UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

TESIS:

Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025

Para optar el Título Profesional de:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA, ESPECIALIDAD: MATEMÁTICA, FÍSICA E INFORMÁTICA

PRESENTADO POR:

Bach. Nazario Orlando PRADO GOMEZ

Bach. Juan Leoncio HUAMAN MAURICIO

ASESOR:

Dr. Jaime Alberto GUTIÉRREZ SOSA

AYACUCHO - PERÚ

2026

A Dios, a mi madre Casimira, con mucho amor, por haber estado en cada momento de mi vida, por su apoyo incondicional. A mis hermanas y hermanos a quienes agradezco infinitamente y en especial a mi pareja María y mi pequeña Killary.

Nazario

A Dios, a mis padres Celestino y Olimpia por su apoyo incondicional; a mis hermanos y hermanas y en especial a mi pareja Ruth y mi hija Yuleimy.

Juan

Agradecimiento

Con gratitud, dirigimos nuestro reconocimiento a la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga (UNSCH) y agradecemos por habernos recibido y permitido desarrollarnos en sus instalaciones a lo largo de este extenso proceso de aprendizaje. Nos sentimos orgullosos de haber formado parte de la distinguida Facultad de Ciencias de la Educación, en la Escuela Profesional de Educación Secundaria, y por el reconocimiento que nos brindó en nuestra formación tanto profesional como personal.

Durante este tiempo, fuimos testigos de innumerables momentos, tanto buenos como difíciles, que nos han acompañado en nuestro crecimiento. Queremos expresar nuestro agradecimiento al Dr. Jaime Alberto Gutiérrez Sosa, nuestro asesor, por habernos ofrecido su invaluable apoyo, basado en su vasto conocimiento y capacidad científica. Apreciamos profundamente su paciencia, dedicación y el compromiso propio de un maestro moderno, que nos ha acompañado y guiado durante todo este proceso de desarrollo y construcción de nuestra tesis.

Agradecemos a las Instituciones Educativas Públicas del distrito de Ayacucho por habernos facilitado sus instalaciones, lo que nos permitió llevar a cabo la aplicación de nuestro trabajo de investigación. Su colaboración fue fundamental para el desarrollo de este proyecto.

Finalmente, expresamos nuestro sincero agradecimiento a todas las personas que formaron parte de nuestra vida, ya que su apoyo, palabras de aliento e ideas fueron fundamentales para lograr culminar satisfactoriamente esta investigación.

Índice

Dedicatoria ii
Agradecimiento iii
Índice iv
Índice de tablas vi
Índice de anexos vii
Resumen viii
Abstract ix
Introducción x
CAPÍTULO I 13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 13
1.1 Descripción de la situación problemática 13
1.2 Formulación del problema 18
1.2.1 *Problema general* 18
Problemas específicos 18
1.3 Formulación de objetivos 18
1.3.1 *Objetivo general* 18
1.3.2 *Objetivos específicos* 19
1.4 Justificación 19
1.4.1 *Fundamentación teórica* 19
1.4.2 *Justificación práctica* 20
1.4.3 *Justificación metodológica* 20
CAPÍTULO II 21
MARCO TEÓRICO 21
2.1. Antecedentes de la investigación 21
2.1.1. A nivel Internacional 21
2.1.2. A nivel Nacional 23
2.1.3. A nivel Regional o Local 26
2.2.1. Fundamentos Teóricos 28
2.2.2. La Nomofobia 29
2.2.3. Competencias matemáticas 39
2.3 Bases conceptuales 52
CAPÍTULO III 56
METODOLOGÍA 56
3.1 Formulación de hipótesis 56
3.1.1 Hipótesis general 56

3.1.2 Hipótesis específicas 56
3.2 Variables 57
3.3 Operacionalización de las variables 58
3.4 Tipo y nivel de investigación 60
3.4.1 Tipo de investigación 60
3.5.2 Método estadístico 62
3.5.4. Método analítico 63
3.6. Diseño de investigación 63
3.7. Población y Muestra 65
3.7.1 Población 65
3.7.2 Muestra 66
3.7.3 Técnica de muestreo 68
3.8. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos 69
3.9. Validez y confiabilidad de los instrumentos 71
3.9.1 Validez de instrumento 71
3.9.2 Confiabilidad del instrumento: 72
3.10 Técnicas de procesamiento de datos 74
3.11 Aspectos éticos 75
CAPÍTULO IV 77
RESULTADOS Y DISCUSIÓN 77
4.1. Presentación e interpretación de datos 77
4.2. Análisis inferencial de datos 83
4.2.1. Prueba de hipótesis general 84
4.3. Discusión de resultados 90
CONCLUSIONES 97
RECOMENDACIONES 99
REFERENCIAS 101

Índice de tablas

Tabla 1 Cantidad de estudiantes que conforman la población 65

Tabla 2 Cantidad de estudiantes que conforman la muestra por conglomerados 67

Tabla 3 Resumen de la Cantidad de estudiantes que conforman la muestra por conglomerados 67

Tabla 4 Coeficientes de validez de instrumentos 72

Tabla 5 Coeficiente de confiabilidad del instrumento 73

Tabla 6 Relación entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025. 77

Tabla 7 Relación entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de Educación secundaria del Distrito de Ayacucho, 2025. 78

Tabla 8 Relación entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de Educación secundaria del Distrito de Ayacucho, 2025 80

Tabla 9 Relación entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de Educación secundaria del Distrito de Ayacucho 2025. 81

Tabla 10 Relación entre el miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de Educación secundaria del Distrito de Ayacucho, 2025. 82

Tabla 11 Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. 82

Tabla 12 Correlación entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria 84

Tabla 13 Correlación entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria 85

Tabla 14 Correlación entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de Educación secundaria 87

Tabla 15 Correlación entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de Educación Secundar 88

Tabla 16 Correlación entre el miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de Educación secundaria 89

Índice de anexos

Anexo1 Matriz de consistencia 110
Anexo 2 Instrumento de recolección de datos 111
Anexo 3 Matriz Instrumental 113
Anexo 4 Juicio de expertos 117
Anexo 5 Base de datos 125
Anexo 6 Resultados del procesamiento 134
Anexo 7 Evidencias fotográficas..... 137

Resumen

El presente trabajo de investigación fue realizado con el objetivo de establecer la relación entre la nomofobia y el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes de educación secundaria en el distrito de Ayacucho, 2025. Esta investigación es de tipo básica, de nivel relacional, diseño no experimental, transversal y correlacional, contando con la participación de 371 estudiantes como muestra del estudio. La recopilación de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de cuestionarios sobre nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas. Los hallazgos indican que un 59,3 % de los participantes presenta una nomofobia moderada, un 24,0 % tiene nomofobia leve, y un 16,7 % sufre de nomofobia grave. En lo que respecta al desarrollo de competencias matemáticas, el 60,6 % se sitúa en un nivel medio, el 31,0 % en alto y el 8,4 % en bajo. En conclusión, se encontró una relación significativa negativa débil ($p<0,001$; tau-b=-0,263) entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas. Dado que la relación es débil, se determina que la nomofobia no es el único condicionante del bajo nivel en el desarrollo de las competencias matemáticas. Las evidencias sugieren que existen otras variables asociadas, tales como las inteligencias múltiples, factores psicológicos, factores nutricionales, la situación familiar, la situación económica y el contexto sociocultural, que deben ser considerados.

Palabras clave: nomofobia, competencias matemáticas, miedo, información, comodidad.

Abstract

This research study was conducted to establish the relationship between nomophobia and the development of mathematical competencies among secondary school students in the Ayacucho district in 2025. The study is basic research of a relational nature, employing a non-experimental, cross-sectional, and correlational design, with a sample of 371 participating students. Data collection was carried out using questionnaires assessing nomophobia and the development of mathematical competencies. The findings indicate that 59.3% of participants exhibit moderate nomophobia, 24.0% have mild nomophobia, and 16.7% suffer from severe nomophobia. Regarding the development of mathematical competencies, 60.6% of students fall into the medium level, 31.0% into the high level, and 8.4% into the low level. In conclusion, a weak, significant negative relationship (p=0.000; tau-b=-0.263) was found between nomophobia and the development of mathematical competencies. Given the weakness of this relationship, it is determined that nomophobia is not the sole factor influencing low levels of mathematical competency development. Evidence suggests the existence of other associated variables—such as multiple intelligences, psychological and nutritional factors, family and economic situations, and the sociocultural context-that should be taken into account.

Keywords: nomophobia, mathematical competencies, fear, information, comfort.

Introducción

El acelerado desarrollo tecnológico, acompañado de la expansión de las plataformas sociales y del acceso continuo a internet mediante dispositivos portátiles, ha convertido esta herramienta en un recurso indispensable para la vida diaria, debido a que facilita la realización de múltiples actividades. Sin embargo, su utilización desmedida ha ocasionado un incremento de la dependencia, la cual, en numerosos casos, se relaciona con la aparición de comportamientos desadaptativos y modalidades de uso problemático o adictivo (Balakrishnan y Griffiths, 2018).

En este contexto, los dispositivos telefónicos portátiles ocupan un lugar significativo en las actividades cotidianas de muchas personas, especialmente entre adolescentes y jóvenes, quienes conforman el grupo con mayor frecuencia de uso. Por esta razón, esta población presenta una vulnerabilidad particular frente al uso excesivo de dichos equipos, debido a sus mayores dificultades para controlar impulsos y emociones, así como al significado simbólico que les atribuyen en relación con el reconocimiento social. Esta situación puede afectar la autoestima, principalmente en quienes no poseen equipos de última generación (García-Umaña, 2017). Además, tales condiciones pueden favorecer la aparición de la nomofobia (No Mobile Phone Phobia), considerada una modalidad de adicción comportamental que se manifiesta mediante un miedo intenso a permanecer sin acceso al celular (Yildirim et al., 2016).

El estudio se realizó en diferentes instituciones de educación secundaria ubicadas en el distrito de Ayacucho durante 2025, con la finalidad de determinar la relación entre la nomofobia y el logro de las competencias matemáticas. Tras recopilar y procesar la información obtenida mediante cuestionarios aplicados a los estudiantes, se identificó un nivel leve de nomofobia en la población evaluada, mientras que las competencias matemáticas alcanzaron un nivel medio.

El informe de investigación está organizado en cuatro capítulos, presentados de forma

lógica, secuencial y articulada.

El capítulo I, denominado Planteamiento del problema, establece los fundamentos de la investigación. En este apartado se caracteriza detalladamente la realidad problemática que motivó el desarrollo de la tesis; posteriormente, se presentan el problema general y los problemas específicos. El capítulo concluye con la formulación de los objetivos que orientan el estudio y con la exposición de los argumentos que sustentan su importancia y pertinencia.

El capítulo II, correspondiente al Marco teórico, reúne los fundamentos conceptuales y científicos que respaldan la investigación. Comprende la presentación de los estudios previos relacionados con el tema, así como las teorías que proporcionan sustento epistemológico y conceptual. También se precisan los principales conceptos y se describe el proceso mediante el cual las variables fueron definidas en dimensiones e indicadores.

El capítulo III, referido a la Metodología de la investigación, describe el procedimiento seguido para abordar el problema planteado. Inicialmente, presenta las hipótesis y especifica el tipo, nivel y diseño del estudio. Luego, delimita la población y la muestra; asimismo, detalla las técnicas e instrumentos empleados para obtener la información, junto con los procedimientos aplicados para su procesamiento y análisis.

El capítulo IV, correspondiente a Resultados y discusión, concentra los principales hallazgos obtenidos en el estudio. En este apartado se exponen, examinan e interpretan los datos recopilados mediante los procedimientos estadísticos pertinentes. Posteriormente, los resultados son contrastados con los fundamentos teóricos y las investigaciones previas. El informe finaliza con las conclusiones derivadas de los hallazgos, las sugerencias formuladas, la relación de fuentes consultadas y los anexos complementarios.

Cabe señalar que inicialmente se presentaron dificultades para ingresar a las instituciones educativas debido a la resistencia de algunos directivos. Esta situación se

relacionó con la desconfianza generada por las continuas acciones sancionadoras del Ministerio de Educación y por la elevada cantidad de estudios universitarios desarrollados en dichas entidades. Sin embargo, estas limitaciones fueron superadas mediante la explicación detallada de los principios éticos y de los propósitos de la investigación, lo que permitió asegurar la validez del proceso de recolección de datos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

La integración gradual de los recursos tecnológicos ha modificado los procesos comunicativos, el acceso a contenidos y la ejecución de diversas actividades cotidianas. Durante la adolescencia, equipos como teléfonos inteligentes, computadoras y tabletas se utilizan habitualmente con fines personales y académicos. Sin embargo, su empleo excesivo o escasamente controlado puede propiciar conductas dependientes que interfieren en el funcionamiento diario y en el cumplimiento de las obligaciones escolares (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2022).

Entre los adolescentes, el teléfono celular constituye uno de los recursos tecnológicos de mayor presencia, debido a su manejo sencillo y a las diversas posibilidades que brinda para comunicarse y consultar contenidos. Sin embargo, su empleo descontrolado puede vincularse con dificultades de autorregulación y manifestaciones relacionadas con la nomofobia. Dentro del ámbito educativo, el empleo inadecuado del celular durante las clases podría ocasionar distracciones, reducir la participación estudiantil y dificultar la atención necesaria para desarrollar las actividades escolares (Ramos, 2009; Cardona, 2017).

Distintos estudios internacionales han demostrado que la nomofobia registra una

elevada prevalencia en el ámbito mundial, con porcentajes comprendidos entre el 77 % y el 99 %. Esta problemática afecta negativamente el proceso educativo y la adquisición de competencias académicas (Nguyen et al., 2024). Por ejemplo, en España se identificó un uso excesivo de dispositivos móviles entre los estudiantes, con valores que oscilaron entre el 2,8 % y el 19,5 %. Este comportamiento disminuye el tiempo dedicado al cumplimiento de las actividades escolares y dificulta la consolidación de las capacidades consideradas en su proceso educativo (De La Cruz et al., 2019).

Del mismo modo, en países como Indonesia y Marruecos, entre el 70 % y el 80 % de los estudiantes presentan manifestaciones relacionadas con la nomofobia. Estas se observan principalmente en la tendencia a evitar situaciones incómodas y en la dificultad para establecer comunicación cuando no disponen del teléfono móvil, lo que puede provocar ansiedad, irritabilidad o estados depresivos. Tales manifestaciones reducen su capacidad para desenvolverse adecuadamente en el entorno educativo y, en consecuencia, obstaculizan el logro de aprendizajes esenciales.

Una problemática semejante se observa en Pakistán, donde el 82,1 % de los estudiantes presenta niveles moderados o severos de nomofobia, acompañados de dificultades para consolidar habilidades académicas, principalmente aquellas vinculadas con la resolución de problemas y el razonamiento lógico. De igual manera, estudios efectuados en Omán señalan que el 65 % de los estudiantes manifiesta indicios preocupantes de nomofobia, los cuales perjudican, en una proporción similar, la adquisición de las capacidades educativas requeridas para afrontar situaciones cotidianas (Nguyen et al., 2024).

Un panorama parecido se identifica entre los estudiantes de América Latina y el Caribe, región en la que, por lo menos, el 75 % no alcanza el nivel básico de desempeño en matemática, de acuerdo con los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, 2023). Las principales dificultades se encuentran asociadas con el razonamiento

matemático, la interpretación y predicción de fenómenos, así como con la aplicación de saberes matemáticos en situaciones de la vida cotidiana (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2024).

México constituye uno de los casos que genera especial preocupación, debido a que aproximadamente ocho de cada diez estudiantes presentan dificultades para utilizar sus aprendizajes matemáticos en circunstancias habituales y para anticipar decisiones futuras, como el acceso a la educación universitaria (Kumon Transnacional, 2024). De manera similar, en Ecuador, el 57,5 % de los escolares presenta una elevada dependencia del teléfono móvil y experimenta manifestaciones de nomofobia, entre ellas ansiedad, depresión y malestar cuando no puede utilizarlo. Estas condiciones pueden favorecer el abandono escolar, el incumplimiento de las rutinas de estudio y la disminución del interés por aprender, perjudicando el fortalecimiento de habilidades matemáticas como la solución de problemas y el uso del razonamiento lógico (Castillo et al., 2021).

