El liderazgo operativo y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima; siendo la relación alta entre variables.

V. DISCUSIÓN

El liderazgo docente es fundamental para mejorar la calidad de los aprendizajes. En tal sentido el liderazgo y la educación se encuentran vinculados destacándose que el profesor es uno de los elementos principales en el ámbito pedagógico, lo que denota que el liderazgo del profesor agencia la participación, trabajo y una dirección directa que incide en el valor de la educación en el nivel escolar. Es así que, el profesor como líder en el aula y fuera de ella, ayuda a construir una cultura que promueve un aprendizaje inspirado en prácticas de excelencia y de mayor participación, lo que consigue alcanzar mayores niveles de compromiso en la escuela. Se considera que el liderazgo docente, es la base para el cambio educativo asociándose a conseguir estudiantes de excelencia y de alto rendimiento escolar. Al respecto, Sierra (2016) manifestó que el docente debe tener en claro sus pensamientos y puntos de vista situándolos en una perspectiva realista que conlleva a poner en práctica una gama de cualidades estratégicas asociadas al trabajo de equipo e interactivo en el marco de la dualidad maestro – alumno, para conseguir aprendizajes que conviertan la experiencia de aprendizaje en una realidad significativa y gratificante. (p. 22).

En esta dirección de ideas y preceptos Maxwell (2013) comentó que el liderazgo en el docente manifiesta un conjunto de virtudes que le permiten desarrollar el trabajo escolar con eficacia, desarrollando un sentido de pertenencia con otras personas, logrando una visión conjunta, construyendo y compartiendo ideas que lleven a un proceso de cambio e intercambio en lo que los estudiantes aprenden, escuchan y comprenden. (p. 23). La investigación logró demostrar que el liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima; siendo la relación alta entre variables. (0,806), habiendo considerado previamente como hipótesis general que el liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente. Sobre lo expuesto, los resultados descriptivos señalaron que la percepción de los estudiantes sobre el liderazgo docente se encuentra con mayor tendencia en el nivel regular 38% seguido del nivel malo 23,1% bueno 23,1% y muy bueno 15,40%. De acuerdo a la

evaluación de los estudiantes en el área de matemática se determinó que la mayoría se encuentra en el nivel alto 31,9% seguido del nivel muy alto 29,70% bajo 23,10% y medio 15,40%

De esta manera, el liderazgo del profesor, no solo ocupa en un lugar importante en la estructura organizativa escolar. De hecho, los aprendizajes se deben a la acción personal del docente, quien ejerce una función directiva, táctica y operativa facilitando las dinámicas de trabajo en el quehacer institucional. También se insiste, que los profesores son responsables y capaces de desarrollar nuevas experiencias y oportunidades de aprendizaje en sus estudiantes, además de contribuir a crear condiciones que influyan en otros profesores para formar líderes con cualidades y compromisos que revelan su entusiasmo y pasión por enseñar. Giraldo y Naranjo (2014) en relación a lo anterior, define líder como aquella persona que tiene de antemano objetivos institucionales con capacidad de empoderarse y crear una cultura de responsabilidad y autoridad compartida basada en cualidades y valores en el marco del respeto a las capacidades y perfiles de sus seguidores. (p. 45). Además, el resultado tiene coincidencia en lo encontrado por Solís (2018) concluyendo que existe relación entre Liderazgo directivo, desempeño docente y el aprendizaje del razonamiento verbal alcanzándose un $Rho = 0,581$; lo que confirma una relación bivariada de nivel moderado entre variables.

Desde esta perspectiva, Castañeda (2014) en torno al liderazgo planteó que las practicas educativas se deben al liderazgo del docente produciéndose un efecto socializador y de intercambio declarándose 16 sentencias que deben caracterizar al desempeño docente: 1. Debe tener en claro los objetivos de aprendizaje y las competencias que buscan lograr. 2. Debe impulsar el cambio de forma eficiente en toda acción educativa centrado en el aprendizaje para alcanzar la idoneidad y los resultados esperados. 3. Buscar la objetividad para el diseño de planes acción elevándolo a un nivel alto que lleve impulsar y ejecuta los proyectos educativos. 4. Conservar la sencillez y una actitud positiva para iniciar proyectos. 5. Debe haber coherencia entre lo se cree, dice y hace. 6. Las decisiones deben tener un carácter siempre de creación de una cultura que promueva el aprendizaje. 7. La decisión de iniciar un cambio debe inspirar prácticas de excelencia con un compromiso real y

efectivo en la escuela. 7. El trabajo escolar debe contener una dualidad entre la responsabilidad y el prestigio entre los seguidores y el contexto de interacción. 8. Un liderazgo con sinceridad y franqueza es el pilar para la solución de conflictos. 9. Enmendar las faltas y corregirlas es el principio del éxito. 10. La autosuperación y la empatía son condiciones necesarias para el equilibrio social. 11. La confianza en uno mismo es el inicio del gran cambio. 12. La integridad comienza en los valores y ética personal. 13. El equipo de trabajo debe tener solvencia moral y técnica para conseguir los objetivos personales e institucionales. 14. Debe relacionarse la profesionalización y el liderazgo sin doctrinas prejuizadas. 15. El líder debe ser un aspirante continuo al ejemplo para causar un buen efecto en los estudiantes. (p.23).

Por otra parte, la investigación en cuanto a la hipótesis específica 1, demostró que el liderazgo gerencial y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lim; siendo la relación alta entre variables. En esta afirmación, Ramírez (2012) consideró que el liderazgo gerencial provoca una actuación por parte de la docente dirigida a convocar a los seguidores en un mismo propósito y objetivo, en tal caso los estudiantes dirigen su trabajo y desempeño a lograr los resultados exitosos esperados en la escuela. (p.8). De esta forma los estudiantes y los docentes pueden llegar a efectuar acuerdos para transformar los resultados, lo que consigue en el colectivo alcanzar una visión que vaya más allá de la meta, es decir que el docente administre los acuerdos y los cambios abriendo caminos que promuevan el trabajo en equipo y de forma propositiva en los estudiantes. De allí que lo mencionado por Sierra (2016) coincide con lo declarado anteriormente considerando que el docente pon en marcha un conjunto de estrategias y metas que buscan desarrollar acciones sistematizadas en cumplimiento de las metas y propósitos educativos. (p.7).

Por otra parte, la investigación en cuanto a la hipótesis específica 2, demostró que el liderazgo táctico y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lim; siendo la relación alta entre variables. En esta afirmación, este liderazgo afecta el desempeño del docente en el quehacer educativo, por lo

tanto, se trata de la formulación y articulación de una visión que debe incorporar el desarrollo de los objetivos estratégicos. En esa dirección Fierro (2017) y Ronda (2014) señalaron que este tipo de liderazgo aporta a las organizaciones incrementando su competitividad en el ámbito de la escuela. Así, con base a esto, es posible señalar que el liderazgo táctico puede marcar el rumbo y las pautas con un efecto positivo en la escuela, así como también incrementar la competitividad a través de la implementación y ejecución de las directrices, significados, propósitos y metas. (p. 12). Es por ello, que este tipo de liderazgo puede ayudar a las escuelas a plantear objetivos y mecanismos que comprenden que deben ser aprovechados de forma eficaz y eficiente al interior de la escuela.

Por otra parte, en cuanto a la hipótesis específica 3, se demostró que el liderazgo operativo y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lim; siendo la relación alta entre variables. En esta afirmación, hace referencia Lopez T y Serrano, G. (2019) que el liderazgo operativo ayuda a realizar el proceso de conducción participando activamente en el papel de un guía que define cotidianamente los nuevos conocimientos, habilidades, valores y competencias de los estudiantes. (p. 33). Como señala Sierra (2016) el liderazgo operativo tiene que ver con aquellos procesos relaciones al autodesarrollo, habilidades de negociación y cumplimiento del deber que permiten dar atención a las dificultades de aprendizaje con calidad y excelencia en la institución educativa. (p. 10). También coincide lo señalado por Marín y Páez (2014). Marín y Páez (2014) sobre el liderazgo educativo señalaron que el trabajo del docente se caracteriza por su desempeño y prácticas diarias que deben entenderse en relación al cómo conducir la escuela, lo que busca desarrollar aprendizajes con éxito con una clara puesta en marcha de estrategias propositivas que crean experiencias y trabajo educativo con un sentido de responsabilidad y emocionalmente positivo, lo cual incide en la productividad y calidad de la escuela. (p. 4).