En el contexto educativo peruano, a partir del año 2018 se han venido observando leves mejoras en los resultados obtenidos en el Programa PISA en cuanto al área de matemática corresponde donde de 500 puntos requeridos, el país logró un promedio de 408. No obstante, en el año 2022 se apreció una importante baja en el rendimiento académico matemático ubicándose en un promedio de 391 puntos que desde los lineamientos establecidos en el Programa es considerado como el límite mínimo para la adquisición de competencias básicas (Chamba, 2024). En el mismo orden de ideas, los resultados de la Evaluación de Logros de Aprendizaje de estudiantes (ENLA, 2023), reportaron en cuanto al desarrollo de competencias matemáticas en el sector público, un porcentaje de 42,5 % ubicado en el nivel de inicio, 27,8 % en nivel previo al inicio, 18,4 % en proceso y solo 11,3% alcanzó un nivel satisfactorio (Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje, 2023). Esto, evidencia una significativa grieta entre el aprendizaje matemático que los estudiantes requieren poseer en conformidad con el

proceso evolutivo de su aprendizaje y los que verdaderamente se encuentran por debajo de los estándares esperados. Estas circunstancias, pueden tener efectos futuros tanto para su desempeño académico como para su normal desenvolvimiento cotidiano para afrontar las dificultades del diario convivir (Infobae, 2025).

Durante la emergencia sanitaria ocasionada por la COVID-19, la utilización de equipos móviles en la enseñanza se incrementó considerablemente debido a la expansión de la modalidad virtual. Esta situación habría favorecido que los estudiantes desarrollaran patrones de uso constante del teléfono celular. Posteriormente, con la reanudación de las clases presenciales, el empleo de estos aparatos durante las sesiones educativas generó cuestionamientos vinculados con la concentración, el control de su utilización y el desarrollo oportuno de las actividades académicas (Tacca et al., 2022).

Uno de estos casos se pone de manifiesto en la Universidad Continental ubicada en la localidad de Huancayo, donde después de la pandemia se vienen observando incrementos en el número de repitientes en algunas materias generales, matemática entre ellas, en los años iniciales de estudio, entre cuyas principales razones se presenta el uso abusivo del celular en las aulas de clases ocasionando contrariedades en los educadores. Como consecuencia de ello, se percibe reducción en los promedios de calificaciones de los estudiantes que dificultan cumplir los propósitos educativos tanto de los educadores como de la propia institución (Bastidas, 2019).

En el contexto de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, es muy común observar a los estudiantes con sus teléfonos celulares incluso en hora de clase. Su uso con fines no académicos puede ser una variable de distracción que interfiera con la atención, participación y cumplimiento de ciertas actividades escolares. Este hecho adquiere particular relevancia en el área de Matemática, ya que su aprendizaje requiere procesos de concentración, razonamiento, solución de problemas y participación activa. En este sentido, cabe preguntarse

si los comportamientos asociados con la nomofobia se relacionan con el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas. Todo lo cual, pareciera estar en relación con un uso abusivo, indiscriminado y dependiente del celular asociado a la nomofobia que ha quebrantado la capacidad de los estudiantes para afrontar los efectos de la abstinencia, ejercer un adecuado control sobre los impulsos de utilización o tolerancia para esperar el momento adecuado en el cual sea permitida la utilización del dispositivo generándose las consabidas consecuencias negativas para la adquisición de capacidades y competencias académicas (Charlton, 2002).

Frente a esta problemática, resulta pertinente examinar la relación entre la nomofobia y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria matriculados en centros educativos del distrito de Ayacucho durante 2025. Los resultados permitirán comprender la interacción de ambas variables en esta población escolar y, a su vez, contribuirán a ampliar la escasa evidencia científica existente en el contexto local.

Desde esta perspectiva, el estudio de la nomofobia adquiere relevancia porque permite conocer si existe una relación estadísticamente significativa entre sus diferentes dimensiones y el desarrollo de las competencias matemáticas de los estudiantes. En consecuencia, no se pretende afirmar que la nomofobia sea la causa de las dificultades matemáticas, sino determinar si ambas variables presentan algún grado de asociación en la población estudiada.

Por ello, resulta necesario generar evidencia en el contexto educativo del distrito de Ayacucho, debido a que la información disponible sobre la relación entre ambas variables en estudiantes de educación secundaria es todavía limitada. El conocimiento obtenido permitirá comprender mejor esta problemática y podrá constituir un referente para futuras investigaciones y para la formulación de acciones educativas relacionadas con el uso responsable de los dispositivos móviles.

En consecuencia, la presente investigación busca determinar la relación entre la nomofobia y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación

secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, durante el año 2025.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 *Problema general*

¿Qué relación existe entre la nomofobia y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025?

Problemas específicos

¿Qué relación existe entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025?

¿Qué relación existe entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025?

¿Qué relación existe entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025?

¿Qué relación existe entre el miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025?

1.3 Formulación de objetivos

1.3.1 *Objetivo general*

Determinar la relación entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

1.3.2 *Objetivos específicos*

Determinar la relación entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

Determinar la relación entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

Determinar la relación entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

Determinar la relación entre el miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

1.4 Justificación

1.4.1 *Fundamentación teórica*

Álvarez (2021) sostiene que el fundamento conceptual de una investigación permite comprender con mayor profundidad el problema estudiado y contribuir a reducir los vacíos existentes en el conocimiento. En concordancia con ello, este estudio aportará evidencia empírica sobre la relación entre la nomofobia y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria. Asimismo, sus resultados podrán utilizarse como fuente de consulta para investigadores y profesionales de la educación interesados en analizar el uso inadecuado del teléfono móvil y sus repercusiones en las experiencias educativas.

Desde la perspectiva sociocultural de Vygotsky, la nomofobia puede interpretarse como una condición vinculada con el contexto social y cultural en el que los estudiantes utilizan los recursos tecnológicos para aprender. La dependencia del teléfono móvil puede alterar las

interacciones entre estudiantes y docentes, disminuyendo la participación colaborativa y el adecuado desarrollo de las actividades formativas. Además, las distracciones constantes podrían afectar la zona de desarrollo próximo y restringir la consolidación de capacidades sociales y cognitivas, como la concentración, la memoria y la formulación de alternativas de solución ante distintos problemas.

El abordaje de la nomofobia se realizará desde un enfoque cognitivo basado en Piaget. Este enfoque sostiene que la nomofobia, como cualquier otra fobia, obstaculiza el desarrollo psicológico y cognitivo, afectando la atención y motivación en el aprendizaje, especialmente en matemáticas, donde la dependencia del celular limita la concentración y el compromiso, deteriorando el rendimiento académico (Medina et al., 2022; Ministerio de Educación, 2019; Naranjo Pereira, 2009; Vásconez Villavicencio, 2013).

1.4.2 *Justificación práctica*

Según Álvarez (2021), la justificación práctica se refiere a la utilidad de los resultados de una investigación para comprender o atender una problemática determinada. Desde este enfoque, los hallazgos obtenidos permitirán que docentes, estudiantes y familiares reflexionen acerca del uso responsable del teléfono móvil en el contexto educativo. Asimismo, podrán orientar la ejecución de acciones de sensibilización y estrategias pedagógicas destinadas a promover la autorregulación en el empleo de recursos tecnológicos y fortalecer las competencias matemáticas.

1.4.3 *Justificación metodológica*

En el plano metodológico, el estudio se sustenta en la utilización de procedimientos ordenados y rigurosos para valorar la nomofobia y las capacidades matemáticas de los alumnos de secundaria. Asimismo, la administración y revisión de los instrumentos seleccionados aportarán un referente metodológico que podrá ser empleado en futuros trabajos orientados a examinar estas variables en grupos estudiantiles y escenarios educativos semejantes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. A nivel Internacional

Lozano y Persad (2021) realizaron una investigación sobre la nomofobia en alumnos de la Universidad Rafael Urdaneta, localizada en Maracaibo, Venezuela. El estudio tuvo como finalidad determinar la presencia y los niveles de este fenómeno entre los jóvenes universitarios. Metodológicamente, correspondió a una investigación básica, con diseño no experimental y alcance transaccional y descriptivo. La muestra estuvo conformada por 100 estudiantes de entre 18 y 26 años, seleccionados mediante un muestreo estructurado. La obtención de los datos se efectuó mediante el Test de Dependencia al Móvil de Chóliz y Villanueva (2011). Los resultados mostraron niveles moderados y altos de nomofobia en los componentes de abstinencia, pérdida de control y tolerancia.

Campuzano et al. (2021) publicaron en la revista Dominio de las Ciencias el artículo denominado “Uso de dispositivos móviles y su incidencia en el aprendizaje matemático de estudiantes ecuatorianos”. El estudio tuvo como propósito analizar los efectos del empleo de estos equipos tecnológicos sobre el aprendizaje de las matemáticas. Para ello, se efectuó una revisión de la literatura basada en diversas fuentes digitales, entre ellas páginas web, tesis y publicaciones académicas. El corpus documental estuvo conformado por 35 fuentes seleccionadas. El análisis se realizó mediante procedimientos de razonamiento inductivo y

deductivo, complementados con una valoración reflexiva del uso pedagógico que los docentes asignaban a estos recursos. Los resultados permitieron concluir que los dispositivos móviles, cuando son incorporados con criterios pedagógicos y una finalidad didáctica, pueden favorecer el logro satisfactorio de aprendizajes matemáticos.

Asimismo, López (2022) publicó en una revista indexada en SciELO el artículo titulado "Dependencia del teléfono móvil en estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria del Centro Universitario Municipal de Cruces, Cienfuegos, Cuba". La investigación tuvo como objetivo determinar la existencia de nomofobia en estudiantes universitarios. Metodológicamente, correspondió a un estudio básico, de alcance descriptivo y exploratorio. La muestra estuvo integrada por 64 estudiantes, a quienes se aplicó un cuestionario diseñado para obtener los datos requeridos. Los resultados evidenciaron que más de la mitad de los participantes presentaba dependencia del teléfono celular, condición que afectaba negativamente su desempeño académico.

En concordancia con esta temática, Cuzco (2022) desarrolló en la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador la tesis titulada "Uso frecuente del teléfono móvil y rendimiento académico en alumnos de educación básica". El estudio tuvo como propósito determinar la relación entre la utilización habitual del celular y el desempeño escolar. Metodológicamente, se trató de una investigación básica, con diseño no experimental. Participaron 106 estudiantes, a quienes se aplicó un instrumento para obtener los datos. Los resultados mostraron que el 27 % utilizaba el teléfono móvil sin establecer límites de tiempo, mientras que el 10 % lo empleaba de manera inapropiada, incluso durante las sesiones de aprendizaje, situación que afectaba desfavorablemente su rendimiento académico.

Los antecedentes revisados evidencian que la dependencia y el uso excesivo del teléfono móvil constituyen una problemática presente en estudiantes y pueden asociarse con dificultades en el ámbito académico. Lozano y Persad (2021) y López (2022) identificaron

niveles importantes de nomofobia en estudiantes, mientras que Cuzco (2022) encontró que el uso descontrolado del celular se relacionaba desfavorablemente con el rendimiento académico. En contraste, Campuzano et al. (2021) señalaron que el dispositivo móvil puede favorecer el aprendizaje matemático cuando su uso responde a una finalidad pedagógica. En conjunto, estos estudios muestran que el efecto del celular depende de la forma y finalidad de su utilización; sin embargo, se evidencia una limitada investigación sobre la relación específica entre la nomofobia y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de Educación Secundaria. Este vacío sustenta la necesidad de realizar el presente estudio en las instituciones educativas del distrito de Ayacucho.

2.1.2. A nivel Nacional

Inche et al. (2021) desarrollaron en la Universidad Continental del Perú el estudio titulado Dependencia del teléfono móvil en estudiantes universitarios. Su finalidad fue describir las principales manifestaciones de este comportamiento, así como los elementos vinculados con su aparición y sus posibles consecuencias. Se efectuó una revisión sistemática sustentada en una selección de 24 artículos originales y de revisión. Los hallazgos señalaron que el empleo desmedido y frecuente del celular ocasionaba repercusiones cognitivas, sociales y académicas. Asimismo, se identificó que muchos universitarios desarrollaban esta dependencia antes de cumplir los 18 años. Entre las conductas más recurrentes se encontraron la utilización del dispositivo durante las clases, el aseo personal y la alimentación, lo que generaba una disminución del desempeño académico. Además, ante la imposibilidad de acceder al celular, los estudiantes presentaban temblores y sudoración, manifestaciones compatibles con la nomofobia.

De modo semejante, Dueñas (2021) desarrolló en la Universidad César Vallejo, con sede en Lima, la tesis titulada “Dependencia del celular y ansiedad en población adolescente”. La investigación tuvo como propósito determinar la relación entre ambas variables en jóvenes

de 14 a 17 años. Se adoptó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, alcance descriptivo-comparativo y nivel correlacional. La muestra estuvo integrada por 66 estudiantes, quienes fueron evaluados mediante el Test de Dependencia al Móvil (TDM) y el Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI). Los resultados demostraron la existencia de una relación entre la dependencia del teléfono móvil y la ansiedad. Asimismo, se registró una prevalencia de dependencia móvil del 63,64 % y de ansiedad del 36,4 %.

Del mismo modo, Pastor (2022) elaboró en la Universidad César Vallejo, Lima, la tesis titulada "Ansiedad, estrés y nomofobia en estudiantes de educación técnico-productiva de Lima, 2021". La investigación tuvo como objetivo determinar la relación de la ansiedad y el estrés con la nomofobia. Metodológicamente, se trató de un estudio básico, con diseño no experimental, corte transversal y alcance descriptivo-correlacional. La muestra estuvo conformada por 267 estudiantes, quienes respondieron el Cuestionario de Nomofobia (NMP-Q). Los resultados evidenciaron niveles bajos de ansiedad y estrés asociados con la nomofobia. Finalmente, se concluyó que las variables analizadas mantenían una relación de intensidad débil y sin significancia estadística.

En concordancia con esta línea temática, Carlos y Carlos. (2022) realizaron la investigación titulada "Uso del teléfono móvil y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de un centro de educación básica alternativa de Huancavelica". El estudio tuvo como finalidad determinar la relación entre la utilización del celular y el logro de las habilidades matemáticas en estudiantes de secundaria. Presentó un alcance descriptivo y empleó la encuesta como técnica de recolección de datos, mediante la aplicación de un cuestionario a 70 estudiantes. Los resultados mostraron que el 58,6 % registró un uso moderado del teléfono móvil, el 35,7 % evidenció una utilización elevada y el 5,37 % presentó un nivel reducido. En cuanto a las competencias matemáticas, el 15,7 % se situó en el nivel inicial, el 55,7 % se ubicó en proceso y el 4,3 % alcanzó un desempeño satisfactorio. Finalmente, se

concluyó que existía relación entre las variables examinadas.

De manera similar, Mamani y Mamani (2023) desarrollaron en la Universidad Autónoma de Ica, Perú, la tesis titulada “Nomofobia e inteligencia emocional en estudiantes del VII ciclo de Educación Básica Regular de una institución educativa privada de Juliaca, 2022”. El objetivo consistió en determinar la relación entre ambas variables en estudiantes de dicho nivel educativo. La investigación fue básica, de corte transversal, diseño no experimental y alcance descriptivo-correlacional. Participaron 108 escolares, quienes fueron evaluados mediante el Cuestionario de Nomofobia (NMP-Q) y el Inventario de Inteligencia Emocional ICE-NA. Los resultados mostraron que el 49,1 % presentó un nivel moderado de nomofobia, mientras que el 87 % registró un nivel muy bajo de inteligencia emocional. Finalmente, se concluyó que ambas variables presentaban una relación inversa de magnitud moderada.

Asimismo, Castillo (2023) realizó en la Universidad Nacional Federico Villarreal una investigación titulada “Dependencia del teléfono móvil en adolescentes de una institución educativa privada de Jesús María”. El estudio tuvo como finalidad determinar el nivel predominante de esta problemática entre los estudiantes adolescentes. Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, alcance descriptivo y corte transversal. La población estuvo conformada por estudiantes de secundaria, quienes fueron evaluados mediante el Test de Dependencia al Móvil de Chóliz. Los resultados mostraron que el 25 % presentó un nivel moderado de dependencia, el 15,4 % alcanzó un nivel alto y el 10,1 % se situó en un grado muy alto. Estos hallazgos evidenciaron una dependencia preocupante del teléfono celular, situación que demanda la intervención y reflexión conjunta de docentes y familias.

En esta misma línea temática, Loaiza y Salas (2024) desarrollaron en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú, una tesis acerca de la nomofobia y el desempeño académico de los estudiantes. La investigación tuvo como propósito determinar la

relación entre la dependencia del celular y el rendimiento académico de universitarios pertenecientes a la carrera de Educación. Metodológicamente, correspondió a un estudio básico, de alcance descriptivo-correlacional y diseño no experimental. Para obtener los datos se aplicó el Cuestionario de Nomofobia (NMP-Q). Los resultados evidenciaron que el 41,4 % de los participantes presentaba nomofobia, mientras que el 68,8 % registraba un rendimiento académico regular. Finalmente, se concluyó que existía una relación estadísticamente significativa entre las variables analizadas.

Los antecedentes revisados evidencian que la dependencia y la nomofobia presentan una presencia significativa en estudiantes y se relacionan con diversos aspectos personales y académicos. Inche et al. (2021), Dueñas (2021), Pastor (2022), Mamani y Mamani (2023) y Loaiza y Salas (2024) encontraron asociaciones entre la dependencia o nomofobia y variables como el desempeño académico, la ansiedad y la inteligencia emocional, aunque no todos reportaron relaciones estadísticamente significativas. Asimismo, Carlos y Carlos (2022) identificaron una relación entre el uso del teléfono móvil y el desarrollo de competencias matemáticas, constituyendo un antecedente especialmente relevante para la presente investigación. Sin embargo, la mayoría de estudios se ha centrado en universitarios o en variables distintas a las competencias matemáticas, evidenciándose un vacío respecto a la relación específica entre nomofobia y competencias matemáticas en estudiantes de Educación Secundaria. Por ello, resulta pertinente profundizar esta relación en el contexto educativo del distrito de Ayacucho.

2.1.3. A nivel Regional o Local

Ledesma (2022) desarrolló la tesis denominada “Nomofobia y rasgos de personalidad en estudiantes de educación secundaria de la I.E.P. San Carlos, Ayacucho, 2021”. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo y tuvo como finalidad determinar la relación entre la nomofobia y los rasgos de personalidad. Metodológicamente, correspondió a un estudio

relacional, con diseño no experimental, nivel correlacional y corte transversal. Participaron 50 estudiantes y los datos fueron obtenidos mediante la técnica de la encuesta y la aplicación de dos cuestionarios orientados a medir cada variable. Los resultados mostraron una relación inversa; no obstante, la evidencia estadística fue insuficiente para confirmar dicha asociación. Esta tendencia también se presentó en las dimensiones examinadas. Por tanto, se concluyó que no existía una relación estadísticamente comprobable entre la nomofobia y los rasgos de personalidad.

Ledesma (2022) encontró que la nomofobia no presentó una relación estadísticamente significativa con los rasgos de personalidad en estudiantes de secundaria de Ayacucho. Este resultado evidencia que la nomofobia puede comportarse de manera diferente según la variable analizada, por lo que resulta pertinente estudiar su relación con las competencias matemáticas, aspecto aún poco investigado en este contexto.

Pese a la importancia de esta situación, todavía es limitada la producción científica orientada a examinar el alcance de la nomofobia entre los escolares del nivel secundario de Ayacucho. Esta carencia de información dificulta la formulación de medidas preventivas y acciones de atención que puedan ser desarrolladas conjuntamente por las familias y las instituciones educativas.

En consecuencia, resulta pertinente examinar esta problemática para determinar su nivel de incidencia y comprender su relación con el desarrollo de las competencias matemáticas. La investigación generará evidencia científica sobre la nomofobia en estudiantes de educación secundaria matriculados en centros educativos del distrito de Ayacucho, Perú, con lo cual se ampliará el conocimiento existente en el contexto regional. Los resultados podrán emplearse como referencia para futuras investigaciones acerca de la dependencia del teléfono móvil y sus eventuales efectos sobre la salud psicológica, el rendimiento académico y el bienestar de la población estudiantil. Asimismo, contribuirán a orientar acciones de

sensibilización, prevención e intervención impulsadas por las instituciones educativas, las familias y las autoridades competentes.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Fundamentos Teóricos

La nomofobia se abordará desde el enfoque cognitivo sustentado en los postulados de Piaget, en el cual se interpreta que la creciente evolución del uso de la telefonía celular es capaz de obstaculizar el normal desempeño psicológico, comportamiento y desarrollo cognoscitivo de las personas limitando su capacidad para el apropiado uso de sus habilidades mentales en la construcción de conocimiento, por consiguiente, el primer paso, es comprender e internalizar que existe una situación problemática que afecta al individuo y necesita ser enfrentada; para ello, es interesante que se pueda asumir esta situación desde una perspectiva multidisciplinaria donde intervengan diferentes ciencias como la psicología, neurociencia, neuropsicología, entre otros que tomando como base la facultad mental del estudiante, se enfoquen en el fomento de la atención selectiva que lo habilite para discernir entre lo que debe ser de su interés y lo que debe desechar por no aportarle beneficio alguno (Medina et al., 2022).

En este sentido, las competencias matemáticas se conciben como una articulación de capacidades que permite a las personas afrontar situaciones problemáticas de manera reflexiva y efectiva. Su adquisición implica un proceso complejo, pues requiere combinar y aplicar distintos conocimientos y habilidades para transformar una realidad y lograr un propósito específico. Estas competencias promueven respuestas pertinentes y creativas según el contexto, se consolidan gradualmente a lo largo del proceso educativo y se orientan al logro de niveles de desempeño progresivamente superiores (Ministerio de Educación, 2019).

En los tiempos actuales tanto el sentido de motivación como el compromiso estudiantil con el proceso de aprendizaje, ameritan ser revalorados por los estudiantes anteponiendo valores de constancia, determinación, actitud favorable y responsabilidad al uso irracional de

medios tecnológicos como el celular cuya utilización nomofóbica desvirtúan la finalidad de su creación como recurso de comunicación (Naranjo Pereira, 2009). En casos de esta naturaleza, la nomofobia se convierte en un factor que limita la motivación y compromiso distorsionando el aprendizaje matemático. Ello ocurre porque los estudiantes muestran mayor atención a su teléfono que a su desempeño académico, por lo que no alcanzan el aprendizaje significativo que se requiere en esta área, alcanzando calificaciones negativas y escaso desarrollo de competencias. Los estudiantes que se encuentran afectados por la nomofobia carecen de la capacidad de concentrarse y poner en práctica la atención al estar más pendientes del teléfono que de las explicaciones dadas por el docente, en cuyo caso, sus niveles de motivación y compromiso con su propio aprendizaje matemático se reducen drásticamente (Vásconez Villavicencio, 2013).

2.2.2. La Nomofobia

Origen del Término. El término nomofobia fue definido por el análisis de correos en el Reino Unido en 2008, asignándose a un equipo de investigadores responsables del análisis de datos llamado You Gov, con el objetivo de verificar si los internautas con un teléfono móvil sufrían de algún tipo de ansiedad vinculada a estos. Descubrieron que más de 13 millones de ellos tenían un teléfono móvil. Los británicos admitían sentir miedo a perder el móvil, especialmente a no poder mantener contacto con la familia y sus amigos. Con base en este estudio, emergió la relevancia de la denominación "nomofobia", que es el acrónimo de no Mobile Phone Phobia, lo que demuestra de esta manera un impacto del 53% en la población británica (Mail online, 2008).

Waldersee (2019) indica que, tras once años, la compañía You Gov optó por llevar a cabo otra investigación centrada en el asunto de la nomofobia. A través del uso del cuestionario NMP-Q; que, debido a los estudios llevados a cabo en el 2008, fue esto lo que motivó la tesis doctoral de Caglar Yildirim en el año 2014, en esta investigación, los jóvenes expresaron

sentirse confusos cuando no poseen sus teléfonos; concretamente, de cada 10 británicos, el 88% contaba con un Smartphone y la mayoría de los individuos que lo tenían expresaron sus opiniones. pueden experimentar nerviosismo, ansiedad o preocupación ante la noción de estar aislados. A pesar de que solo sea por un día, esta respuesta fue mucho más evidente en individuos jóvenes de 18 a 34 años.

Por otro lado**,** la palabra griega "Phobos" significa miedo o pánico, Las fobias están acompañadas de conductas de evitación de eventos cotidianos, como salir a espacios abiertos, subir al autobús, ascensor, etc. también pueden observarse en personas que no les agrada ver sangre o volar en un avión. Cuando las fobias interfieren en el diario vivir no permiten un desarrollo óptimo del individuo, pueden sentirse limitados frente a situaciones cotidianas, causándole sobrevigilancia, estrés, ansiedad y en algunos casos depresión (León Mejía, 2021).

Dimensiones de la nomofobia.

La limitada producción científica acerca de la nomofobia despertó el interés de investigadores de diferentes países, entre ellos Yildirim y Correia, quienes diseñaron el Nomophobia Questionnaire (NMP-Q) como instrumento para medir este fenómeno. El cuestionario fue elaborado en 2015 y posteriormente adaptado al idioma español por González-Cabrera et al. (2017). Este instrumento comprende las siguientes dimensiones:

Miedo a no poder comunicarse. La persona siente que al no tener acceso al celular deja de estar comunicado e impedido de establecer contacto con los otros de su entorno, familiares y amigos, así como también le genera una preocupación irracional el hecho de pensar que aquellos tampoco van a poder comunicarse con él o ella, perdiendo así la posibilidad de interacción (Yildirim, 2014). En otras palabras, constituye un miedo incontrolable de sentirse aislado y no tener la capacidad de comunicar a las personas cercanas alguna eventualidad que le ocurra, aunque no exista ninguna señal que indique la posibilidad de ocurrencia de algún evento o situación desagradable, así como, la angustia y preocupación que le ocasiona no enterrase al momento en caso de que algo pueda ocurrir con las personas de su entorno.

Miedo a la pérdida de conexión. Es la segunda dimensión a estudiar en el caso de valoración de la nomofobia; se refiere a los sentimientos y conductas que genera en la persona el hecho de quedarse sin conexión a internet y a las plataformas digitales, haciéndoles sentir que no tienen identidad propia al considerar que no son nada si no tiene capacidad de conectarse, al perder aunque sea por poco tiempo la posibilidad acceder a las plataformas, particularmente, aquellos que hacen uso recurrente de las redes sociales (Yildirim, 2014).

Miedo a la falta de acceso a la información. Esta dimensión corresponde a la sensación de malestar, incomodidad, preocupación u otro sentimiento disfuncional que desarrolla la persona ante la perspectiva de que por alguna razón no tenga posibilidad de informase a través de los medios digitales, del internet; entonces, el hecho de perderse las notificaciones, noticias que considera relevantes, hechos, historias, le produce sensaciones de aprehensión, inquietud, inestabilidad que se incrementa si el tiempo se prolonga y empieza a temer la posibilidad no poder recuperar la información que pueda tener almacenada (Yildirim, 2014).

Miedo a la pérdida de la comodidad. Ocurre ante la sola idea de que exista una mínima posibilidad de perder su teléfono o dejar de disfrutar las bondades que el mismo le reporta; esto les produce una angustia irracional e incomodidad, avivando en ellos la certeza que la utilización del celular es una necesidad indispensable por la comodidad que ofrece y los servicios a los que se puede acceder. Esto, para ellos es de tal significación que contiene los mayores rasgos para generar comodidad y hacer llevadera la vida (Yildirim, 2014).

Escalas de medición de la nomofobia.

Inicialmente, se recogió información sociodemográfica de los participantes, como sexo, edad y zona de residencia. Después, se aplicó la versión adaptada al español del Cuestionario de Nomofobia (NMP-Q), desarrollada por González-Cabrera et al. (2017). Durante el proceso de validación, los autores analizaron la estructura interna del instrumento mediante un análisis factorial exploratorio y obtuvieron un coeficiente alfa de 0,95, resultado que demostró una alta consistencia interna entre sus ítems. El cuestionario evalúa cuatro

dimensiones de la nomofobia.

Falta de acceso a la información *(4 ítems).* La molestia de perder el acceso inmediato a la información a través del smartphone y la posibilidad de buscar aquello que se desea en el momento.

Abandono de la comodidad *(5 ítems).* Sentimientos inherentes a la comodidad y tranquilidad psicológica que otorga tener control sobre el smartphone, especialmente en relación a la batería, cobertura y saldo.

No poder comunicarse *(6 ítems).* Sentimientos sobre la pérdida de una comunicación inmediata y no poder usar los servicios disponibles para tal fin.

La pérdida de conexión *(5 ítems).* Emociones asociadas con la sensación de pérdida de conexión al quedar sin acceso a Internet, generando una percepción de alejamiento de la identidad digital y, especialmente, de las redes sociales.

El formato de respuesta usa una escala Likert de cinco puntos, desde 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). No había ítems inversos, y el rango de puntuaciones varía entre 20 y 100 puntos. Por tanto, cuanto mayor la puntuación, mayor la nomofobia.

Características y Síntomas. Una red social puede definirse como una plataforma digital que permite a sus usuarios crear una identidad visible total o parcialmente dentro de un entorno delimitado, relacionarse con otras personas y consultar tanto sus propios contactos como los vínculos establecidos por los demás integrantes del sistema (Boyd y Ellison, 2007).

Adicción a las nuevas tecnologías. La innovación permanente ha originado distintas maneras de utilizar los recursos tecnológicos en beneficio de las personas. No obstante, (Herrera y Luna, 2018) sostiene lo siguiente:

El desarrollo tecnológico de las últimas décadas ha originado nuevos términos destinados a explicar determinadas conductas relacionadas con el uso de estos recursos. Entre ellos se encuentra la nomofobia, concepto procedente de la expresión inglesa No Mobile Phone

Phobia, que hace referencia al miedo irracional de permanecer sin acceso al teléfono celular. Quienes presentan esta condición pueden experimentar síntomas similares a la abstinencia cuando no consiguen utilizar el dispositivo debido a la falta de conexión a la red (p. 9).

En este contexto, los dispositivos móviles, las plataformas sociales, las aplicaciones y otros medios tecnológicos fueron diseñados para simplificar las actividades diarias. No obstante, su uso desmedido puede integrarse perjudicialmente en la rutina de ciertas personas y ocasionar efectos negativos en su desenvolvimiento cotidiano.

Causas sociales. Estas se manifiestan cuando la persona desarrolla una dependencia intensa del teléfono móvil y lo convierte en su principal medio para relacionarse con los demás. En numerosos jóvenes, esta conducta también puede estar motivada por el temor a defraudar, ser rechazados o permanecer aislados. En consecuencia, buscan mantenerse conectados de manera permanente para responder inmediatamente a las expectativas y requerimientos de otras personas.

Asimismo, algunos adolescentes recurren excesivamente al celular porque buscan obtener aceptación social. La posibilidad de ingresar a las redes sociales en cualquier momento favorece esta conducta. Flores (2013) señala que los teléfonos móviles desempeñan un papel importante en las relaciones juveniles, pues permiten explorar nuevas formas de interacción y establecer amistades. Sin embargo, estos vínculos no siempre se desarrollan en las condiciones más apropiadas, debido a que suelen iniciarse desde la comodidad y la inmediatez que brindan los medios digitales (p. 22).

Desde una perspectiva semejante, Larico (2018) sostiene que: los jóvenes pueden desarrollar una dependencia tan intensa del teléfono inteligente que este termina interfiriendo en su desenvolvimiento futuro. El uso constante del dispositivo levanta una barrera frente a la comunicación directa y limita su capacidad para relacionarse presencialmente, expresar emociones y afrontar experiencias como la frustración.

Además, los adolescentes que presentan nomofobia suelen distanciarse de su comunidad debido al temor al rechazo o, por el contrario, llegan a relacionarse casi exclusivamente mediante recursos tecnológicos. De esta manera, pueden ocultarse detrás de una pantalla para buscar aprobación social y, en situaciones más graves, utilizar estos medios para perjudicar a otras personas (Larico, 2018, p. 52).

Causas personales. De acuerdo con el psicólogo clínico Mosqueda, citado por (Herrera y Luna, 2018), la nomofobia puede aparecer cuando el entorno de una persona le exige permanecer conectada mediante el teléfono móvil durante gran parte del día. No obstante, esta problemática también puede estar asociada con experiencias adversas, como haber sufrido un episodio de pánico y no disponer de un celular para solicitar ayuda, presenciar un accidente o enterarse de que un familiar atravesó una emergencia. Asimismo, su origen podría vincularse con otras alteraciones, entre ellas la ansiedad social o la dependencia de determinados contenidos y espacios digitales.

Las exigencias propias de la vida contemporánea, presentes en ámbitos como la educación, el trabajo y la convivencia social, pueden generar estrés en numerosos jóvenes. Para aliviar este malestar, algunos buscan mantenerse permanentemente conectados y terminan otorgando al teléfono móvil una presencia excesiva dentro de sus actividades cotidianas.