Dadas estas afirmaciones, el aprendizaje en el área de las matemáticas se debe a un liderazgo docente caracterizado por un proceso activo y continuo de apoyo y dirección para realizar actividades estratégicas dirigidas a lograr mejores niveles en

los procesos de enseñanza y aprendizaje. En tal sentido, los aprendizajes matemáticos requieren de un liderazgo que concretiza los aprendizajes de forma satisfactoria en los diferentes campos del conocimiento en todos los niveles educativos.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Se ha demostrado que el liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima; siendo la relación alta entre variables. (0,806)

Segunda: Se ha demostrado que el liderazgo gerencial y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lim; siendo la relación alta entre variables. (0,803)

Tercera: Se ha demostrado que el liderazgo táctico y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima; siendo la relación alta entre variables. (0,775)

Cuarta: Se ha demostrado que el liderazgo operativo y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima; siendo la relación alta entre variables. (0,815)

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda a la institución educativa realizar un proceso de capacitación y monitoreo a los docentes, en tal fin se busca mejorar el desempeño de los maestros para que mejore el quehacer educativo y los estudiantes destaquen por su preparación en los bloques curriculares de la matemática demostrando mejores habilidades y destrezas que mejoren la cimentación de los aprendizajes.

Segunda: Se recomienda a los docentes fortalecer la gestión de los aprendizajes organizando y planificando los saberes que se imparten en secundaria como parte de un liderazgo que ayude a cumplir con las metas de aprendizaje que articule con los contenidos curriculares trabajando estratégicamente las tareas matemáticas en un mundo que tiene un sentido matemático.

Tercera: Se recomienda a los docentes fortalecer el carácter pragmático del trabajo de aula, para ello es importante que el trabajo planificando se dirija con una visión holística para alcanzar la competencia matemática y así poder enfrentar las demandas educativas y sociales del país. Es menester, por consiguiente, avanzar de manera progresiva a la utilidad de los conocimientos matemáticos para desarrollar el significado matemático en los estudiantes.

Cuarta: Se recomienda a los padres de familia apoyar las actividades escolares fortaleciendo las actitudes de los estudiantes, lo que implica que en la cotidianidad los estudiantes trabajen de forma operativa con apoyo de las tutorías, los padres de familia, los docentes y los promotores a medida que se desarrollan las tareas educativas en cada uno de los procesos que conforman la competencia matemática.

REFERENCIAS

- Aparicio, C, Sepúlveda, F, Valverde, X, Cárdenas, V, Contreras, G y Valenzuela, M. (2020). *Liderazgo directivo y cambio educativo: Análisis de una experiencia de colaboración universidad-escuela*. *Páginas de Educación*, 13(1), 19-41. Epub 01 de junio de 2020. <https://dx.doi.org/10.22235/pe.v13i1.1915>
- Balduzzi, E. (2015). *Liderazgo educativo del profesor en el aula y la personalización educativa*. Università Cattolica del Sacro Cuore. Recuperado de: <https://revista.depedagogia.org/wp-content/uploads/2015/01/260-08.pdf>.
- Castañeda, J. (2014). *Estilos de liderazgo y eficacia en situaciones de crisis decisional de desastre*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5159150.pdf>
- Cancino, V y Vera, L. (2017). *Políticas educativas de fortalecimiento del liderazgo directivo: desafíos para Chile en un análisis comparado con países OCDE*. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.25, n. 94, p. 26-58, Recuperado de: doi: 10.1590/S0104-40362 017000100002
- Capote, E, Rizo, N y Bravo, G. (2016). *Professional training of engineers at present. A necessary explanation*. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 21-28. Recuperado en 18 de noviembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000100004&lng=es&tlng=es.
- Coca, A y Miranda. I. (2019). *Change of attitude toward mathematics learning: The case of Frida*. *Educación matemática*, 31(2), 241-270. Epub 15 de junio de 2020. <https://doi.org/10.24844/em3102.10>
- Contreras, T. (2016). *Liderazgo pedagógico, liderazgo docente y su papel en la mejora de la escuela: una aproximación teórica*. *Propósitos y Representaciones*, 4(2), 231-284. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n2.123>

- Contreras, E., Fuentes, J y Rodríguez, I. (2020). *Academic performance prediction by machine learning as a success/failure indicator for engineering students. Formación universitaria*, 13(5), 233-246. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000500233>
- Cuellar, M. (2016). *Liderazgo directivo en tiempos de contingencia*. México: Gobierno de México.
- Cunill, E, García, J y Oramas, R. (2016). *Aspectos éticos de la evaluación del aprendizaje en las Ciencias Médicas. Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 15(6) Recuperado en 07 de enero de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000600015&lng=es&tlng=es.
- Dorce, C. (2019). *Evaluation of the impact of activities related to History of Mathematics in the teaching-learning process of the students. Educación matemática*, 31(3), 237-262. Epub 15 de junio de 2020. <https://doi.org/10.24844/em3103.10>
- Espínola, V, Treviño, J, Guerrero, M y Martínez, J. (2017). *Liderazgo para la mejora en escuelas vulnerables: prácticas asociadas al cumplimiento de metas de aprendizaje. Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 43(1), 87-106. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000100006>
- Fernández, C y Brito, P. (2018). *Autoridad pedagógica. Academo (Asunción)*, 5(1), 53-60. <https://dx.doi.org/10.30545/academo.2018.ene-jun.6>
- Fidias, A. (2016). *El proyecto de investigación*. Venezuela: Episteme.
- Fierro, I. (2017). *El rol del liderazgo estratégico en las organizaciones. SABER, CIENCIA Y Libertad* ISSN: 1794-7154. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5109370>

- Flores, A y Gómez, A. (2009). *Aprender Matemática, Haciendo Matemática: la evaluación en el aula. Educación matemática*, 21(2), 117-142. Recuperado en 31 de octubre de 2020, de http://www.Scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262009000200005&lng=es&tlng=es.
- García, S. (2018). *Liderazgo directivo, desempeño docente y rendimiento académico de los estudiantes del 5° grado, nivel secundaria Institución Educativa 5051 "Virgen de Fátima" UGEL Ventanilla – RED 05 – Lima, 2016*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
- Gaviria, C y Márquez, C. (2019). *Estadística descriptiva y probabilidad*. Colombia: Colección perfiles.
- Giraldo, D y Naranjo, J. (2014). *Liderazgo: desarrollo del concepto, evolución y tendencias*. Recuperado de: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/8672/1026275656-2014.pdf>.
- Guerrero, D. (2014). *Metodología de la investigación*. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>.
- Gutierrez y Vladimirovna (2017). *Probabilidad y Estadística: Aplicaciones a la Ingeniería y Ciencias*. México: Grupo Editorial Patria.
- Hernández, R; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Jara, C, Sánchez, M y Cox, C. (2019). *Liderazgo educativo y formación ciudadana: visiones y prácticas de los actores*. *Calidad en la educación*, (51), 350-381. <https://dx.doi.org/10.31619/caledu.n51.687>
- Jarero, M, Aparicio E y Sosa, L. (2013). *Pruebas escritas como estrategia de evaluación de aprendizajes matemáticos: Un estudio de caso a nivel superior*. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 16(2),

213-243. <https://doi.org/10.12802/relime.13.1623>

Lopez T y Serrano, G. (2019). *La capacitación enfocada en el liderazgo operativo como instrumento para mejorar el servicio de consulta externa en el Hospital del IESS del Cantón Milagro*. *Visionario Digital*, 3(2), 266-283. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v3i2.1.448>

Mansilla, L. (2018). *Liderazgo pedagógico para promover estrategias en resolución de problemas en el área de matemática de la I.E.I N° 30730*. (Tesis de maestría). Universidad San Ignacio de Loyola, Perú.