Larico (2018) indica que la nomofobia también puede vincularse con el denominado síndrome de desconexión, caracterizado por el rechazo o la evitación de las relaciones presenciales y la consecuente disminución del contacto físico con otras personas. Esta alteración emocional favorece que el individuo permanezca constantemente atento al celular (p. 50).

En conclusión, el estrés y ciertos problemas emocionales representan condiciones personales que pueden propiciar el desarrollo de comportamientos adictivos vinculados con la utilización del celular, lo que aumenta la susceptibilidad de los estudiantes de educación

secundaria y universitaria ante esta problemática.

Factores tecnológicos. La disponibilidad permanente de dispositivos digitales y plataformas sociales, junto con la recepción continua de notificaciones y alertas, puede provocar inquietud, ansiedad y malestar. La nomofobia puede ocasionar repercusiones desfavorables en el bienestar psicológico y físico, manifestadas mediante estrés, dificultades para dormir, menor capacidad de concentración y reducción del rendimiento en las actividades cotidianas.

***Integración de herramientas digitales*.** El desarrollo tecnológico impulsa la transformación constante de las herramientas digitales, aunque su evolución depende de las condiciones socioeconómicas de cada país. En América Latina, esta incorporación representa un desafío mayor. La Corporación Andina de Fomento (2020, como se citó en Calle et al., 2021) señala que el ecosistema digital de la región todavía presenta limitaciones y permanece en proceso de consolidación. Esta situación dificulta el cumplimiento de determinadas metas sociales y restringe la conectividad, especialmente dentro del ámbito educativo.

Integración de Tecnología en el Aula: Desafíos y oportunidades. En el contexto de la educación, los medios digitales son esenciales ya que facilitan la incorporación de métodos de enseñanza novedosos, al mismo tiempo que conectan los recursos digitales con las estrategias pedagógicas utilizadas por el profesor (Franco & Bowen, 2022). Los aprendizajes mediante plataformas digitales brindan beneficios al cambio social y a la forma de aprender, estas plataformas influyen en gran medida de forma amigable con las necesidades de los alumnos, dado que brindan respaldo con datos, ya que ofrecen respaldo con información audiovisual, multimedia y, además, facilita la rapidez en la comunicación con la comunidad educativa (Parra et al., 2020).

Durante los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación adquirieron una presencia decisiva en distintas dimensiones de la vida humana, especialmente

en los ámbitos económico, social y educativo (Lorduy y Naranjo, 2020). Esta situación produjo cambios importantes en las funciones asumidas por docentes y estudiantes durante el proceso formativo, independientemente de la etapa, modalidad o nivel educativo (Báez y Clunie, 2019).

En ese contexto, la incorporación de recursos digitales por parte del profesorado durante las actividades educativas incrementó la motivación de los estudiantes, fortaleció su interés por dirigir su propio aprendizaje y favoreció la obtención de mejores desempeños escolares (Orellana et al., 2020). Asimismo, estas herramientas facilitan la gestión de la información, pues permiten recopilarla, examinarla, conservarla, producirla y difundirla dentro del proceso educativo (Rizales et al., 2019).

Uso saludable de la tecnología. Las tecnologías de la información y la comunicación se han incorporado de manera permanente en la vida cotidiana y también en el ámbito educativo. Actualmente, es frecuente observar que los estudiantes utilizan constantemente el teléfono móvil y destinan gran parte de su tiempo a las redes sociales. En muchos casos, esta conducta se desarrolla sin una orientación familiar suficiente sobre el manejo responsable, equilibrado y seguro de estos dispositivos.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2019) recomienda que los menores de cinco años reduzcan el tiempo que permanecen sentados frente a una pantalla o sujetos en coches y asientos. Asimismo, señala que necesitan descansar adecuadamente y disponer de más oportunidades para realizar actividades físicas y juegos activos. El uso excesivo de recursos digitales puede favorecer el sedentarismo, condición vinculada con la obesidad infantil y con un mayor riesgo de desarrollar posteriormente diabetes, alteraciones del colesterol y otras enfermedades no transmisibles. Por ello, la OPS aconseja limitar la exposición infantil a las pantallas y promover desde edades tempranas hábitos cotidianos activos y saludables.

Educar en un buen uso de las nuevas tecnologías como fuente de aprendizaje y de ocio. Explicación adaptada a la edad de los/las menores, de los posibles riesgos de las nuevas

tecnologías (de los videojuegos y/o de las redes sociales).

Ser un modelo para los/las menores, llevando a cabo comportamientos que demuestren un uso adecuado por parte de los adultos. De este modo, los adultos actúan como un reflejo transmitiendo al menor aquellas conductas de uso responsable (el tiempo que estamos con el teléfono móvil, juegos o el uso que hacemos de las redes sociales)

Acordar con los/las menores normas de uso referidas al tiempo de empleo, pautando un horario. Es preferible que se distribuya el tiempo en diferentes momentos para evitar los "excesos" de uso. Una vez acordadas esas normas, deben ser estables y consistentes. (si se acuerdan 2 horas de juego, no se debería incrementar el tiempo ocasionalmente porque, de esta forma, esa norma no será estable ni se podrá mantener).

Guiar el uso del tiempo libre. Que realiza el/la menor priorizando actividades que supongan pasar tiempo en familia u otras actividades de ocio saludable.

Promover la confianza de los/las menores con sus progenitores. Con la finalidad de que él/ella indique con quién mantiene comunicación virtual o con quién juega de manera online.

Seleccionar los vídeos, programas y/o películas que ven los/las menores. Siendo preferible que los adultos lo visionen con el/la menor o, en el caso de no poder hacerlo, seleccionar a qué material pueden tener acceso, sin dejar que ellos/as busquen libremente por Internet.

Elaborar una lista de tareas o responsabilidades. Que los/las menores deben realizar para jugar o usar el móvil (hacer los deberes, colocar la ropa de su habitación, etc.). Para ello se puede hacer uso de la lista de "Mis responsabilidades".

Potenciar la autoestima de los menores, así como unas buenas habilidades sociales que favorezcan el desarrollo de relaciones sociales adecuadas.

Impactos en el aprendizaje de la matemática. Una de las principales consecuencias de la

nomofobia consiste en la alteración de las actividades formativas, situación que puede reflejarse en el rendimiento y la conducta académica del estudiante (Bucot et al., 2020). Quienes presentan esta problemática suelen experimentar dificultades para mantener la concentración durante las tareas educativas, debido a que la preocupación constante por revisar el teléfono móvil desvía su atención y consume parte de sus recursos mentales (Rodríguez et al., 2020). Esta atención fragmentada disminuye la efectividad del estudio y limita el procesamiento profundo de la información, indispensable para construir aprendizajes significativos y conservar los conocimientos durante periodos prolongados (Cebollero et al., 2022).

Asimismo, la nomofobia puede interferir en el desarrollo regular de las sesiones de aprendizaje (Cebollero et al., 2022). Los estudiantes que sienten ansiedad al no contar con conexión a internet pueden evidenciar una menor predisposición para intervenir en debates, actividades colaborativas y otras dinámicas grupales. Esta condición restringe la interacción con sus pares y profesores (Galhardo et al., 2023; González et al., 2017; López et al., 2023). La disminución de la participación también puede perjudicar el aprendizaje colaborativo, indispensable para desarrollar el razonamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas (Bucot et al., 2020; Catone et al., 2020; Terzi et al., 2023).

De manera similar, la nomofobia puede afectar negativamente la estabilidad emocional y psicológica de los estudiantes, aspectos estrechamente relacionados con su rendimiento académico (Nagata et al., 2023; Zhou et al., 2024). La necesidad permanente de comprobar el teléfono celular y la tensión ocasionada por su utilización pueden generar agotamiento mental. Este desgaste disminuye los recursos personales necesarios para afrontar las demandas escolares y dificulta la adecuada distribución del tiempo dedicado a las actividades académicas (Ceobanu et al., 2023; Jahangiry et al., 2022).

2.2.3. Competencias matemáticas

Las competencias matemáticas comprenden la capacidad de integrar y aplicar saberes, procedimientos y estrategias de razonamiento para interpretar situaciones, formular problemas y encontrar alternativas de solución en distintos escenarios (Salvatierra et al., 2019).

Estas capacidades permiten emplear el pensamiento matemático para responder a dificultades presentes en la vida cotidiana. Su importancia radica en que contribuyen al desenvolvimiento personal y ayudan al individuo a actuar de manera responsable, reflexiva y comprometida frente a situaciones de diversa naturaleza, planteando respuestas pertinentes y efectivas.

Componentes claves de las competencias matemáticas. El dominio matemático comprende la habilidad de emplear conceptos, procedimientos y formas de razonamiento para afrontar situaciones problemáticas y adoptar decisiones pertinentes en diferentes circunstancias. A continuación, se describen los principales elementos que conforman estas competencias.

Pensamiento matemático. Consiste en emplear conocimientos y fundamentos matemáticos para interpretar situaciones y plantear alternativas de solución. También comprende el uso del razonamiento lógico y deductivo para formular conclusiones sustentadas. De acuerdo con Schoenfeld (1985), este tipo de pensamiento articula saberes, estrategias heurísticas y mecanismos de control metacognitivo.

Resolución de problemas. Comprende el reconocimiento y planteamiento de problemas matemáticos presentes en diversos escenarios, así como la elección y utilización de procedimientos apropiados para encontrar una respuesta. También implica comprobar si la alternativa obtenida resulta pertinente. Polya (1945) organiza este proceso en cuatro momentos: interpretar la situación, elaborar una estrategia, ponerla en práctica y verificar los resultados.

Modelización matemática. Consiste en construir representaciones matemáticas que

permitan explicar y examinar fenómenos o situaciones de la realidad. Estos modelos también facilitan la formulación de proyecciones y la adopción de decisiones fundamentadas. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2024), en el marco de PISA, la modelización constituye un elemento esencial de la competencia matemática, pues permite plantear, aplicar e interpretar conocimientos matemáticos en diferentes contextos.

Comunicación matemática. Se apoya en expresar ideas y resultados matemáticos de manera clara y precisa haciendo el uso de notaciones, símbolos y lenguaje matemático adecuados**.** Asimismo, Vygotsky (2000) sostiene que el lenguaje es mediador del desarrollo cognitivo, incluyendo el pensamiento matemático.

Razonamiento y prueba. Comprende la aplicación del razonamiento inductivo y deductivo para comprobar la consistencia de los resultados. Implica formular argumentos y demostraciones que sustenten las conclusiones obtenidas. De acuerdo con el National Council of Teachers of Mathematics (2000), el razonamiento y la demostración constituyen procesos fundamentales para verificar el conocimiento matemático.

Actitud y perseverancia**.** Este componente comprende la disposición favorable y constante para afrontar retos matemáticos, aprender de las dificultades y fortalecer progresivamente las propias capacidades. Estas cualidades resultan indispensables para consolidar un desempeño matemático eficaz, especialmente al buscar soluciones y adoptar decisiones en diferentes situaciones. Asimismo, Dweck (2006) relaciona esta disposición con la mentalidad de crecimiento, caracterizada por mantener el esfuerzo y la persistencia frente a los obstáculos.

Competencias matemáticas y el currículo nacional. De acuerdo con el Currículo Nacional de la Educación Básica, el área de Matemática está organizada en cuatro competencias fundamentales (Ministerio de Educación, 2019).

Competencia: Resuelve problemas de cantidad: Esta competencia supone que el estudiante afronte o formule situaciones problemáticas que requieran comprender y aplicar nociones numéricas, sistemas de numeración, operaciones y sus propiedades. También implica atribuir significado a estos conocimientos y emplearlos para representar las relaciones existentes entre los datos y las condiciones del problema. Asimismo, el estudiante debe determinar si la respuesta exige una estimación o un cálculo exacto y, a partir de ello, seleccionar estrategias, procedimientos, unidades de medida y otros recursos pertinentes. El razonamiento lógico interviene cuando establece comparaciones, explica mediante analogías e infiere propiedades a partir de casos particulares o ejemplos durante la resolución del problema. Para lograrlo, debe articular las siguientes capacidades:

- ***Traduce cantidades a expresiones numéricas:*** Es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema, a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema.
- ***Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:*** Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico.
- ***Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:*** Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos.

- ***Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones:*** Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; en base a comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos.

Competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio: Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para esto plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos. Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- ***Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas:*** Es transformar los datos, valores desconocidos, variables y relaciones de un problema a una expresión gráfica o algebraica (modelo) que generalice la interacción entre estos. Implica también evaluar el resultado o la expresión formulada, con respecto a las condiciones de la situación; y formular preguntas o problemas a partir de una situación o una expresión.
- ***Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas:*** Es expresar su comprensión de la noción, concepto o propiedades de los patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones estableciendo relaciones entre estas; usando lenguaje algebraico y diversas representaciones. Así como interpretar información que presente contenido algebraico.
- ***Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales:*** Es seleccionar, adaptar, combinar o crear, procedimientos, estrategias y algunas propiedades para

simplificar o transformar ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas que le permitan resolver ecuaciones, determinar dominios y rangos, representar rectas, parábolas, y diversas funciones.

- ***Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia:*** Es elaborar afirmaciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas, razonando de manera inductiva para generalizar una regla y de manera deductiva probando y comprobando propiedades y nuevas relaciones.

Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización: Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además, describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico. Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- ***Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones:*** Es construir un modelo que reproduzca las características de los objetos, su localización y movimiento, mediante formas geométricas, sus elementos y propiedades; la ubicación y transformaciones en el plano. Es también evaluar si el modelo cumple con las condiciones dadas en el problema.
- ***Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:*** Es comunicar su comprensión de las propiedades de las formas geométricas, sus transformaciones y la ubicación en un sistema de referencia; es también establecer relaciones entre estas formas, usando lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas

- ***Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:*** Es seleccionar, adaptar, combinar o crear, una variedad de estrategias, procedimientos y recursos para construir formas geométricas, trazar rutas, medir o estimar distancias y superficies, y transformar las formas bidimensionales y tridimensionales.
- ***Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas:*** Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los elementos y las propiedades de las formas geométricas; en base a su exploración o visualización. Asimismo, justificarlas, validarlas o refutarlas, en base a su experiencia, ejemplos o contraejemplos, y conocimientos sobre propiedades geométricas; usando el razonamiento inductivo o deductivo.

Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre: Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permita tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de los mismos usando medidas estadísticas y probabilísticas. Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- ***Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas:*** consiste en expresar el comportamiento de un conjunto de datos mediante la selección pertinente de tablas, representaciones gráficas y medidas de tendencia central, posición o dispersión. También supone reconocer las variables correspondientes a una población o muestra al formular un tema de estudio, analizar fenómenos aleatorios y representar la posibilidad de ocurrencia de determinados sucesos mediante valores probabilísticos.
- ***Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos:*** implica explicar los conocimientos estadísticos y probabilísticos vinculados con una situación específica. Asimismo, comprende la capacidad de leer, describir y analizar información estadística

presentada en tablas o gráficos procedentes de distintas fuentes.

- ***Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos:*** Es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, así como el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y probabilísticas.
- ***Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida:*** Es tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones, y sustentarlas en base a la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, y de la revisión o valoración de los procesos.

Siendo en la Secundaria, el área curricular con más competencias puede representar un reto más grande para los estudiantes lograr el nivel necesario, dependiendo de su ciclo. Además, de acuerdo con Ginga y Zakariya (2020), el campo de las matemáticas ha generado inquietud respecto a la instrucción a los alumnos en los centros educativos, debido al bajo desempeño logrado en los resultados.

Dimensiones de las competencias matemáticas. Las dimensiones de las competencias matemática aluden a los elementos esenciales que la conforman y que facilitan la evaluación y el desarrollo de la habilidad para emplear los saberes matemáticos para solucionar problemas y tomar decisiones en diferentes situaciones.

Estas dimensiones son esenciales para valorar y potenciar la habilidad matemática en alumnos y profesionales, y para garantizar que sean capaces de utilizar los conocimientos matemáticos de forma eficaz en diversos escenarios.

Dimensión cognitiva (saber). Consta en el uso de conceptos y principios matemáticos para analizar y resolver problemas. Así como Utilización de razonamiento inductivo y deductivo para establecer la validez de los resultados. finalmente identificar y formular problemas matemáticos en contextos diversos. Según Skemp, R**.** (1976) distingue entre *comprensión instrumental* (uso de reglas) y *comprensión relacional* (entender por qué

funcionan), enfatizando esta última como base de la competencia matemática.

Dimensión procedimental (saber hacer). Consta en crear modelos matemáticos para describir y analizar fenómenos y situaciones. También la realización de cálculos y manipular expresiones matemáticas para resolver problemas utilizando herramientas y recursos matemáticos para resolver problemas y tomar decisiones. Como afirma, George Pólya (1945) en *How to Solve It* plantea cuatro pasos para la resolución de problemas: comprender el problema, diseñar un plan, ejecutarlo y revisar.

Dimensión comunicativa. Permite expresar ideas y resultados matemáticos de manera clara y precisa gracias a la interpretar información matemática presentada en diferentes formatos, para presentar resultados matemáticos de manera clara y organizada. Asimismo, Lev Vygotsky (2000) resalta el papel del lenguaje y la interacción social en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Dimensión contextual. Comprende la habilidad para aplicar conocimientos matemáticos en diferentes situaciones, especialmente en campos vinculados con la ciencia, la tecnología y la ingeniería, articulados mediante el enfoque STEM. También implica utilizar las matemáticas para tomar decisiones sustentadas en situaciones cotidianas y reconocer su importancia para la sociedad y el desarrollo individual. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2024) resalta la modelación matemática y la resolución de problemas relacionados con contextos reales.

En el presente estudio, las competencias matemáticas fueron estructuradas en tres dimensiones: resolución de problemas, autorregulación y pensamiento lógico.

Esta organización se fundamenta en los planteamientos de diferentes especialistas en educación matemática. Schoenfeld (1985) sostiene que el desempeño adecuado en la resolución de problemas no depende únicamente del dominio de los contenidos matemáticos, sino también del empleo de estrategias heurísticas y del control metacognitivo. Este último

comprende la planificación, el seguimiento y la evaluación del propio razonamiento, procesos esenciales para desarrollar la autorregulación del aprendizaje matemático. Por su parte, el pensamiento lógico se manifiesta cuando el estudiante fundamenta los procedimientos aplicados y verifica la pertinencia de las respuestas obtenidas.

De manera complementaria, Polya (1945) plantea cuatro momentos para afrontar una situación problemática: interpretar el enunciado, formular una estrategia, aplicarla y comprobar la respuesta alcanzada. Aunque el autor no utiliza expresamente el concepto de autorregulación, la fase de comprobación exige reflexionar sobre el procedimiento, supervisar su desarrollo y valorar las estrategias utilizadas. Por ello, esta etapa guarda correspondencia con la metacognición desarrollada posteriormente por Schoenfeld.

A su vez, el Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas (NCTM, 2000) reconoce la solución de problemas, el razonamiento y la demostración como procesos esenciales del aprendizaje matemático. Asimismo, sostiene que los estudiantes necesitan fortalecer su capacidad para formular suposiciones, sustentar sus ideas y comprobar la validez de los resultados. Este planteamiento confirma que el pensamiento lógico y la regulación de los procesos cognitivos representan componentes indispensables del dominio matemático.

En conjunto, estos fundamentos permiten señalar que la competencia matemática trasciende la ejecución repetitiva de fórmulas y procedimientos. Por el contrario, articula el abordaje estratégico de situaciones problemáticas, la regulación metacognitiva del aprendizaje y el pensamiento lógico como dimensiones relacionadas y complementarias.

***Resolución de problemas*:** constituye el eje central del aprendizaje matemático, ya que implica enfrentar situaciones no rutinarias mediante la selección y aplicación estratégica de recursos conceptuales y procedimentales.

***Autorregulación*:** consiste en organizar, supervisar y valorar los propios procesos mentales mientras se busca una solución ante una situación problemática. Esta capacidad ayuda

al estudiante a elegir alternativas, reajustar los procedimientos utilizados y comprobar que las acciones desarrolladas mantengan coherencia.

***Razonamiento lógico*:** se expresa mediante la habilidad para sustentar los procedimientos empleados, identificar conexiones consistentes entre diferentes conceptos y comprobar la pertinencia de las respuestas obtenidas. Schoenfeld (1985) explica que este razonamiento no funciona de forma independiente, sino que articula el uso estratégico de los conocimientos con el control del propio pensamiento, constituyendo un proceso activo e interrelacionado.

En consecuencia, la competencia matemática no se reduce al dominio de contenidos, sino que integra resolución estratégica de problemas, autorregulación metacognitiva y razonamiento lógico como dimensiones complementarias del desempeño matemático.

Sistema de valoración de la competencia matemática en educación básica. El desempeño alcanzado por los alumnos de secundaria se representa mediante una escala cualitativa expresada con letras. De acuerdo con la Resolución Viceministerial N.° 025-2019-MINEDU, los niveles utilizados para comunicar los resultados de la evaluación en este nivel educativo son los siguientes:

AD :(Logro destacado) (18-20)

A : (Logro previsto) (14-17)

B :(En proceso) (11-13)

C : (En inicio) (0-10)

Escala de competencia matemática de la UNESCO. Su objetivo principal es proporcionar una referencia o escala común para la presentación de informes e interpretación de los resultados de las evaluaciones de matemática nacionales, regionales e internacionales. Considera los siguientes niveles:

Nivel 1: No alcanza el umbral de competencia matemática.

Nivel 2: Demuestra una competencia matemática básica.

Nivel 3: Demuestra una competencia matemática moderada.

Nivel 4: Demuestra una competencia matemática alta.

Nivel 5: Demuestra una competencia matemática muy alta.

Escala de desempeño de TIMSS. La escala de desempeño de TIMSS (Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias) clasifica el rendimiento de los estudiantes en matemáticas y ciencias en cuatro niveles: Avanzado, Alto, Intermedio y Bajo. Estos niveles están definidos por puntos de corte en la escala de puntuación, permitiendo comparar el desempeño de los estudiantes a nivel internacional**.**

Nivel A (por encima de 550 puntos): Demuestra una competencia matemática avanzada.

Nivel B (475-549 puntos): Demuestra una competencia matemática intermedia.

Nivel C (400-474 puntos): Demuestra una competencia matemática básica.

Nivel D (por debajo de 400 puntos): No alcanza el umbral de competencia matemática.

Escala de logro de la OCDE (PISA). El Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes, conocido como PISA, constituye una evaluación promovida por la OCDE para valorar el desempeño de jóvenes de 15 años en lectura, matemática y ciencias. Esta prueba examina si los estudiantes pueden trasladar los conocimientos y capacidades adquiridos a circunstancias reales que trascienden el entorno escolar. Sus resultados permiten contrastar el funcionamiento de los sistemas educativos pertenecientes a diferentes países y contextos económicos.

Nivel 1: No alcanza el umbral de competencia matemática (por debajo de 358 puntos).

Nivel 2: Alcanza el umbral de competencia matemática (358-420 puntos).

Nivel 3: Demuestra una competencia matemática moderada (421-482 puntos).

Nivel 4: Demuestra una competencia matemática alta (483-548 puntos).

Nivel 5: Demuestra una competencia matemática muy alta (549-625 puntos).

Nivel 6: Demuestra una competencia matemática excepcional (por encima de 625 puntos).

Escala RCP. Propuesta por Verhage y De Lange (1997), considera tres niveles que va desde la ejecución algorítmica básica hasta la integración conceptual, la matematización reflexiva y la resolución creativa de problemas complejos:

Nivel bajo (Reproducción): El estudiante demuestra un desempeño básico al reconocer definiciones y aplicar algoritmos rutinarios o procedimientos estandarizados de un solo paso. La evaluación se centra en la precisión técnica ante ejercicios directos que no requieren un análisis complejo.

Nivel medio (Conexiones e integración): El estudiante alcanza un desempeño intermedio al relacionar múltiples conceptos y procedimientos para resolver problemas contextualizados. Se valora la selección de estrategias adecuadas y la correcta interpretación de representaciones matemáticas o gráficas.

Nivel alto (Pensamiento y razonamiento): El estudiante evidencia un desempeño superior al generar producciones propias, formular hipótesis y argumentar críticamente en situaciones complejas. La valoración prioriza la calidad del proceso de matematización, la creatividad y la reflexión sobre el resultado.

Niveles de desempeño con base en la taxonomía de Tobón (2017). Esta escala permite evaluar de manera progresiva la actuación integral del estudiante ante problemas del contexto, transitando desde la recepción elemental de información hasta la resolución autónoma, crítica y estratégica de situaciones complejas.

Nivel bajo (Receptivo): El estudiante demuestra un desempeño inicial al recepcionar información elemental e identificar nociones básicas sobre un problema del contexto. Su actuación se centra en el conocimiento operativo, la memorización conceptual y la

reproducción de procedimientos o fórmulas estándar, requiriendo acompañamiento constante para alcanzar los objetivos previstos.

Nivel medio (Resolutivo): El estudiante alcanza un desempeño intermedio al comprender la información esencial y resolver problemas sencillos y cotidianos en sus aspectos clave. Evidencia dominio de conceptos fundamentales, aplica algoritmos básicos de manera funcional y ejecuta procedimientos organizados para responder a situaciones familiares.

Nivel alto (Autónomo / Estratégico): El estudiante evidencia un desempeño superior al integrar la argumentación reflexiva, el análisis de diversas variables y la toma de decisiones fundamentadas en fuentes confiables. Asimismo, aplica estrategias creativas, innovadoras y de transversalidad frente a problemas complejos o bajo escenarios de incertidumbre, optimizando soluciones y demostrando un criterio propio.

En síntesis, para valorar el desarrollo de las competencias matemáticas se adoptó un sistema cualitativo y progresivo en tres niveles, el cual integra la propuesta disciplinar de Jan de Lange (1994; Verhage y De Lange, 1997) con la perspectiva de la evaluación socioformativa de Tobón (2017). Esta elección respondió a la necesidad de contar con un marco evaluativo comprensible, riguroso y alineado con los objetivos del estudio, capaz de comunicar con claridad el nivel de logro alcanzado por los estudiantes y de orientar el análisis de los resultados desde un enfoque genuinamente formativo y orientador.

Asimismo, debido a que la investigación se enfocó en la evaluación de la actuación integral ante problemas del contexto, la adopción de esta escala tripartita resultó sumamente pertinente al articular de manera coherente la ejecución algorítmica básica, la conexión procedimental y la resolución estratégica frente a situaciones complejas. Su aplicación garantizó la correspondencia metodológica entre el marco teórico y los instrumentos aplicados, asegurando una interpretación sustentada y sistemática de la información recopilada.

2.3 Bases conceptuales

Adicción al celular

Es un tipo de manifestación comportamental referida a la relación que se produce entre los equipos móviles y las personas convirtiéndose en una situación activa que interfiere con su comportamiento normal.

Ansiedad

Es la manifestación emocional no agradable ocasionada por la incapacidad de utilizar el celular en un momento determinado y que se convierte en una situación amenazante produciendo cambios no deseados en la conducta y a nivel fisiológico.

Autonomía

Se trata de la persona que es capaz de hacer uso de su libertad para cumplir fielmente con la responsabilidad que tiene consigo mismo. La persona autónoma puede actuar de acuerdo con sus propias normas y determinación; facultad que se ve limitada en el caso de la nomofobia que conduce a la persona a la pérdida de autonomía

Autorregulación

Se refiere a la facultad de dirigir y ajustar los propios pensamientos, estados emocionales y conductas con la finalidad de cumplir determinadas metas y responder adecuadamente a circunstancias cambiantes. Comprende el manejo consciente del comportamiento en los ámbitos cognitivo y emocional. Su desarrollo resulta fundamental para desenvolverse eficazmente en distintos escenarios, afrontar nuevas exigencias y alcanzar objetivos personales, académicos y profesionales.

Competencia matemática

Se entiende como la capacidad de utilizar y articular números, operaciones básicas, símbolos y diversas formas de representación y razonamiento matemático. Estas habilidades permiten producir y analizar información, profundizar la comprensión de los aspectos

cuantitativos y espaciales del entorno, así como resolver problemas relacionados con situaciones cotidianas y contextos laborales.

Dependencia al celular

Es un tipo de conducta persistente que busca la satisfacción de la persona a través de la utilización del celular para evitar sentir efectos negativos y, sin embargo, perjudica las actividades cotidianas. Efectivamente, al tratar de evitar los sentimientos de pérdida que ocasiona la imposibilidad de utilizar el celular, la persona entra en conflicto con situaciones de la cotidianidad que descuida afectando su normal desenvolvimiento.

Identidad

Son las características particulares que definen a una persona y la hacen diferente de los demás otorgándole personalidad propia, sin embargo, en el caso de la nomofobia el sentido de identidad está asociado a las características de funcionamiento del teléfono móvil.

Temor a quedar desconectado

El temor a perder la conexión, ya sea mediante un teléfono móvil o dentro de las relaciones interpersonales, puede expresarse de diferentes formas y recibir diversas denominaciones. Entre ellas se encuentra la nomofobia, entendida como la angustia provocada por no disponer del celular o carecer de acceso a internet. También se incluye el FOMO (Fear of Missing Out), referido a la preocupación por no enterarse o quedar excluido de acontecimientos y experiencias sociales.

Temor a perder la comodidad

La preocupación por abandonar situaciones conocidas puede expresarse de distintas maneras, como el miedo a permanecer entre numerosas personas —denominado enoclofobia— o la resistencia a alejarse de entornos habituales y seguros. Esta dificultad puede llevar a rechazar cambios, desafíos y nuevas oportunidades. Su aparición podría vincularse con problemas de ansiedad, vivencias traumáticas o una marcada preferencia por la rutina y la

seguridad proporcionada por aquello que resulta familiar.

Temor a quedar sin información

Esta dimensión de la nomofobia se refiere a la inquietud experimentada cuando una persona no puede consultar contenidos debido a que carece del teléfono móvil o de conexión a internet. Esta situación puede generar ansiedad, preocupación y malestar al sentirse incomunicada o imposibilitada de obtener información mediante dispositivos electrónicos.

Miedo a no poder comunicarse

También conocido como glosofobia o fobia social, es una preocupación intensa y persistente a ser juzgado o evaluado negativamente en situaciones sociales. Puede manifestarse como miedo a hablar en público, a interactuar con otros, o a ser evaluado en situaciones sociales. Este miedo puede afectar la vida diaria de una persona, limitando sus interacciones sociales y su desempeño en diversas áreas.

Nomofobia

Se entiende como el temor desproporcionado que aparece cuando una persona no dispone de su teléfono celular o no puede utilizarlo. Esta situación puede producir ansiedad y un malestar considerable si el equipo se queda sin batería, carece de cobertura, se encuentra fuera de su alcance o no permite conectarse a internet. El concepto evidencia la dependencia creciente de los teléfonos inteligentes para comunicarse, ingresar a redes sociales, realizar operaciones bancarias y desarrollar otras actividades cotidianas.

Razonamiento lógico

Comprende la habilidad para examinar información, reconocer conexiones entre distintos planteamientos y formular conclusiones fundamentadas. Constituye un proceso mental indispensable para afrontar situaciones problemáticas, seleccionar alternativas y construir nuevos aprendizajes. Se sustenta en principios y reglas de la lógica que permiten comprobar la solidez de los argumentos. Entre sus principales procedimientos se encuentran la

revisión de premisas, la detección de razonamientos erróneos, el empleo de representaciones gráficas, la aplicación de inferencias y la valoración de argumentos inductivos y deductivos.

Resolución de problemas

Consiste en reconocer y examinar situaciones complejas para formular alternativas que permitan superarlas, ya sea en la vida diaria o en el ámbito profesional. Requiere seguir una secuencia ordenada orientada a comprender qué no funciona adecuadamente, identificar sus causas y establecer cómo corregirlo. En el campo educativo, este proceso promueve la participación activa del estudiante y fortalece sus capacidades de análisis y pensamiento crítico.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Formulación de hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Existe relación significativa inversa entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

3.1.2 Hipótesis específicas

Existe relación significativa inversa entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

Existe relación significativa inversa entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

Existe relación significativa inversa entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

Existe relación significativa inversa entre el miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las

instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

3.2 Variables

Hernández Sampieri (2014) señala que la operacionalización consiste en transformar una variable formulada teóricamente en elementos concretos que puedan observarse y valorarse mediante indicadores e ítems. Este procedimiento se sustenta en sus definiciones conceptual y operacional. Cuando se elabora un instrumento, la organización parte de la variable, continúa con sus dimensiones o componentes, posteriormente establece los indicadores y concluye con los reactivos y sus respectivas categorías de respuesta.

Bajo este criterio, seguidamente se desarrolla la estructura operacional de las variables examinadas, incorporando sus definiciones y dimensiones correspondientes.