Martínez, A y Ibarrola, S. (2016). *Liderazgo del profesor: objetivo básico de la gestión educativa*. *Revista iberoamericana de educación*. N.º 67 (2015), pp. 55-70. Recuperado de: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie67a03.pdf>.

Marín, C. y Páez, D. (2014). *Aplicación del liderazgo servidor en las organizaciones, en Sotavento MBA*, N°. 23, pp. 108-129. Recuperado de: <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/sotavento/article/view/3989/4378>

Maxwell, J. (2013). *Liderazgo eficaz. Como influir en los demás*. España: Pura vida.

Maureira, O. (2017). *Prácticas del liderazgo educativo: Una mirada evolutiva e ilustrativa a partir de sus principales marcos, dimensiones e indicadores más representativos*. *Revista Educación*, vol. 42. Recuperado de: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v42n1/2215-2644-edu-42-01-00001.pdf>.

Mellado, M y Chaucono, J. (2016). *Liderazgo pedagógico para reestructurar creencias docentes y mejorar prácticas de aula en contexto mapuche*. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 371-388. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.20-1.18>

Mora, D. (2003). *Strategies for the learning and teaching of mathematics*. *Revista de Pedagogía*, 24(70), 181-272. Recuperado en 18 de noviembre de 2020, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-

97922003000200002 &lng=es&tlng=es.

Morales, I, Torres, B y Rendon, I. (2018). *El liderazgo educativo de la Universidad de Guayaquil*. *Conrado*, 14(63), 109-116. Epub 04 de junio de 2018. Recuperado en 06 de enero de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000300109&lng=es&tlng=es.

Moscoso Loaiza, L. F. y Díaz Heredia, L. P. (2018). *Aspectos éticos de la investigación cualitativa con niños*. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 18(1), 51-67. Doi: <https://doi.org/10.18359/rlbi.2955>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura (2016). *Perspectivas sobre políticas en América Latina y el Caribe*. Chile: Unesco.

Ramírez, M. (2012). *Estilos de liderazgo y sus enfoques gerenciales. Una aproximación teórica-metodológica para el análisis de la dirección organizacional*. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XVIII(1),89-98.[fecha de Consulta 6 de Enero de 2021]. ISSN: 1315-9518. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=280/28022785007>

Robinson, V; Lloyd, K y Rowe, L. (2014). *El impacto del liderazgo en los resultados de los estudiantes: Un análisis de los efectos diferenciales de los tipos de liderazgo*. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 12, núm. 4, septiembre, 2014, pp. 13-40.

Ronda, G. (2014). *La integración de los niveles estratégico, táctico y operativo en la dirección estratégica*. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (52),29-57.[fecha de Consulta 6 de Enero de 2021]. ISSN: 0120-8160. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=206/20605204>

Ruiz, J, Flores, P, Ramírez, R y Fernández, J. (2019). *Tasks for developing the mathematical sense in the initial training of teachers*. *Educación matemática*,

31(1), 121-143. Epub 08 de junio de 2020. <https://doi.org/10.24844/em3101.05>

Salvador, E y Sánchez, A. (2018). *Liderazgo de los directivos y compromiso organizacional Docente*. Revista de Investigaciones Altoandinas, 20(1), 115-124. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.335>

Soto, R. (2015). *La tesis de maestría y doctorado en 4 pasos*. Perú: San Marcos.

Sarasola, M y Da Costa, C. (2016). *Evaluando el liderazgo educativo centrado en los aprendizajes del alumnado*. Educación Vol. XXV, N° 49. Universidad de Deusto – España. Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/educ/v25n49/a07v25n49.pdf>.

Sierra, M. (2016). *Liderazgo educativo en el siglo XXI, desde la perspectiva del emprendimiento sostenible*. Lan. Colombia: Universidad, EAN.

Solís, D. (2018). *El liderazgo docente y el aprendizaje del razonamiento verbal en estudiantes del séptimo ciclo de educación básica regular de la Institución Educativa Inmaculada College*. (Tesis de maestría). Universidad Católica Sedes Sapientiae, Perú.

Tracy, B. (2015). *Liderazgo*. México: Grupo Nelson.

Valderrama, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima: San Marcos.

Varas, A. (2015). *7 pasos para elaborar una tesis*. Perú: Macro.

Velázquez, L. (2017). *Estadística Descriptiva y Probabilidad con Excel*. México: Group Mex.

Vicente, M. (2018). *El liderazgo en la Educación*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú.

Vílchez, J. (2005). *La enseñanza de las funciones trigonométricas en el quinto grado de educación secundaria*. (tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.

ANEXOS

Anexo N.º 01 Matriz de consistencia

Título: Liderazgo docente y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa John Nash, Lima-2020							
Autor: Br. Albino Sánchez Abel Elías							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
<p>Problema General: ¿Cuál es la relación entre el liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4º de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>Problema específico 1 ¿Cuál es la relación entre el liderazgo gerencial y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4º de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020?</p> <p>Problema específico 2 ¿Cuál es la relación entre liderazgo táctico y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4º de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash,</p>	<p>Objetivo general: Establecer la relación entre el liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4º de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Objetivo específico 1: Determinar cuál es la relación entre el liderazgo gerencial y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4º de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020.</p> <p>Objetivo específico 2: Determinar cuál es la relación entre liderazgo táctico y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4º de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020.</p>	<p>Hipótesis general: El liderazgo docente y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4º de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>Hipótesis específica 1: El liderazgo gerencial y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4º de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020.</p> <p>Hipótesis específica 2: El liderazgo táctico y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4º de secundaria de la</p>	Variable 1: liderazgo docente				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Niveles y rangos
			Competencia gerencial	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo centrado en principios • Emprendimiento • Inteligencia emocional • Orientación al estudiante • Orientación a resultados 	1,2 3,4 5,6 7,8 9 y 10	Ordinal	Muy Bueno (99-120) Bueno (74 – 98) Regular (49-73) Malo (24-48)
			Competencia táctica	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamiento estratégico • Negociación y relaciones 	11,12 13 y 14		
			Competencia operativa	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Gerenciamiento táctico • Relaciones interpersonales • Empoderamiento • Orientación al mejoramiento continuo 	15,16 17,18 19,20 21,22 23,24		
			Variable 2: aprendizaje en el área de matemática				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
Aprendizaje de aritmética	Ejercicios aritméticos	1 2 3	Nominal	Muy alto (18-20) Alto			

<p>Lima-2020?</p> <p>Problema específico 3 ¿Cuál es la relación entre liderazgo operativo y el aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020?</p>	<p>Objetivo específico 3: Determinar cuál es la relación entre liderazgo operativo y el aprendizaje en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020.</p>	<p>Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020.</p> <p>Hipótesis específica 3: El liderazgo operativo y el aprendizaje en el área de matemática se relacionan significativamente en estudiantes del 4° de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima-2020.</p>	<p>Aprendizaje de álgebra</p> <p>Aprendizaje de geometría</p> <p>Aprendizaje de trigonometría</p>	<p>Ejercicios de álgebra</p> <p>Ejercicios de geometría</p> <p>Ejercicios de trigonometría</p>	<p>4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20</p>	<p>(14-17) Medio (11-13) Bajo (0-10)</p>
<p>Nivel - diseño de investigación</p>	<p>Población y muestra</p>	<p>Técnicas e instrumentos</p>	<p>Estadística a utilizar</p>			
<p>Nivel: correlacional Diseño: no experimental Método: hipotético deductivo</p>	<p>Población: La población está conformada por 95 estudiantes de 4to año de secundaria de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima</p> <p>Muestra: La muestra se conformó por 91 estudiantes de 4to año de la Institución Educativa Privada John Nash, Lima</p>	<p>Ficha técnica de instrumento 1 Nombre: cuestionario de liderazgo docente. Finalidad: acopiar datos de la variable. Autor(es): Solís, D. Sujetos de aplicación: estudiantes. Administración: individual. Duración de la aplicación: 35 minutos.</p> <p>Ficha técnica de instrumento 2 Nombre: test de aprendizaje en el área de matemática. Finalidad: acopiar datos de la variable. Autor(es): Vílchez, J. Sujetos de aplicación: estudiantes. Administración: individual. Duración de la aplicación: 45 minutos.</p>	<p>Descriptiva: tabla de frecuencia y cuadros de contingencia Inferencial: prueba de hipótesis. R de Spearman</p>			