V1: Nomofobia: Se define como un patrón de utilización desmedida del teléfono celular que modifica las rutinas de la persona y provoca un temor difícil de controlar cuando no puede disponer del dispositivo. Esta conducta puede disminuir la actividad física y reducir el interés por tareas que exigen esfuerzo mental. La variable comprende cuatro dimensiones: temor a quedar sin información, preocupación por perder la comodidad, dificultad para establecer comunicación y angustia ante la pérdida de conexión (Yildirim y Correia, 2015).

V2: Competencias matemáticas: Se definen como la articulación de habilidades que permite al individuo analizar información, aplicar el razonamiento y comunicar contenidos matemáticos de manera comprensible. Asimismo, facilitan el planteamiento, la resolución y la interpretación de problemas asociados con diversas situaciones cotidianas. Para efectos del estudio, esta variable se estructura en tres dimensiones: resolución de problemas, autorregulación y razonamiento lógico (Schoenfeld, 1985).

3.3 Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de valoración
Nomofobia	Es el uso excesivo del celular que altera los hábitos, ocasiona un miedo incontenible ante la posibilidad de no contar con el dispositivo en determinado momento, reduce la actividad física y produce pérdida de interés por actividades que requieran esfuerzo cognitivo, para este estudio se consideró 4 dimensiones desarrollados según (Yildirim y Correia, 2015)	Consiste en el desarrollo de actividades sobre la aplicación de cuestionario de nomofobia en las instituciones educativas pertenecientes al distrito de Ayacucho. El cuestionario consta de 20 ítems, agrupados en cuatro dimensiones: Miedo a no poder acceder a la información (4 ítems). Miedo a la pérdida de la comodidad (5 ítems). Miedo a no poder comunicarse (6 ítems). Miedo a la pérdida de conexión (5 ítems).	Miedo a no poder acceder a la información	- Frecuencia de consultas en línea (noticias, redes sociales, búsquedas). - Ansiedad ante la imposibilidad de acceder a contenidos digitales importantes. - Tiempo de reacción ante la pérdida de acceso a aplicaciones o plataformas.	**Escala:** Ordinal **Valoraciones:** Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5) **Baremo (Niveles):** Leve (20-46) Moderado (47-73) Grave (74-100)
			Miedo a la pérdida de la comodidad	- Porcentaje de actividades diarias que dependen del teléfono. - Incomodidad o estrés al no poder usar el teléfono para tareas habituales. - Tiempo evitando situaciones que limiten su uso del teléfono o tecnología.	
			Miedo a no poder comunicarse	- Frecuencia de revisión del teléfono por notificaciones o llamadas no atendidas. - Ansiedad cuando el teléfono está fuera de alcance o sin batería. - Tiempo evitando desconectarse para mantener la comunicación activa.	
			Miedo a la pérdida de conexión	- Veces que verifica señal o Wi-Fi durante el día. - Incomodidad ante interrupciones en la conexión. - Tiempo buscando redes Wi-Fi cuando se pierde la conexión.	

Competencias matemáticas	Capacidad de un individuo para analizar, razonar y comunicar de forma eficaz y, a la vez, plantear, resolver e interpretar problemas matemáticos en una variedad de situaciones que tienen significado en la cotidianidad. Para efectos de nuestro estudio planteado, consideramos en tres dimensiones: resolución de problemas, autorregulación y razonamiento lógico (Schoenfeld, 1985).	Consiste en la aplicación de un cuestionario del desarrollo de las competencias matemáticas sobre los aprendizajes logrados en competencia matemática, conformada por 15 ítems, agrupados en tres dimensiones: Resolución de problemas (5 ítems). Autorregulación (5 ítems). Razonamiento lógico (5 ítems).	Resolución de problemas	- Capacidad para entender claramente el enunciado del problema - Uso de estrategias variadas y apropiadas para resolver problemas complejos - Verificación y justificación de la validez de la solución, corrigiendo errores si es necesario	**Escala:** Ordinal **Valoración:** Totalmente en desacuerdo Totalmente en desacuerdo (1) En desacuerdo (2) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5) **Baremo (Niveles):** Bajo (15-34) Medio (35-54) Alto (55-75)
			Autorregulación	- Capacidad para planificar y organizar los pasos antes de abordar un problema - Autoconocimiento del proceso de aprendizaje y ajuste de estrategias ante dificultades - Persistencia y motivación para seguir trabajando ante obstáculos o fracasos iniciales	
			Razonamiento lógico.	- Capacidad para establecer relaciones entre conceptos matemáticos - Uso de argumentos fundamentados para apoyar respuestas o soluciones - Habilidad para detectar y corregir errores en razonamientos propios o ajenos	

3.4 Tipo y nivel de investigación

3.4.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo básico, puesto que busca ampliar el conocimiento existente y aportar fundamentos teóricos que faciliten una comprensión más profunda de los fenómenos analizados. Su propósito no radica en desarrollar una solución de aplicación inmediata, sino en producir evidencia científica que pueda sustentar estudios posteriores.

Hernández et al. (2014) sostienen que la investigación básica contribuye a producir nuevos conocimientos y formular explicaciones teóricas. En la misma línea, Bunge (2004) señala que esta modalidad pretende reconocer principios y regularidades que permitan explicar los fenómenos y favorecer el progreso científico. Aunque sus resultados no siempre poseen una aplicación inmediata, pueden constituir el sustento de futuras investigaciones aplicadas (Arias, 2012).

Asimismo, Sánchez y Reyes (1998) explican que la investigación básica promueve el progreso de la ciencia mediante la ampliación de los saberes teóricos y la posibilidad de extender sus resultados a otros escenarios (p. 13). En ese sentido, el presente estudio aportará nuevos conocimientos acerca de las variables examinadas, los cuales podrán utilizarse como referencia en posteriores investigaciones.

3.4.2 *Nivel de investigación*

El estudio se ubica en el nivel relacional, debido a que pretende analizar el comportamiento conjunto de dos variables en un contexto determinado. Este nivel permite establecer la dirección y la intensidad de la asociación existente, sin sostener que una variable produzca modificaciones en la otra.

Hernández et al. (2014) explican que los estudios relacionales permiten analizar cómo se comportan simultáneamente dos o más variables dentro de una realidad específica. Del

mismo modo, Arias (2012) indica que este nivel posibilita determinar la magnitud del vínculo entre los fenómenos estudiados. Tamayo y Tamayo (2004) agregan que facilita la identificación y el análisis de las relaciones existentes entre diferentes variables de investigación.

En concordancia con estos planteamientos, el estudio analizará cómo se vinculan la nomofobia y las competencias matemáticas. La información obtenida permitirá comprender el comportamiento conjunto de ambas variables y proporcionará evidencia útil para las instituciones educativas participantes y para posteriores investigaciones relacionadas con esta temática.

3.5 Métodos de investigación

El presente estudio se realizó siguiendo las orientaciones del método hipotético-deductivo, método estadístico y el método analógico.

3.5.1 Método hipotético – deductivo

El método hipotético-deductivo parte de los fundamentos teóricos disponibles para formular proposiciones que posteriormente deben contrastarse con evidencia empírica. Este procedimiento estructura el conocimiento mediante hipótesis, de las cuales se derivan consecuencias verificables a través de observaciones y datos. Kerlinger y Lee (2017) señalan que constituye uno de los principales métodos empleados en la investigación científica, ya que permite examinar la validez de las explicaciones teóricas. De igual manera, Bunge (2004) sostiene que este método comienza con planteamientos provisionales, de los que se desprenden consecuencias sometidas posteriormente a comprobación. Hernández et al. (2014) agregan que facilita la explicación de los fenómenos mediante la formulación y contrastación de hipótesis.

En esta investigación, el método orientó la revisión de los fundamentos teóricos relacionados con la nomofobia y las competencias matemáticas, la formulación de las hipótesis, la planificación de la recolección de información y el tratamiento de los datos. Posteriormente, las proposiciones formuladas fueron sometidas a contrastación y los hallazgos se interpretaron

con base en los antecedentes teóricos. Este procedimiento permitió establecer conclusiones sobre la relación observada entre las variables estudiadas.

3.5.2 Método estadístico

El método estadístico permite sistematizar, procesar y examinar información expresada numéricamente para obtener conclusiones sustentadas acerca del fenómeno investigado. Su aplicación resulta especialmente pertinente en los estudios cuantitativos, debido a que posibilita identificar patrones, tendencias y grados de vinculación entre variables.

Arias (2012) señala que este método emplea procedimientos matemáticos para procesar los datos y comprender los hallazgos de una investigación. Asimismo, Tamayo y Tamayo (2004) sostienen que facilita la lectura de la información recopilada y la contrastación de los planteamientos formulados. Para Creswell (2018), este procedimiento es indispensable para reconocer regularidades y asociaciones dentro de los datos, aportando solidez a los resultados de los estudios cuantitativos. Su desarrollo se sustenta en principios probabilísticos y en la aplicación de técnicas destinadas al tratamiento y examen de la información, lo cual contribuye a obtener resultados precisos y consistentes.

En el presente estudio, este método se empleará para examinar la información relacionada con la nomofobia y las competencias matemáticas. Su aplicación permitirá reconocer tendencias en las respuestas de los participantes, estimar el grado de correspondencia entre ambas variables y contrastar las hipótesis, con el propósito de determinar si la evidencia obtenida respalda la existencia de un vínculo estadísticamente relevante.

3.5.3. Método analógico

Según Cegarra Sánchez (2012), el método analógico permite establecer paralelismos entre hechos, conocimientos o disciplinas diferentes para comprender un fenómeno mediante sus semejanzas, consiste en comparar dos situaciones, fenómenos o elementos para identificar similitudes y establecer posibles conclusiones. Utilizamos para la comparación con

investigaciones anteriores sobre la nomofobia y rendimiento o aprendizaje académico en distintos contextos para identificar semejanzas y diferencias con los resultados obtenidos en nuestra investigación.

Además, Bunge (2004) afirma, que la analogía es un procedimiento de razonamiento que permite formular hipótesis a partir de la comparación entre fenómenos semejantes. Asimismo, Sabino (1992) señala que el razonamiento analógico permite comprender situaciones nuevas mediante la comparación con experiencias o conocimientos previos.

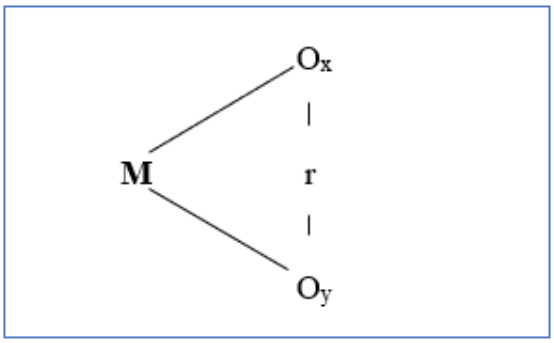
3.5.4. Método analítico

El método analítico permitió descomponer el fenómeno investigado en sus diferentes elementos para examinarlos de manera ordenada y comprender sus características particulares. Hernández y Mendoza (2018) destacan su importancia en la investigación, debido a que facilita el análisis detallado de la información, la construcción de conocimientos y la formulación de hipótesis.

Según Bernal Torres (2010), el método analítico consiste en descomponer un objeto de estudio en sus partes para examinarlas individualmente; el cual nos permitió examinar las dimensiones de la nomofobia en: miedo a no poder acceder a la información, miedo a la pérdida de comodidad, miedo a no poder comunicarse y miedo a la pérdida de conexión y analizar sus relaciones con las competencias matemáticas.

3.6. Diseño de investigación

La investigación se desarrolló mediante un diseño no experimental, de alcance correlacional y medición transversal. Las variables fueron observadas tal como se presentaron en su entorno habitual, sin introducir modificaciones deliberadas. Además, la información se recopiló en un único momento para posteriormente examinar el comportamiento y la vinculación de los fenómenos estudiados (Hernández & Mendoza, 2018, p. 205). El diseño se representa mediante el siguiente esquema:



Donde:

M : Muestra (estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho)

O : Observación (aplicación de cuestionarios)

x : Nomofobia

y : Competencias matemáticas

r : Relación entre variables (nomofobia y competencias matemáticas)

De acuerdo con García et al., (2001), el diseño correlacional pertenece a la metodología no experimental y se orienta a examinar las asociaciones existentes entre variables dentro de su entorno natural, sin realizar ninguna intervención o manipulación sobre ellas.

Este diseño permite determinar el grado en que los cambios registrados en una variable se relacionan con el comportamiento de otra u otras variables. Sin embargo, los resultados obtenidos no permiten establecer necesariamente una relación de causa y efecto entre los fenómenos analizados.

Respecto a su carácter transversal, la información se obtiene en una sola ocasión y dentro de un periodo previamente delimitado (Balestrini, 2006, p. 133).

En consecuencia, este estudio se desarrolló sin intervención alguna en el comportamiento de dichas variables ni sobre los factores que las conforman, sin manipulación intencional. Asimismo, la recopilación de datos se realizó con medición única en el tiempo establecido para el desarrollo del estudio.

En otras palabras, se recogen y analizan las variables tal como aparecen en el entorno

real, sin intervención alguna, con el objetivo de determinar la correlación que existe entre ellas.

3.7. Población y Muestra

3.7.1 Población

La población está conformada por el conjunto total de individuos, objetos o casos que poseen características comunes y de los cuales se busca recopilar información. Representa el universo al que se orienta la investigación y sobre el que se formulan las conclusiones correspondientes.

Hernández et al. (2014) sostienen que la población reúne todas las unidades de análisis que cumplen los criterios definidos para formar parte de un estudio. Asimismo, Arias (2012) la conceptualiza como un conjunto finito o infinito de elementos con atributos compartidos, del cual se obtiene la información requerida para cumplir los objetivos establecidos. Su delimitación responde directamente al problema y a los propósitos de la investigación.

En función de estas consideraciones, la población estuvo conformada por 10217 estudiantes de educación secundaria pertenecientes a instituciones educativas del distrito de Ayacucho durante 2025, quienes constituyeron el universo poblacional del estudio.

Tabla 1

Cantidad de estudiantes que conforman la población

Estrato	Institución Educativa	N° de Secciones	N° de Estudiantes
1	Mariscal Cáceres	89	3182
	Luis carranza	27	828
	Guamán Poma de Ayala	10	250
2	San Ramon	40	1221
	Nuestra señora de Fátima	21	585
3	Melitón Carvajal	17	433
	Francisco Bolognesi	11	224
	Los héroes del Perú	5	50
4	Los licenciados	22	593
	Los libertadores	23	591
	39003 Corazón de Jesús	10	294
5	38006 9 de diciembre	20	501
	María Parado de Belido	15	420
	38001 Gustavo Castro Pantoja	8	233

6	38984-12 Carlos Laborde	11	235
	República Bolivariana de Venezuela	10	231
	San juan de la Frontera	10	185
	Juan Mendoza Quispe	9	161
	Total		10217

Nota. Información proporcionada por ESCALE.

3.7.2 Muestra

La muestra corresponde a una parte de la población elegida mediante criterios previamente establecidos, con la finalidad de representar adecuadamente al universo investigado. Su utilización permite estudiar un número reducido de participantes y proyectar los hallazgos hacia la población de referencia, siempre que su selección y tamaño sean pertinentes.

Tamayo y Tamayo (2004) explican que la muestra constituye una fracción representativa del universo, utilizada para obtener información susceptible de extenderse al conjunto poblacional. Sabino (1992) agrega que su cantidad y procedimiento de selección deben asegurar una representación adecuada y favorecer la consistencia de los resultados. Asimismo, Hernández et al. (2006) señalan que trabajar con una muestra permite optimizar tiempo y recursos, pero exige definir con precisión las unidades de análisis y los criterios empleados para su elección.

En la presente investigación, la muestra quedó integrada por 371 estudiantes del nivel secundario pertenecientes al distrito de Ayacucho durante 2025. La cantidad de participantes se obtuvo mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 \mathrm{pq.\,N}}{E^2(\mathrm{N}-1) + z^2.\,\mathrm{pq}}$$

Donde:

n = muestra

z = nivel de confianza, 95% = **1,96**

p = probabilidad de éxito, 50% = **0,5**

q = probabilidad de fracaso, 50%= **0,5**

E =Nivel de error, 5% = **0,05**

N = Población

Reemplazando los valores en dicha fórmula se tiene:

$$n = \frac{1{,}96^2 * 0{,}5 * 0{,}5 * 10217}{0{,}05^2(10217 - 1) + 1{,}96^2 * 0{,}5 * 0{,}5}$$

$$n = 371$$

Tabla 2

Cantidad de estudiantes que conforman la muestra por estratos

Estrato	Institución Educativa	N° de Secciones	N° de Estudiantes
1	Mariscal Cáceres	5	116
	Guamán Poma de Ayala	2	39
2	San Ramon	3	65
3	Melitón Carvajal	1	26
4	Los licenciados	1	27
	Los libertadores	1	27
5	38006 9 de diciembre	1	22
	María Parado de Belido	1	20
6	San juan de la Frontera	1	14
	38984-12 Carlos Laborde	1	15
	Total		371

Nota. Estratos por instituciones educativas con mayor cantidad de estudiantes

Tabla 3

Resumen de la Cantidad de estudiantes que conforman la muestra por estratos

Estrato	Institución Educativa	N° de Aulas	Grado y Sección	N° de Estudiantes	Total de Estudiantes
1	Mariscal Cáceres	5	1° "D"	20	155
			2° “N"	24	
			3° "A"	23	
			4° "O"	25	
			5° "A"	24	
	Guamán Poma de Ayala	2	4° "A"	18	

			3° "A"	21	
2	San Ramon		1° "I"	22	
		3	2° "A"	23	65
			4° “B”	20	
3	Melitón Carvajal	1	3° "C"	26	26
4	Los Licenciados	1	2° "D"	27	54
	Los Libertadores	1	1° "D"	27	
5	38006 9 de Diciembre	1	5° "C"	22	42
	María Parado de Belido	1	2° "B"	20	
6	San juan de la Frontera	1	5° "A"	14	29
	38984-12 Carlos Laborde	1	3° "A"	15	
	Total	17		371	371

3.7.3 Técnica de muestreo

Para seleccionar a los participantes se empleó un muestreo probabilístico estratificado. Hernández Sampieri (2014) explica que este procedimiento organiza a la población en grupos relativamente homogéneos, denominados estratos, y posteriormente elige al azar una parte de cada uno. De este modo, se favorece la participación proporcional de los diferentes sectores que integran el universo investigado.

Bernal (2015) sostiene igualmente que esta modalidad divide el conjunto poblacional en estratos con características semejantes, de los cuales se extraen unidades mediante procedimientos aleatorios. Su aplicación permite representar los diversos grupos de la población, incrementar la precisión de las estimaciones y disminuir el margen de error asociado con la selección muestral.

En este estudio, los estratos fueron establecidos de acuerdo con los sectores demográficos. Dentro de cada uno se eligieron aleatoriamente una o dos instituciones educativas, considerando la cantidad de estudiantes matriculados. Posteriormente, se seleccionaron al azar las secciones correspondientes y se administraron los cuestionarios de nomofobia y competencias matemáticas a todos los alumnos pertenecientes a las aulas elegidas.

3.8. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

La obtención de información constituye una fase esencial del proceso investigativo, debido a que proporciona la evidencia necesaria para responder al problema planteado. Para desarrollarla de manera ordenada se recurre a diferentes técnicas e instrumentos. Entre las técnicas más frecuentes se encuentran la observación, destinada a registrar conductas o acontecimientos en su escenario habitual; la entrevista, que recopila información mediante preguntas directas; la encuesta, orientada a reunir respuestas estandarizadas de un grupo; y la revisión documental, basada en el examen de libros, informes, documentos y otros registros escritos (Hernández et al., 2014; Arias, 2012; Tamayo y Tamayo, 2004; Sabino, 1992).

Por su parte, los instrumentos son recursos elaborados para aplicar dichas técnicas de forma estructurada. Entre ellos se incluyen los cuestionarios, las fichas de observación, los protocolos de entrevista y los formatos para revisar documentos. Su empleo favorece la organización del procedimiento y contribuye a obtener información consistente y confiable (Arias, 2012; Hernández et al., 2014).

Para obtener los datos se utilizó la encuesta, técnica que permitió reunir respuestas organizadas y comparables de los participantes. Como instrumentos se administraron cuestionarios estructurados, cuyo empleo facilitó el registro ordenado y el posterior procesamiento de la información.

La nomofobia se valoró mediante el NMP-Q, elaborado por Yildirim (2014) y adaptado por González-Cabrera et al. (2017). Para examinar las competencias matemáticas se empleó un cuestionario compuesto por preguntas cerradas. Ambos instrumentos fueron administrados a 371 alumnos del nivel secundario procedentes de diferentes instituciones educativas públicas del distrito de Ayacucho durante 2025.

Cuestionario de nomofobia (NMP-Q). Inicialmente, la puesta en práctica de este cuestionario corresponde a Yildirim (2014) siendo considerado a nivel de Estados Unidos

como el más efectivo para estudiar la nomofobia (León, 2021). Al transcurrir de los años, este cuestionario ha sufrido diferentes adaptaciones pasando de su aplicación exclusiva a estudiantes hasta ser utilizado actualmente para personas en edad adulta. En su estructura, el mismo contiene veinte (20) ítems distribuidos en cuatro (4) dimensiones: 1.) no ser capaz de acceder a la información y 2.) renunciar a la comodidad. 3.) no poder comunicarse, 4.) perder la conectividad.

El mismo utiliza la técnica de Likert consistente en los cinco (5) puntos que van desde el 1 (totalmente en desacuerdo) hasta el 5 (Totalmente de acuerdo), contemplando un rango de puntuación entre 20 y 140 puntos para la valoración de las cuatro dimensiones ya indicadas, las cuales se distribuyen dentro del cuestionario de acuerdo a los siguientes ítems: Dimensión 1: 1, 2, 3, 4; Dimensión 2: correspondiente a los ítems 5, 6, 7, 8 y 9. Dimensión 3: 10, 11, 12, 13, 14 y 15; Dimensión 4: 16,17, 18, 19 y 20

Este instrumento ha sido validado en distintos países desde su aparición y a través de las adaptaciones que ha recibido, siendo consistente en demostrar un coeficiente de confiabilidad según el Alfa de Cronbach de 0,95 o valores cercanos a este porcentaje, apoyando su utilización como instrumento confiable para la medición de la nomofobia (Franco-Guanilo et al., 2022).

Cuestionario de competencias matemáticas. Para medir esta variable se aplicó un cuestionario de preguntas cerradas, estructurado en tres dimensiones: resolución de problemas, autorregulación y razonamiento lógico. Cada ítem contó con cinco opciones de respuesta dispuestas en una escala tipo Likert, desde 1, correspondiente a «totalmente en desacuerdo», hasta 5, equivalente a «totalmente de acuerdo». La fiabilidad del instrumento fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, mientras que la relevancia y comprensión de sus contenidos fueron valoradas por especialistas.

Baremación. La baremación consistió en establecer puntos de corte para clasificar los

puntajes obtenidos por los estudiantes en niveles, de acuerdo con los rangos establecidos de nuestra investigación. para la variable nomofobia, utilizamos el cuestionario NMP-Q, compuesto de 20 ítems con respuestas en escala de Likert de cinco alternativas, donde cada respuesta recibe una puntuación de 1 a 5. Por ello, el puntaje total varía de 20 a 100 puntos. Donde clasificamos por rangos, los resultados en tres niveles: leve (20-46 puntos), Moderado (47-73 puntos); Grave (74-100 puntos). Adaptación de los investigadores con el guía establecido por los autores originales del instrumento de nomofobia (Yildirim y Correia, 2015).

Con respecto a las competencias matemáticas, aplicamos un cuestionario de 15 ítems, también con escala de Likert de cinco alternativas, donde cada respuesta recibe una puntuación de 1 a 5. Por ello el puntaje total varía entre 15 a 75 puntos; en consecuencia, los puntajes obtenidos se clasificaron en tres niveles: Bajo (15-34 puntos), Medio (35-54 puntos) y Alto (55-75puntos), adaptación de los investigadores a partir de los planteamientos de Verhage y De Lange (1997) y Tobón (2017). Esta clasificación permitió organizar en interpretar los resultados descriptivos y posteriormente analizar la relación entre ambas variables mediante procedimientos estadísticos correspondientes.

3.9. Validez y confiabilidad de los instrumentos

3.9.1 Validez de instrumento

Soriano (2014) sostiene que la validez de contenido indica en qué medida los ítems de un instrumento representan de manera pertinente el aspecto específico que se desea evaluar. En esta investigación, los instrumentos fueron revisados por especialistas vinculados con la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, quienes analizaron su contenido y determinaron su aplicabilidad mediante los criterios consignados en la ficha de evaluación.

El proceso de validación contó con la participación de los siguientes profesionales: Mg. Blademir González Parián, Dra. Brunhilda Ailly Acosta Melchor, Dr. Alberto Alfredo Palomino Rivera y Mg. Sonia León Conga.

El índice de validez se calculó a partir del promedio de las puntuaciones asignadas por los especialistas. Como las valoraciones fueron expresadas en porcentajes, se convirtieron en valores decimales comprendidos entre 0 y 1. Los expertos examinaron el contenido y las características formales de los instrumentos según diez criterios: claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia, metodología y pertinencia. Los resultados consolidados se presentan a continuación.

Tabla 4

Coeficientes de validez de los instrumentos

Experto	Cuestionario de nomofobia (NMP-Q)		Cuestionario de competencias matemáticas	
	Coeficiente	Condición	Coeficiente	Condición
Mg. Blademir González	0,948	muy bueno	0,950	muy bueno
Dra. Brunihlda Acosta	0,950	muy bueno	0,950	muy bueno
Dr. Alberto Palomino	0,850	muy bueno	0,850	muy bueno
Mg. Sonia León	0,835	muy bueno	0,910	muy bueno
Promedio	0,896	Muy bueno	0,915	Muy bueno

Nota. Informes de opinión de expertos

Según la tabla 4, los especialistas consideraron que el cuestionario de nomofobia reunía las condiciones necesarias para ser administrado a los participantes. La valoración global alcanzó 0,896, resultado que evidencia una adecuada correspondencia entre sus ítems y el contenido que se pretende medir.

De manera semejante, el cuestionario de competencias matemáticas fue considerado pertinente para obtener la información requerida. La evaluación conjunta de los jueces alcanzó 0,915, cifra que respalda la claridad, relevancia y adecuada construcción de sus ítems.

3.9.2 Confiabilidad del instrumento:

Corral de Franco (2022) explica que la confiabilidad se relaciona con la estabilidad, precisión y consistencia de las técnicas e instrumentos empleados para obtener información, así como con su capacidad para producir resultados semejantes cuando se aplican nuevamente en condiciones equivalentes (p. 3).

Respecto al NMP-Q, diferentes evaluaciones han reportado coeficientes próximos a 0,95, lo que evidencia una elevada consistencia interna y respalda su utilización para los propósitos de la investigación.

En el cuestionario de competencias matemáticas, la consistencia interna de los ítems fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Para este propósito, se realizó una aplicación piloto con 28 estudiantes pertenecientes a la población del estudio, quienes posteriormente no formaron parte de la muestra definitiva.

Tabla 5

Coeficiente de confiabilidad de los instrumentos

Instrumento/ Dimensiones	Alfa de Cronbach	Número de elementos	Condición de aplicabilidad
Cuestionario de nomofobia (NMP-Q)	0,928	20	Muy buena
Subescala miedo a no poder acceder a la información	0,732	4	Aceptable
Subescala miedo a la pérdida de la comodidad	0,690	5	Aceptable
Subescala miedo a no poder comunicarse	0,828	6	Buena
Subescala miedo a la pérdida de conexión	0,914	5	Muy buena
Cuestionario de competencias matemáticas	0,893	15	Buena

Nota. Resultado de la prueba piloto.

El examen de consistencia interna realizado con los datos de la prueba piloto produjo un alfa de Cronbach de 0,928 para el Cuestionario de Nomofobia y de 0,893 para el Cuestionario de Competencias Matemáticas. Estos resultados evidencian una elevada homogeneidad entre los ítems de ambos instrumentos.

En cuanto a las dimensiones de la nomofobia, se obtuvieron coeficientes de 0,732 para miedo a no poder acceder a la información; 0,690 para miedo a la pérdida de la comodidad; 0,828 para miedo a no poder comunicarse y 0,914 miedo a la pérdida de conexión. Las cifras alcanzadas superaron el criterio mínimo de aceptación, por lo que las dimensiones presentaron niveles de consistencia entre aceptables y elevados. En consecuencia, ambos cuestionarios reúnen condiciones adecuadas de confiabilidad para ser aplicados a la muestra del estudio.

3.10 Técnicas de procesamiento de datos

Ñaupas et al. (2018) sostienen que el enfoque cuantitativo se fundamenta en la recopilación y el tratamiento de información numérica para responder las preguntas de investigación y someter las hipótesis a comprobación. Asimismo, utiliza instrumentos de medición y procedimientos de estadística descriptiva e inferencial para analizar el comportamiento de las variables estudiadas (p. 140).

En concordancia con este enfoque, la información obtenida fue organizada, codificada y procesada mediante el programa estadístico SPSS. Inicialmente, se describieron las características de los datos a través de distribuciones de frecuencia, proporciones porcentuales y representaciones mediante gráficos de barras.

Posteriormente, se efectuó la comprobación de las hipótesis. Para ello, se formularon la hipótesis nula y la hipótesis alternativa, se definió la regla de decisión y se eligió la prueba estadística considerando el propósito de la investigación y las propiedades de los datos. Una vez calculado el valor de significancia, se tomó la decisión estadística correspondiente.

Se aplicó el coeficiente no paramétrico tau-b de Kendall, debido a que las variables fueron medidas en escala ordinal y existía la posibilidad de registrar puntuaciones empatadas. La fórmula matemática del coeficiente se presenta a continuación:

$$\tau_b = \frac{C - D}{\sqrt{(C + D + T_x)(C + D + T_y)}}$$

Donde:

- C= número de pares concordantes
- D= número de pares discordantes
- Tx = número de empates solo en la variable X
- Ty= número de empates solo en la variable Y

Para contrastar las hipótesis se adoptó un criterio de significancia de $\alpha = 0,05$. Este valor representa un riesgo máximo del 5 % de rechazar el planteamiento nulo cuando en realidad es verdadero, situación conocida como error de tipo I. De manera equivalente, se trabajó con un nivel de confianza del 95 % (Hernández et al., 2014; Arias, 2012).

Estos parámetros guiaron el análisis de los resultados obtenidos mediante el coeficiente tau-b de Kendall. Cuando el valor de significancia fue menor que 0,05, se consideró que existían fundamentos estadísticos suficientes para rechazar la hipótesis nula. En cambio, cuando dicho valor fue igual o mayor que 0,05, no se dispuso de evidencia suficiente para rechazarla. Este procedimiento permitió determinar si la asociación identificada entre las variables podía generalizarse razonablemente a la población o si era atribuible únicamente a variaciones aleatorias de la muestra (Tamayo y Tamayo, 2004).

3.11 Aspectos éticos

Se respetó la propiedad intelectual de las fuentes consultadas mediante la aplicación de las normas APA, séptima edición, durante todas las etapas de la investigación. Esto implicó reconocer correctamente la autoría de las ideas empleadas a través de citas y referencias elaboradas conforme con los criterios académicos correspondientes.

Asimismo, los instrumentos fueron evaluados mediante procedimientos de validez y fiabilidad. Su contenido fue examinado por especialistas, quienes verificaron su coherencia con los objetivos planteados. También se analizó la consistencia interna de los ítems para garantizar la precisión y estabilidad de los datos obtenidos.

La confidencialidad de los participantes se aseguró mediante el manejo reservado de sus respuestas. La información personal y los datos recopilados no fueron divulgados ni utilizados con finalidades distintas de las establecidas en el estudio.

Finalmente, se respetaron los principios éticos de beneficencia y no maleficencia. Las actividades se ejecutaron procurando contribuir al bienestar de los participantes y prevenir

posibles afectaciones físicas, psicológicas o sociales, tanto para ellos como para otras personas relacionadas con la investigación.

Respecto al principio de autonomía, se aseguró que los participantes pudieran actuar de manera libre e informada, sin presiones indebidas que afectaran la sinceridad de sus respuestas. Finalmente, se garantizó el principio de justicia mediante un trato equitativo e igualitario hacia todos los participantes, evitando cualquier forma de discriminación y asegurando que la selección y participación en el estudio fueran justas y respetuosas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Presentación e interpretación de datos

Tabla 6

Relación entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025.