Anexo N.º 02 Instrumentos

Cuestionario para medir el liderazgo docente

CÓDIGO	N	CN	AV	CS	S
CATEGORÍA	Nunca	Casi Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

Nº	PREGUNTAS	Nunca	Casi Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
	COMPETENCIA GERENCIAL					
1	Consideras que el docente cumple con las metas de aprendizaje					
2	El docente informa motivadoramente cuáles son los valores y principios de la institución					
3	Los docentes promueven el trabajo en equipo, el respeto y el buen trato					
4	Consideras que los docentes buscan la mejor solución ante cualquier problema en consenso de manera eficientemente y rápida					
5	El docente tiene la habilidad de comunicarse eficientemente con los estudiantes					
6	El docente utiliza estrategias adecuadas según los propósitos y metas de enseñanza					
7	Consideras que el docente se encuentra calificado para ser maestro					
8	Te sientes satisfecho con el desempeño de los docentes					
9	Te consideras muy preparado en tu nivel académico					
10	Consideras que puedes competir con tus conocimientos en pruebas y simulacros de alto rendimiento					
	COMPETENCIA TÁCTICA					
11	Los docentes vinculan el aprendizaje con la misión y visión de la I. E					
12	Consideras que tu buen desempeño como estudiante es el resultado del buen trabajo del docente					
13	El docente crea un entorno positivo dentro y fuera del aula					
14	Los docentes crean compañerismo y un buen trabajo en equipo con los estudiantes para brindar mayor confianza en los aprendizajes					
	COMPETENCIA OPERATIVA					
15	El equipo docente promueve normas claras para establecer relaciones de respeto, cooperación y trabajo en equipo					

16	Consideras que los docentes valoran el esfuerzo y las capacidades de los estudiantes					
17	Consideras a tus docentes competentes para brindarte un buen nivel de enseñanza					
18	Los resultados de tus aprendizajes indican tanto tu esfuerzo como el empeño del maestro					
19	Consideras que los maestros muestran respeto y confianza en tus capacidades					
20	Piensas que los docentes fomentan un buen ambiente trabajo entre maestros					
21	Antes de iniciar las clases, el docente informa de todas los estudiantes la pautas a seguir durante la sesión					
22	Consideras que los docentes tienen un buen desempeño en la I. E					
23	Consideras que los docentes tienen la experiencia y el conocimiento para guiar tu aprendizaje					
24	Consideras que los docentes son un modelo de líder y un ejemplo a seguir					

Test de aprendizaje en el área de la matemática

ARITMÉTICA

1.- Al dividir el número \overline{abc} entre el número \overline{bc} se obtiene 11 de cociente y 80 de residuo.

Hallar: $a + b + c$

- A) 15 B) 17 C) 18
D) 19 E) 20

2.- En un salón de 75 alumnos se observa que la novena parte de las mujeres son rubias y la 13va. Parte de los hombres usan lentes. ¿Cuántas mujeres no son rubias?

- A) 20 B) 27 C) 34 D) 40 E) 60

3.- Para sembrar un terreno cuadrado de 20 m. de lado de un peón cobra 300 soles. ¿Cuánto cobrará por sembrar otro terreno cuadrado de 12 m. de lado?

- A) 108 B) 109 C) 110
D) 120 E) 200

4.- Dentro de cuántos años, la relación de las edades de dos personas será $\frac{6}{5}$. Si sus edades actuales son 30 y 20.

- A) 20 B) 25 C) 30
D) 35 E) 70

5.- Un DVD es vendido a S/. 320 ganando el 25% del precio de compra. ¿Cuál fue la ganancia obtenida?

- A) S/. 220 B) 250 C) 54
D) 60 E) 64

ALGEBRA

1.- Hallar "n", si:

$$9^{n+1} \cdot 27^{n-1} = 81^{n+3}$$

- A) 10 B) 11
C) 12 D) **13**
E) 14

2.- Reducir

$$P = \frac{m^2 \cdot n - 8m \cdot n + 15n}{m \cdot n - 3n}$$

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

3.- Resolver:

$$x + 3y = 1$$

$$\frac{3}{4}x - y = 2$$

Dar como respuesta el valor de "x"

- A) $\frac{28}{12}$ **B) $\frac{28}{13}$** C) $\frac{28}{14}$ D) $\frac{28}{15}$ E) 6

4.- Resolver: $\frac{x+4}{x-3} \geq 0$

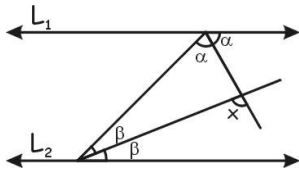
- A) $x \in \langle -\infty ; -4 \rangle \cup [3 ; 8 \rangle$
B) $x \in \langle -\infty ; 2 \rangle \cup [3 ; 6 \rangle$
C) $x \in \langle -\infty ; -4 \rangle \cup \langle 3 ; +\infty \rangle$
D) $x \in \langle -3 ; 2 \rangle \cup [4 ; +\infty \rangle$
E) $x \in \langle -3 ; 8 \rangle \cup [9 ; +\infty \rangle$

5.- Tres niños juegan canicas y entre todos reúnen 55; El triple de las del primero iguala el doble de las del segundo; y sumando 10 al doble de las 3^{to} resultan iguales a cinco veces las del primero ¿cuántas canicas tiene cada uno?

- A) 12,14,15 B) 12,18 y 25
 C) 12,16,18 D) 12,15,17
 E) 13,12,10

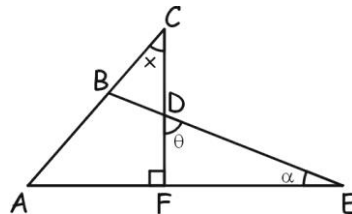
GEOMETRÍA

1.- En el gráfico $L_1 // L_2$, calcular "x"



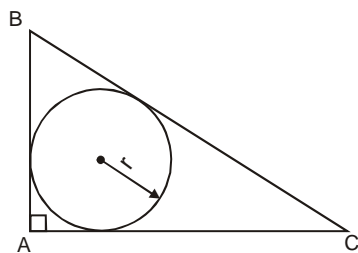
- A) 80° B) 70° C) 60°
 D) 90° E) 100°

2.- Calcular $m\angle ACF$, si $BC = CD$ y $\theta - \alpha = 70^\circ$



- A) 10° B) 15° C) 20°
 D) 25° E) 30°

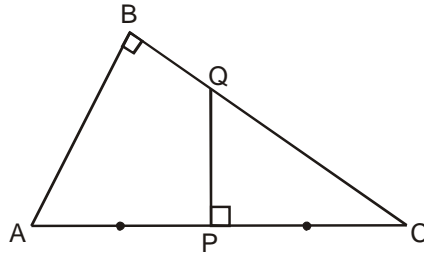
3.- Hallar "r", $AB = 3$, $AC = 4$



- A) 1 B) 2
 C) 3 D) 4

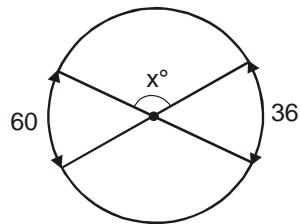
E) 5

4.- Calcular PQ, si $AB = 6$, $BC = 8$, $AC = 10$



- A) 3,75 B) 4,2 C) 3
D) 4 E) 5

5.- Hallar "x"



- A) 1 B) 100
C) 132 D) 64
E) 64

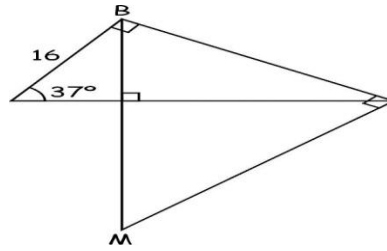
TRIGONOMETRÍA

1.- Si $\text{sen}\theta = \frac{1}{5}$.

Hallar $\sqrt{6} \cdot \text{ctg}\theta$

- A) 1 B) 2 C) 3
D) 6 E) 12

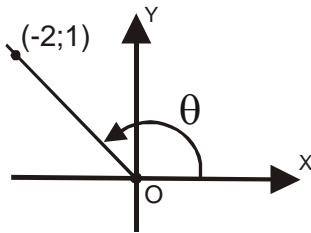
2.- Hallar \overline{BM}



- A) 13 B) 14 C) 15
D) 16 E) 17

3.- De la figura, calcular el valor de:

$$\sqrt{5}\csc\theta - \text{Ctg}\theta$$



- A) 1 B) 9 C) 3
D) 7 E) 5

4.- Si $\text{Tgx} + \text{Ctgx} = 3\sqrt{2}$.

Calcule el valor de:

$$Y = \frac{\sec x}{\cos x} + \frac{\csc x}{\text{sen}x}$$

- A) 6 B) 9 C) 12
D) 18 E) 36

5.- Señale la ecuación de la recta que pasa por:
(-1 , 4) y tiene como ángulo de inclinación: 37°

A) $3x - 4y + 19 = 0$

B) $2x - 2y + 9 = 0$

C) $3x - 5y + 9 = 0$

D) $3x - 4y = 0$

E) $2x - 4y + 19 = 0$

Anexo N.º 03 Certificado de juicio de expertos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL LIDERAZGO DOCENTE

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
DIMENSIÓN 1: Competencia gerencial			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1.		Consideras que el docente cumple con las metas de aprendizaje	/		/		/		
2.		El docente informa motivadoramente cuáles son los valores y principios de la institución	/		/		/		
3.		Los docentes promueven el trabajo en equipo, el respeto y el buen trato	/		/		/		
4.		Consideras que los docentes buscan la mejor solución ante cualquier problema en consenso de manera eficientemente y rápida	/		/		/		
5.		El docente tiene la habilidad de comunicarse eficientemente con los estudiantes	/		/		/		
6.		El docente utiliza estrategias adecuadas según los propósitos y metas de enseñanza	/		/		/		
7.		Consideras que el docente se encuentra calificado para ser maestro	/		/		/		
8.		Te sientes satisfecho con el desempeño de los docentes	/		/		/		
9.		Te consideras muy preparado en tu nivel académico	/		/		/		
10.		Consideras que puedes competir con tus conocimientos en pruebas y simulacros de alto rendimiento	/		/		/		
DIMENSIÓN 2: Competencia táctica			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
11.		Los docentes vinculan el aprendizaje con la misión y visión de la I. E	/		/		/		
12.		Consideras que tu buen desempeño como estudiante es el resultado del buen trabajo del docente	/		/		/		
13.		El docente crea un entorno positivo dentro y fuera del aula	/		/		/		
14.		Los docentes crean compañerismo y un buen trabajo en equipo con los estudiantes para brindar mayor confianza en los aprendizajes	/		/		/		
DIMENSIÓN 3: Competencia operativa			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
15.		El equipo docente promueve normas claras para establecer relaciones de respeto, cooperación y trabajo en equipo	/		/		/		
16.		Consideras que los docentes valoran el esfuerzo y las capacidades de los estudiantes	/		/		/		
17.		Consideras a tus docentes competentes para brindarte un buen nivel de enseñanza	/		/		/		
18.		Los resultados de tus aprendizajes indican tanto tu esfuerzo como el empeño del maestro	/		/		/		
19.		Consideras que los maestros muestran respeto y confianza en tus capacidades	/		/		/		
20.		Piensas que los docentes fomentan un buen ambiente trabajo entre maestros	/		/		/		
21.		Antes de iniciar las clases, el docente informa de todas los estudiantes la pautas a seguir durante la sesión	/		/		/		
22.		Consideras que los docentes tienen un buen desempeño en la I. E	/		/		/		
23.		Consideras que los docentes tienen la experiencia y el conocimiento para guiar tu aprendizaje	/		/		/		
24.		Consideras que los docentes son un modelo de líder y un ejemplo a seguir	/		/		/		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO.....

Observaciones: *May suficiencia*

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: *Dr. JOSÉ LUIS AGUILAR SAAZ*

DNI: *40366469*

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

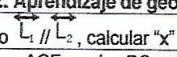

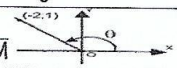

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: 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


20 de noviembre del 2020

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICA

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
DIMENSIÓN 1: Aprendizaje de la aritmética			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1.		Al dividir el número entre el número se obtiene 11 de cociente y 80 de residuo. Hallar: $a + b + c$	/		/		/		
2.		En un salón de 75 alumnos se observa que la novena parte de las mujeres son rubias y la 13va. Parte de los hombres usan lentes. ¿Cuántas mujeres no son rubias?	/		/		/		
3.		Para sembrar un terreno cuadrado de 20 m. de lado de un peón cobra 300 soles. ¿Cuánto cobrará por sembrar otro terreno cuadrado de 12 m. de lado?	/		/		/		
4.		Dentro de cuántos años, la relación de las edades de dos personas será 6/5. Si sus edades actuales son 30 y 20.	/		/		/		
5.		Un DVD es vendido a S/. 320 ganando el 25% del precio de compra. ¿Cuál fue la ganancia obtenida?	/		/		/		
DIMENSIÓN 2: Aprendizaje de álgebra			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
6.		Hallar "n", si: $9n + 1.27n - 1 = 81n + 3$	/		/		/		
7.		Reducir $\frac{p = m^2n - 2mn - 15n}{mn - 3n}$	/		/		/		
8.		Resolver: $x + 3y = 1$ $\frac{3}{4}x - y = 2$	/		/		/		
9.		Resolver: $\frac{x+4}{x-3} \geq 0$	/		/		/		
10.		Tres niños juegan canicas y entre todos reúnen 55; El triple de las del primero iguala el doble de las del segundo; y sumando 10 al doble de las 3ro resultan iguales a cinco veces las del primero ¿cuántas canicas tiene cada uno?	/		/		/		
DIMENSIÓN 2: Aprendizaje de geometría			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
11.		En el gráfico  , calcular "x"	/		/		/		
12.		Calcular $m \angle ACF$, si $BC = CD$ y $\theta - \alpha = 70^\circ$	/		/		/		
13.		Hallar "r", $AB = 3$, $AC = 4$	/		/		/		
14.		Calcular PQ, si $AB = 6$, $BC = 8$, $AC = 10$	/		/		/		
15.		Hallar "x" 	/		/		/		
DIMENSIÓN 3: Aprendizaje de trigonometría			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
16.		Si $\text{sen}\theta = \frac{1}{5}$. Hallar $\sqrt{6} \cdot \text{ctg}\theta$	/		/		/		
17.		Hallar \overline{BM} 	/		/		/		
18.		De la figura, calcular el valor de: 	/		/		/		
19.		Si $\text{Tgx} + \text{Ctgx} = \dots$. Calcule el valor de: $Y = \frac{\text{sec } x}{\text{cos } x} + \frac{\text{csc } x}{\text{sen } x}$	/		/		/		
20.		Señale la ecuación de la recta que pasa por: $(-1, 4)$ y tiene como ángulo de inclinación: 37°	/		/		/		



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO.....

Observaciones:

May Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable] Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: DR. JOSÉ LUIS AGUILAR SANZ

DNI: 20366469

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

20 de noviembre del 2020

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL LIDERAZGO DOCENTE

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
DIMENSIÓN 1: Competencia gerencial			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1.		Consideras que el docente cumple con las metas de aprendizaje	/		/		/		
2.		El docente informa motivadoramente cuáles son los valores y principios de la institución	/		/		/		
3.		Los docentes promueven el trabajo en equipo, el respeto y el buen trato	/		/		/		
4.		Consideras que los docentes buscan la mejor solución ante cualquier problema en consenso de manera eficientemente y rápida	/		/		/		
5.		El docente tiene la habilidad de comunicarse eficientemente con los estudiantes	/		/		/		
6.		El docente utiliza estrategias adecuadas según los propósitos y metas de enseñanza	/		/		/		
7.		Consideras que el docente se encuentra calificado para ser maestro	/		/		/		
8.		Te sientes satisfecho con el desempeño de los docentes	/		/		/		
9.		Te consideras muy preparado en tu nivel académico	/		/		/		
10.		Consideras que puedes competir con tus conocimientos en pruebas y simulacros de alto rendimiento	/		/		/		
DIMENSIÓN 2: Competencia táctica			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
11.		Los docentes vinculan el aprendizaje con la misión y visión de la I. E	/		/		/		
12.		Consideras que tu buen desempeño como estudiante es el resultado del buen trabajo del docente	/		/		/		
13.		El docente crea un entorno positivo dentro y fuera del aula	/		/		/		
14.		Los docentes crean compañerismo y un buen trabajo en equipo con los estudiantes para brindar mayor confianza en los aprendizajes	/		/		/		
DIMENSIÓN 3: Competencia operativa			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
15.		El equipo docente promueve normas claras para establecer relaciones de respeto, cooperación y trabajo en equipo	/		/		/		
16.		Consideras que los docentes valoran el esfuerzo y las capacidades de los estudiantes	/		/		/		
17.		Consideras a tus docentes competentes para brindarte un buen nivel de enseñanza	/		/		/		
18.		Los resultados de tus aprendizajes indican tanto tu esfuerzo como el empeño del maestro	/		/		/		
19.		Consideras que los maestros muestran respeto y confianza en tus capacidades	/		/		/		
20.		Piensas que los docentes fomentan un buen ambiente trabajo entre maestros	/		/		/		
21.		Antes de iniciar las clases, el docente informa de todas los estudiantes la pautas a seguir durante la sesión	/		/		/		
22.		Consideras que los docentes tienen un buen desempeño en la I. E	/		/		/		
23.		Consideras que los docentes tienen la experiencia y el conocimiento para guiar tu aprendizaje	/		/		/		
24.		Consideras que los docentes son un modelo de líder y un ejemplo a seguir	/		/		/		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO.....

Observaciones: _____

Hay Suficiencia _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir []

No aplicable []



Apellidos y nombres del juez validador Mg. Adolfo Dante Perez Mendoza

DNI 40676474

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

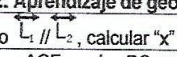

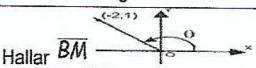
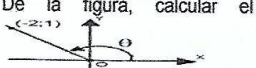
²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

23 de noviembre del 2020

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICA

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
DIMENSIÓN 1: Aprendizaje de la aritmética			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1.		Al dividir el número entre el número se obtiene 11 de cociente y 80 de residuo. Hallar: $a + b + c$	/		/		/		
2.		En un salón de 75 alumnos se observa que la novena parte de las mujeres son rubias y la 13va. Parte de los hombres usan lentes. ¿Cuántas mujeres no son rubias?	/		/		/		
3.		Para sembrar un terreno cuadrado de 20 m. de lado de un peón cobra 300 soles. ¿Cuánto cobrará por sembrar otro terreno cuadrado de 12 m. de lado?	/		/		/		
4.		Dentro de cuántos años, la relación de las edades de dos personas será 6/5. Si sus edades actuales son 30 y 20.	/		/		/		
5.		Un DVD es vendido a S/. 320 ganando el 25% del precio de compra. ¿Cuál fue la ganancia obtenida?	/		/		/		
DIMENSIÓN 2: Aprendizaje de álgebra			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
6.		Hallar "n", si: $9n + 1.27n - 1 = 81n + 3$	/		/		/		
7.		Reducir $p = \frac{m^2n - 2mn - 15n}{mn - 3n}$	/		/		/		
8.		Resolver: $x + 3y = 1$ $\frac{3}{4}x - y = 2$	/		/		/		
9.		Resolver: $\frac{x+4}{x-3} \geq 0$	/		/		/		
10.		Tres niños juegan canicas y entre todos reúnen 55; El triple de las del primero iguala el doble de las del segundo; y sumando 10 al doble de las 3ro resultan iguales a cinco veces las del primero ¿cuántas canicas tiene cada uno?	/		/		/		
DIMENSIÓN 2: Aprendizaje de geometría			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
11.		En el gráfico  , calcular "x"	/		/		/		
12.		Calcular $m \angle ACF$, si $BC = CD$ y $\theta - \alpha = 70^\circ$	/		/		/		
13.		Hallar "r", $AB = 3$, $AC = 4$	/		/		/		
14.		Calcular PQ, si $AB = 6$, $BC = 8$, $AC = 10$	/		/		/		
15.		Hallar "x" 	/		/		/		
DIMENSIÓN 3: Aprendizaje de trigonometría			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
16.		Si $\text{sen}\theta = \frac{1}{5}$. Hallar $\sqrt{6} \cdot \text{ctg}\theta$	/		/		/		
17.		Hallar \overline{BM} 	/		/		/		
18.		De la figura, calcular el valor de: 	/		/		/		
19.		Si $\text{Tgx} + \text{Ctgx} = \dots$. Calcule el valor de: $y = \frac{\sec x}{\cos x} + \frac{\csc x}{\text{sen} x}$	/		/		/		
20.		Señale la ecuación de la recta que pasa por: $(-1, 4)$ y tiene como ángulo de inclinación: 37°	/		/		/		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO.....

Observaciones: _____

Hay Suficiencia _____

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



Apellidos y nombres del juez validador Mg. Adolfo Dante Perez Mendoza

DNI 40676474

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

23 de noviembre del 2020

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL LIDERAZGO DOCENTE

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
DIMENSIÓN 1: Competencia gerencial			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1.		Consideras que el docente cumple con las metas de aprendizaje	/		/		/		
2.		El docente informa motivadoramente cuáles son los valores y principios de la institución	/		/		/		
3.		Los docentes promueven el trabajo en equipo, el respeto y el buen trato	/		/		/		
4.		Consideras que los docentes buscan la mejor solución ante cualquier problema en consenso de manera eficientemente y rápida	/		/		/		
5.		El docente tiene la habilidad de comunicarse eficientemente con los estudiantes	/		/		/		
6.		El docente utiliza estrategias adecuadas según los propósitos y metas de enseñanza	/		/		/		
7.		Consideras que el docente se encuentra calificado para ser maestro	/		/		/		
8.		Te sientes satisfecho con el desempeño de los docentes	/		/		/		
9.		Te consideras muy preparado en tu nivel académico	/		/		/		
10.		Consideras que puedes competir con tus conocimientos en pruebas y simulacros de alto rendimiento	/		/		/		
DIMENSIÓN 2: Competencia táctica			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
11.		Los docentes vinculan el aprendizaje con la misión y visión de la I. E	/		/		/		
12.		Consideras que tu buen desempeño como estudiante es el resultado del buen trabajo del docente	/		/		/		
13.		El docente crea un entorno positivo dentro y fuera del aula	/		/		/		
14.		Los docentes crean compañerismo y un buen trabajo en equipo con los estudiantes para brindar mayor confianza en los aprendizajes	/		/		/		
DIMENSIÓN 3: Competencia operativa			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
15.		El equipo docente promueve normas claras para establecer relaciones de respeto, cooperación y trabajo en equipo	/		/		/		
16.		Consideras que los docentes valoran el esfuerzo y las capacidades de los estudiantes	/		/		/		
17.		Consideras a tus docentes competentes para brindarte un buen nivel de enseñanza	/		/		/		
18.		Los resultados de tus aprendizajes indican tanto tu esfuerzo como el empeño del maestro	/		/		/		
19.		Consideras que los maestros muestran respeto y confianza en tus capacidades	/		/		/		
20.		Piensas que los docentes fomentan un buen ambiente trabajo entre maestros	/		/		/		
21.		Antes de iniciar las clases, el docente informa de todas los estudiantes la pautas a seguir durante la sesión	/		/		/		
22.		Consideras que los docentes tienen un buen desempeño en la I. E	/		/		/		
23.		Consideras que los docentes tienen la experiencia y el conocimiento para guiar tu aprendizaje	/		/		/		
24.		Consideras que los docentes son un modelo de líder y un ejemplo a seguir	/		/		/		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO.....

Observaciones: _____

Hay Suficiencia _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir []

No aplicable []



Apellidos y nombres del juez validador Dr. Hidalgo Torres, Darwin William

DNI 09472551

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

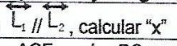

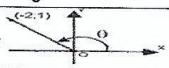

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

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

24 de noviembre del 2020

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICA

N.º	Dirección del ítem	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
DIMENSIÓN 1: Aprendizaje de la aritmética			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1.		Al dividir el número entre el número se obtiene 11 de cociente y 80 de residuo. Hallar: $a + b + c$	/		/		/		
2.		En un salón de 75 alumnos se observa que la novena parte de las mujeres son rubias y la 13va. Parte de los hombres usan lentes. ¿Cuántas mujeres no son rubias?	/		/		/		
3.		Para sembrar un terreno cuadrado de 20 m. de lado de un peón cobra 300 soles. ¿Cuánto cobrará por sembrar otro terreno cuadrado de 12 m. de lado?	/		/		/		
4.		Dentro de cuántos años, la relación de las edades de dos personas será 6/5. Si sus edades actuales son 30 y 20.	/		/		/		
5.		Un DVD es vendido a S/. 320 ganando el 25% del precio de compra. ¿Cuál fue la ganancia obtenida?	/		/		/		
DIMENSIÓN 2: Aprendizaje de álgebra			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
6.		Hallar "n", si: $9n + 1. 27n - 1 = 81n + 3$	/		/		/		
7.		Reducir $p = \frac{m^2 n - 2m n - 15n}{m n - 3n}$	/		/		/		
8.		Resolver: $x + 3y = 1$ $\frac{3}{4}x - y = 2$	/		/		/		
9.		Resolver: $\frac{x+4}{x-3} \geq 0$	/		/		/		
10.		Tres niños juegan canicas y entre todos reúnen 55; El triple de las del primero iguala el doble de las del segundo; y sumando 10 al doble de las 3ro resultan iguales a cinco veces las del primero ¿cuántas canicas tiene cada uno?	/		/		/		
DIMENSIÓN 2: Aprendizaje de geometría			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
11.		En el gráfico  , calcular "x"	/		/		/		
12.		Calcular $m \angle ACF$, si $BC = CD$ y $\theta - \alpha = 70^\circ$	/		/		/		
13.		Hallar "r", $AB = 3, AC = 4$	/		/		/		
14.		Calcular PQ, si $AB = 6, BC = 8, AC = 10$	/		/		/		
15.		Hallar "x" 	/		/		/		
DIMENSIÓN 3: Aprendizaje de trigonometría			Sí	No	Sí	No	Sí	No	
16.		Si $\text{sen}\theta = \frac{1}{5}$. Hallar $\sqrt{6} \cdot \text{ctg}\theta$	/		/		/		
17.		Hallar \overline{BM} 	/		/		/		
18.		De la figura, calcular el valor de: 	/		/		/		
19.		Si $\text{Tgx} + \text{Ctgx} = \dots$. Calcule el valor de: $y = \frac{\text{sec } x}{\text{cos } x} + \frac{\text{csc } x}{\text{sen } x}$	/		/		/		
20.		Señale la ecuación de la recta que pasa por: $(-1, 4)$ y tiene como ángulo de inclinación: 37°	/		/		/		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO.....

Observaciones: _____

Hay Suficiencia _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir []

No aplicable []



Apellidos y nombres del juez validador Dr. Hidalgo Torres, Darwin William

DNI 09472551

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

24 de noviembre del 2020

Anexo N.º 04 Prueba de confiabilidad Liderazgo docente

Nº	P0 1	P0 2	P0 3	P0 4	P0 5	P0 6	P0 7	P0 8	P0 9	P1 0	P1 1	P1 2	P1 3	P1 4	P1 5	P1 6	P1 7	P1 8	P1 9	P2 0	P2 1	P2 2	P2 3	P2 4
1	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	2	4	4	3	2
2	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5
3	4	5	5	1	3	3	4	1	3	3	3	3	3	3	4	3	1	1	3	1	1	1	3	1
4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	5	3	3	3	3	2	5	2	3	5	2	3	2	2	2
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	3	3	5
6	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	4	1	3	4	1	1	3
7	4	4	5	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	1	1	5	2
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	3	1	5	3	3
10	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	2	2	5	2	2	5	3	1	2
11	4	4	4	4	4	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	3	2	1	3	3	3	1
12	4	5	5	5	5	2	1	2	1	1	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
13	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	5	3	3	3	5	3	3	2	3	3	2	3	3	3
14	1	3	5	2	3	3	3	3	3	3	5	2	3	3	3	4	2	2	4	2	2	3	1	2
15	4	2	3	5	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	1	2	3	2
16	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3	1	3	5	3
17	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3
18	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	2
21	4	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5
22	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	5	4	2	5	4	4	1	5
23	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	5	1	1	1	3	1
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	5	2
25	4	4	4	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3
26	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3
27	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	1
28	3	3	3	5	5	5	2	2	2	2	3	3	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3	1
29	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30	2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	2	2	5	2	2	5	3	1	2

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,898	24

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
VAR00001	69,70	207,803	,041	,902
VAR00002	69,90	206,714	,080	,901
VAR00003	69,77	206,737	,059	,903
VAR00004	70,03	200,585	,275	,898
VAR00005	70,00	198,276	,423	,895
VAR00006	70,10	203,059	,242	,898
VAR00007	70,17	197,523	,415	,895
VAR00008	70,23	193,840	,537	,893
VAR00009	70,07	193,306	,548	,893
VAR00010	70,00	192,759	,515	,893
VAR00011	69,87	187,499	,747	,888
VAR00012	69,97	188,861	,777	,888
VAR00013	69,97	187,413	,802	,888
VAR00014	70,07	186,340	,785	,887
VAR00015	70,03	182,309	,818	,886
VAR00016	70,07	182,823	,747	,887
VAR00017	70,53	188,120	,565	,892
VAR00018	70,30	187,321	,512	,894
VAR00019	70,07	182,823	,747	,887
VAR00020	70,53	188,120	,565	,892
VAR00021	70,30	187,321	,512	,894
VAR00022	70,33	194,644	,397	,896
VAR00023	70,30	204,907	,083	,904
VAR00024	70,53	188,120	,565	,892

Confiabilidad del test de aprendizaje en el área de matemática (KR-20)

Evaluados	Ítems																				Total		
	IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11	IT12	IT13	IT14	IT15	IT16	IT17	IT18	IT19	IT20			
Estudiante 1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	15		
Estudiante 2	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7		
Estudiante 3	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	14		
Estudiante 4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	15		
Estudiante 5	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	10		
Estudiante 6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	7		
Estudiante 7	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	14		
Estudiante 8	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	15		
Estudiante 9	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	10		
Estudiante 10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	7		
Estudiante 11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	14		
Estudiante 12	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	15		
Estudiante 13	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	10		
Estudiante 14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	7		
Estudiante 15	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	14		
Estudiante 16	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	15		
Estudiante 17	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	10		
Estudiante 18	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	8		
Estudiante 19	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	15		
Estudiante 20	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	11		
Estudiante 21	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	9		
Estudiante 15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	14		
Estudiante 16	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	15		
Estudiante 17	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	10		
Estudiante 18	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	15		
Estudiante 19	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	11		
Estudiante 27	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	9		
Estudiante 28	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	4		
Estudiante 29	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	6		
Estudiante 30	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	7		
	13	21	14	9	15	14	10	21	19	11	7	19	11	5	19	19	14	9	22				
Aciertos/Total	0.433	0.700	0.467	0.300	0.500	0.467	0.333	0.700	0.633	0.367	0.233										12.024	Varianza total	
1-p	0.567	0.300	0.533	0.700	0.500	0.533	0.667	0.300	0.367	0.633	0.767												
p*q	0.246	0.210	0.249	0.210	0.250	0.249	0.222	0.210	0.232	0.179											2.489	Suma de los productos (p*q)	
Número de ítems	20																						
N-1	19																						
		20	12.024	2.489																			
		19	12.024																				

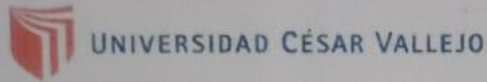
← Digitar manualmente según el número de ítems.

$$r_n = \frac{n}{n-1} * \frac{V_t - \sum pq}{V_t}$$

En donde:
 r_n = coeficiente de confiabilidad.
 N = número de ítems que contiene el instrumento.
 V_t = varianza total de la prueba.
 $\sum pq$ = sumatoria de la varianza individual de los ítems.

KR-20 **0.835**

Anexo N.º 05 Autorización de instrumentos



"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

Lima, 29 de diciembre de 2020
Carta P. 1024-2020-EPG-UCV-LN-F05L01/J-INT

Lic
José J. Sandoval Vilitanga
Director General
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA "JOHN NASH"

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a ALBINO SÁNCHEZ, ABEL ELÍAS; identificado con DNI N° 09987577 y con código de matrícula N° 7002452115; estudiante del programa de MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Liderazgo docente y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de la institución Educativa John Nash, Lima-2020

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador ALBINO SÁNCHEZ, ABEL ELÍAS asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Dr. Carlos Venturo Orbegoso
Jefe
ESCUELA DE POSGRADO
UCV FILIAL LIMA
CAMPUS LIMA NORTE



JOSÉ J. SANDOVAL VILITANGA
DIRECTOR
C.P.M. 0108477983

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

Anexo N.º 06 Base de datos

Liderazgo docente																																																														
Competencia gerencial										Competencia táctica				Competencia operativa						Aprendizaje de aritmética					Aprendizaje de álgebra				Aprendizaje de geometría					Aprendizaje de trigonometría																												
P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	d1	d2	d3	d4	n1	n2	n3	v1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	D1	D2	D3	D4	st	T1	T2	T3	T4	v2				
1	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	1	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	3	4	2	3	1	2	3	2	2	2					
2	2	2	2	1	4	4	1	1	2	2	2	2	1	4	4	4	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	3	4	4	3	1	4	2	3	3	2	3			
3	1	1	5	1	1	1	1	4	2	2	2	2	2	2	2	1	1	4	2	2	2	2	2	2	2	1	9	8	2	4	0	7	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	3	4	2	2	1	1	2	3	2	2	2			
4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	1	7	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	2	0	4	4	4	4	4		
5	3	5	4	5	3	3	3	1	4	5	4	5	4	1	5	5	3	3	1	4	4	5	4	1	3	6	1	4	3	5	8	5	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	2	0	4	4	4	4	4				
6	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	3	3	5	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	0	4	1	4	7	8	2	3	3	3	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2		
7	4	3	4	4	5	1	4	4	4	4	5	1	5	3	1	1	4	4	4	4	5	1	5	3	7	1	5	3	8	2	4	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	2	0	4	4	4	4	4				
8	5	4	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	2	0	5	0	1	5	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	2	0	4	4	4	4	4					
9	4	4	5	4	1	4	4	5	1	5	5	5	5	5	5	4	4	5	1	5	5	5	5	3	7	2	0	4	4	1	0	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	2	0	4	4	4	4	4						
10	1	2	2	2	3	3	1	2	1	1	1	3	2	2	2	3	1	2	1	1	3	2	2	1	8	8	1	4	5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	4	2	0	9	2	3	2	1	1
11	3	3	3	3	1	3	1	3	1	1	1	3	3	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	3	2	2	1	0	2	5	2	2	2	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	5	3	1	4	2	3	4	2	3				
12	1	0	1	3	3	3	1	1	1	2	1	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3	1	6	0	2	2	4	8	1	2	2	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	3	3	5	4	1	5	2	2	4	3	3			
13	2	5	5	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	8	1	6	3	9	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	2	0	4	4	4	4	4					
14	5	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	4	3	8	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	4	1	9	4	4	4	3	4					
15	3	2	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	7	4	1	3	2	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	1	1	2	1	1					
16	2	2	4	2	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	9	1	0	2	6	2	2	2	2	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	2	5	2	3	1	2	2	4	2	2	2		
17	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	8	1	1	2	6	7	2	2	2	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	5	4	3	1	5	2	4	3	2	3						
18	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	5	8	2	3	5	2	1	2	2	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	4	5	4	1	5	2	3	4	3	3				
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	5	4	1	6	2	4	4	3	3					



RESOLUCIÓN JEFATURAL Nº 0229-2021-UCV-LN-EPG-F05L01/J-INT

Los Olivos, 11 de enero de 2021

VISTO:

El expediente presentado por **Albino Sánchez Abel Elías** solicitando autorización para sustentar su Tesis titulada: **Liderazgo docente y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa John Nash, Lima-2020**; y

CONSIDERANDO:

Que el(la) bachiller **Albino Sánchez Abel Elías**, ha cumplido con todos los requisitos académicos y administrativos necesarios para sustentar su Tesis y poder optar el Grado de Maestro en Administración de la Educación;

Que, el proceso para optar el Grado de DOCTOR está normado en los artículos del 22° al 32° del Reglamento para la Elaboración y Sustentación de Tesis de la Escuela de Posgrado;

Que, en su artículo 30° del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo que a la letra dice: *“Para efectos de la sustentación de Tesis para Grado de Maestro o Doctor se designará un jurado de tres miembros, nombrados por la Escuela de Posgrado o el Director Académico de la Filial en coordinación con el Jefe de la Unidad de Posgrado; uno de los miembros del jurado necesariamente deberá pertenecer al área relacionada con el tema de la Tesis”*;

Que, estando a lo expuesto y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes;

SE RESUELVE:

Art. 1°.- AUTORIZAR, la sustentación de la Tesis titulada: **Liderazgo docente y aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa John Nash, Lima-2020** presentado por **Albino Sánchez Abel Elías**.

Art. 2°.- DESIGNAR, como miembros jurados para la sustentación de la Tesis a los docentes:

Presidente : Dr. Jose Valqui Oxolon
Secretario : Dr. Carlos Sixto Vega Vilca
Vocal (Asesor de la Tesis) : Dr. Rafael Garay Argandoña

Art. 3°.- SEÑALAR, como lugar, día y hora de sustentación, los siguientes:

Lugar : Posgrado
Día : 16 de enero de 2021
Hora : 4:15 p.m.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Dr. Carlos Ventura Orbegoso
Jefe
Escuela de Posgrado – Campus Lima Norte