		Desarrollo de competencias matemáticas			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Nomofobia	Leve	3	40	46	89
		0,8%	10,8%	12,4%	24,0%
	Moderado	14	149	57	220
		3,8%	40,2%	15,4%	59,3 %
	Grave	14	36	12	62
		3,8%	9,7%	3,2%	16,7%
Total		31	225	115	371
		8,4%	60,6%	31,0%	100,0%

Nota. Cuestionario de nomofobia y competencias matemáticas aplicados a los estudiantes de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025

De acuerdo con la tabla 6, el 59,3 % de los escolares se ubicó en la categoría moderada de nomofobia, siendo esta la condición predominante, de los cuales el 40,2% presenta nivel medio de desarrollo de competencias matemáticas, el 15,4% nivel alto y el 3,8% nivel bajo. Asimismo, el 24 % presentó un grado leve, lo que refleja un manejo relativamente más controlado del dispositivo, de los cuales el 12,4% presenta nivel alto de desarrollo de competencias matemáticas, el 1,8% nivel medio y 0,8% nivel bajo. En contraste, el 16,7 % alcanzó un nivel grave, evidenciando mayor vulnerabilidad frente a la dependencia emocional

y conductual relacionada con la nomofobia, de los cuales el 9,7% presenta nivel medio de desarrollo de competencias matemáticas, el 3,8% nivel bajo y solo el 3,2% nivel alto.

También es preciso notar que el 60,6 % de los participantes alcanzó un desempeño medio en el desarrollo de las competencias matemáticas, mientras que el 31 % se situó en la categoría alta y únicamente el 8,4 % presentó un nivel bajo.

En términos generales, la mayoría mostró un desarrollo aceptable de estas capacidades, aunque se observaron diferencias según la intensidad de la nomofobia. Quienes registraron menor dependencia de la nomofobia tendieron a alcanzar desempeños matemáticos medios o altos, lo que podría relacionarse con una utilización más equilibrada de la tecnología y una mejor organización del tiempo académico.

La distribución conjunta evidencia una tendencia: los estudiantes con nomofobia elevada, tienen relación con un menor desarrollo de sus competencias matemáticas, y viceversa. No obstante, entre quienes se ubicaron en el nivel moderado de nomofobia no se identificó un patrón claramente predominante.

Tabla 7

Relación entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025

		Desarrollo de competencias matemáticas			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Miedo a no poder acceder a la información	Leve	4	39	26	69
		1,1%	10,5%	7,0%	18,6%
	Moderado	11	133	64	208
		3,0%	35,8%	17,3%	56,1%
	Grave	16	53	25	94
		4,3%	14,3%	6,7%	25,3%
Total		31	225	115	371
		8,4%	60,6%	31,0%	100,0%

Nota. Datos obtenidos mediante el Cuestionario de Nomofobia y el Cuestionario de Competencias Matemáticas, administrados a estudiantes de instituciones educativas del distrito de Ayacucho durante 2025.

De acuerdo con la Tabla 7, el 56,1 % de los estudiantes presentó un nivel moderado de miedo a no poder acceder a la información. En este grupo, el 35,8 % registró un nivel medio

de competencias matemáticas; el 17,3 %, un nivel alto; y el 3,0 %, un nivel bajo. Estos resultados muestran que la mayor concentración de estudiantes se ubicó simultáneamente en el grado moderado de temor y el nivel medio de competencias matemáticas.

Asimismo, el 18,6 % mostró un temor leve; entre ellos, el 10,5 % obtuvo un desempeño matemático medio, el 7,0 % alcanzó la categoría alta y el 1,1 % permaneció en la baja. Esta distribución evidencia que, cuando el temor es reducido, predominan los desempeños medios y altos.

Por otro lado, el 25,3 % registró un miedo grave a quedar sin información. En este grupo, el 14,3 % presentó competencias matemáticas medias, el 6,7 % altas y el 4,3 % bajas. Comparativamente, esta categoría concentró una mayor proporción de estudiantes con bajo desempeño matemático.

En términos generales, las competencias matemáticas se distribuyeron en 8,4 % para el nivel bajo, 60,6 % para el medio y 31,0 % para el alto. La distribución conjunta sugiere que los estudiantes con temor leve tienden a alcanzar resultados medios o altos, mientras que quienes presentan un miedo grave concentran una proporción relativamente mayor de desempeños bajos. No obstante, entre quienes registran temor moderado no se aprecia un comportamiento claramente definido, debido a que se distribuyen entre las tres categorías de competencias matemáticas.

Tabla 8

Relación entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del Distrito de Ayacucho, 2025

		Desarrollo de competencias matemáticas			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Miedo a la pérdida de la comodidad	Leve	3	51	37	91
		0,8%	13,7%	10,0%	24,5%
	Moderado	12	125	62	199
		3,2%	33,7%	16,7%	53,6%
	Grave	16	49	16	81
		4,3%	13,2%	4,3%	21,8%
Total		31	225	115	371
		8,4%	60,6%	31,0%	100,0%

Nota. Cuestionario de nomofobia y competencias matemáticas aplicados a los estudiantes de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025

De acuerdo con la tabla 8, el 53,6 % de los estudiantes se ubicó en la categoría moderada de temor a perder la comodidad, constituyendo el grupo predominante. Asimismo, el 24,5 % presentó un grado leve, lo que refleja un uso relativamente más controlado del teléfono móvil. En contraste, el 21,8 % alcanzó un nivel grave, evidenciando mayor vulnerabilidad emocional y conductual frente a la ausencia del dispositivo.

La distribución conjunta muestra diferencias en las competencias matemáticas según la intensidad de este temor. Entre quienes registraron niveles leves o moderados predominaron los desempeños medios y altos. Por el contrario, cuando el miedo alcanzó la categoría grave, aumentó la presencia de estudiantes con competencias matemáticas bajas y disminuyó la proporción ubicada en el nivel alto.

Los resultados evidencian una relación de dirección inversa: conforme aumenta el temor a perder la comodidad brindada por el teléfono móvil, disminuye el nivel de competencias matemáticas de los estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho.

No obstante, esta interpretación descriptiva deberá confirmarse mediante el análisis inferencial correspondiente.

Tabla 9

Relación entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025

		Desarrollo de competencias matemáticas			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Miedo a no poder comunicarse	Leve	4	54	49	107
		1,1%	14,6%	13,2%	28,8%
	Moderado	9	119	52	180
		2,4%	32,1%	14,0%	48,5%
	Grave	18	52	14	84
		4,9%	14,0%	3,8%	22,6%
Total		31	225	115	371
		8,4%	60,6%	31,0%	100,0%

Nota. Información recopilada mediante el Cuestionario de Nomofobia y el Cuestionario de Competencias Matemáticas, administrados a estudiantes de instituciones educativas del distrito de Ayacucho durante 2025.

Según la Tabla 9, el 48,5 % de los estudiantes presentó un grado moderado de miedo a no poder comunicarse, constituyéndose en la categoría predominante. Asimismo, el 28,8 % registró un nivel leve, lo cual evidencia una menor preocupación ante la ausencia de comunicación mediante el teléfono móvil. En contraste, el 22,6 % alcanzó un nivel grave, reflejando una mayor vulnerabilidad frente a la imposibilidad de establecer contacto a través del dispositivo.

La distribución de los datos evidencia que, conforme aumenta este miedo, también se incrementa la presencia de estudiantes con competencias matemáticas bajas. En cambio, quienes registraron grados leves o moderados se concentraron principalmente en los desempeños medio y alto. Entre aquellos con miedo grave se observó una menor participación en las categorías superiores de competencias matemáticas.

En términos descriptivos, este comportamiento sugiere que una mayor intensidad del temor a quedar incomunicado podría vincularse con un menor desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes de secundaria del distrito de Ayacucho. Esta posible vinculación deberá comprobarse mediante los resultados inferenciales.

Tabla 10

Relación entre miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025

		Desarrollo de competencias matemáticas			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Miedo a la pérdida de conexión	Leve	3	65	67	135
		0,8%	17,5%	18,1%	36,4%
	Moderado	6	80	27	113
		1,6%	21,6%	7,3%	30,5%
	Grave	22	80	21	123
		5,9%	21,6%	5,7%	33,2%
Total		31	225	115	371
		8,4%	60,6%	31,0%	100,0%

Nota. Resultados obtenidos mediante el Cuestionario de Nomofobia y el Cuestionario de Competencias Matemáticas, aplicados a estudiantes de instituciones educativas del distrito de Ayacucho durante 2025.

De acuerdo con la tabla 10, el 36,4 % de los estudiantes presentó un temor leve a perder la conexión, siendo este el grupo con mayor presencia. Dentro de esta categoría, el 18,1 % alcanzó competencias matemáticas altas, el 17,5 % se ubicó en el nivel medio y solo el 0,8 % presentó un desempeño bajo. En consecuencia, la mayoría de quienes experimentaron un miedo leve mostró capacidades matemáticas entre medias y elevadas.

Por otro lado, el 30,5 % de los estudiantes presentó un nivel moderado de temor a permanecer sin conexión. Dentro de este grupo, el 21,6 % alcanzó un nivel medio de competencias matemáticas; el 7,3 %, un nivel alto; y el 1,6 %, un nivel bajo. Aunque el desempeño medio continuó siendo predominante, la proporción de estudiantes con competencias matemáticas altas fue menor respecto de quienes manifestaron un temor leve.

El grupo de estudiantes con 33,2% con miedo grave a la perdida de conexión, se observa mayor concentración en niveles de competencia media con 21,6% y baja 5,9%**,** mientras que solo 5,7% alcanzan un nivel alto. Aquí se observa un aumento de estudiantes con desarrollo bajo y disminución del nivel alto, comparado con los grupos con miedo leve o moderado.

Al analizar la relación con el miedo a la pérdida de conexión, se observa que los estudiantes con miedo leve presentan principalmente niveles medios y altos de competencias

matemáticas, representando 17,5% y 18,1% del total, respectivamente. En contraste, los estudiantes con miedo grave muestran un incremento en la proporción de aquellos con desarrollo bajo 5,9% y una disminución significativa en el nivel alto 5,7%. Por su parte, los estudiantes con miedo moderado se concentran mayormente en el nivel medio 21,6%, con menor representación en el nivel alto 7,3% y bajo 1,6%.

Los resultados muestran una relación de dirección inversa entre el miedo de perder la conexión y el desarrollo de las competencias matemáticas. Esto significa que, conforme aumenta dicho miedo, se reduce la proporción de estudiantes que alcanza niveles altos en estas competencias.

4.2.Análisis inferencial de datos

Para interpretar la intensidad de la asociación entre las variables se utilizó la clasificación propuesta por Evans (1996), basada en el valor absoluto del coeficiente de correlación. Esta comprende cinco niveles: muy débil (0,000–0,199), débil (0,200–0,399), moderado (0,400–0,599), fuerte (0,600–0,799) y muy fuerte (0,800–1,000).

Prueba de normalidad. La distribución de los datos fue evaluada mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov con corrección de significación de Lilliefors, debido a que la muestra estuvo conformada por más de 50 participantes.

Tabla 11

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov

Variables	Estadístico	gl	Sig.
Nomofobia	0,306	371	0,000
Miedo a no poder acceder a la información	0,287	371	0,000
Miedo a la pérdida de la comodidad	0,270	371	0,000
Miedo a no poder comunicarse	0,246	371	0,000
Miedo a la pérdida de conexión	0,241	371	0,000
Desarrollo de competencias matemáticas	0,340	371	0,000

De acuerdo con la tabla 11, los valores obtenidos en la evaluación de normalidad fueron inferiores a 0,05. En consecuencia, las puntuaciones de ambas variables no mostraron un

comportamiento compatible con la distribución normal.

Debido a esta característica y a la naturaleza ordinal de las variables, la contrastación de las hipótesis se efectuó mediante un procedimiento no paramétrico. Se seleccionó el coeficiente tau-b de Kendall, puesto que permite examinar la dirección y la intensidad del vínculo entre categorías ordenadas, considerando además la presencia de puntuaciones empatadas.

4.2.1. Prueba de hipótesis general

Ho: Existe relación significativa directa entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

Ha: Existe relación significativa inversa entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

Tabla 12

Correlación entre la nomofobia y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-0,263	0,049	-5,210	0,000
N de casos válidos		371			

Nota. Información obtenida mediante el Cuestionario de Nomofobia y el Cuestionario de Competencias Matemáticas, administrados a estudiantes de instituciones educativas del distrito de Ayacucho durante 2025.

De acuerdo con la Tabla 12, el análisis entre la nomofobia y las competencias matemáticas arrojó una significancia inferior a 0,001, valor menor que el nivel establecido de 0,05. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se encontró evidencia estadística a favor de la hipótesis alternativa, determinándose que existe una asociación entre ambas variables.

El coeficiente tau-b de Kendall alcanzó un valor de −0,263, lo que indica una relación

inversa de magnitud débil. En términos interpretativos, los estudiantes que registran niveles más elevados de nomofobia tienden a presentar un menor desarrollo de sus competencias matemáticas.

En síntesis, se identificó una relación negativa, de intensidad débil y con evidencia estadística entre la nomofobia y las competencias matemáticas de los estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho durante 2025 (tau-b = −0,263; p < 0,001).

Como la correlación es débil, la nomofobia no es el único factor que condiciona bajo nivel desarrollo de las competencias matemáticas. Por lo cual se entiende que existen otros factores tales como las inteligencias múltiples, factores psicológicos, factores nutricionales, la situación familiar, la situación económica y el contexto sociocultural, que son necesarios tomar en cuenta.

4.2.2. Prueba de hipótesis específica 1

Ho: Existe relación significativa directa entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de competencias matemáticas estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

Ha: Existe relación significativa inversa entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

Tabla 13

Correlación entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-0,114	0,050	-2,258	0,024
N de casos válidos		371			

Nota. Datos obtenidos mediante el Cuestionario de Nomofobia y el Cuestionario de Competencias Matemáticas, administrados a estudiantes de instituciones educativas del distrito de Ayacucho durante 2025.

Según la Tabla 13, el análisis de la correlación entre el miedo a no poder acceder a la información y las competencias matemáticas obtuvo un valor de significancia de 0,024, inferior al nivel crítico de 0,05. Por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula y se encontró respaldo estadístico para la hipótesis alternativa.

Asimismo, el coeficiente tau-b de Kendall fue de −0,114, lo que evidencia una asociación inversa de intensidad muy débil entre las variables analizadas.

En conclusión, se identificó una vinculación inversa, muy débil y estadísticamente relevante entre el miedo a no poder acceder a la información y las competencias matemáticas en los estudiantes del nivel secundario del distrito de Ayacucho durante 2025 (tau-b = −0,114; p = 0,024).

Como la correlación es débil, la nomofobia no es el único factor que condiciona bajo nivel desarrollo de las competencias matemáticas. Existen otros factores tales como las inteligencias múltiples, factores psicológicos, factores nutricionales, la situación familiar, la situación económica y el contexto sociocultural, que son necesarios tomar en cuenta.

4.2.3. Prueba de hipótesis específica 2

Ho: Existe relación significativa directa entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025

Ha: Existe relación significativa inversa entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025.

Tabla 14

Correlación entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-0,191	0,047	-3,947	0,000
N de casos válidos		371			

Nota. Cuestionario de nomofobia y competencias matemáticas aplicados a los estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025

Según la tabla 14, el análisis realizado entre el miedo a perder la comodidad y las competencias matemáticas produjo un valor p inferior a 0,001, situado por debajo del criterio de 0,05. Por ello, se descartó la hipótesis nula y se obtuvo evidencia a favor de la hipótesis alternativa.

El coeficiente tau-b de Kendall alcanzó −0,191, lo que evidencia una asociación inversa de escasa intensidad. En términos interpretativos, los estudiantes con mayor temor a perder la comodidad proporcionada por el teléfono móvil tienden a presentar un desarrollo ligeramente menor de sus competencias matemáticas.

En conclusión, se comprobó una vinculación inversa, de baja magnitud y estadísticamente relevante entre el temor a perder la comodidad y las competencias matemáticas en los estudiantes del nivel secundario del distrito de Ayacucho durante 2025 (tau-b = −0,191; $p < 0,001$).

Como la correlación es débil, la nomofobia no es el único factor que condiciona bajo nivel desarrollo de las competencias matemáticas. Existen otros factores tales como las inteligencias múltiples, factores psicológicos, factores nutricionales, la situación familiar, la situación económica y el contexto sociocultural, que son necesarios tomar en cuenta.

Esto indica que los estudiantes que presentan mayor miedo a salir de su zona de confort tienden a desarrollar ligeramente menos competencias matemáticas. Aunque la correlación es leve, los resultados sugieren que factores emocionales pueden influir en el rendimiento

académico en matemáticas.

4.2.4. Prueba de hipótesis específica 3

Ho: Existe relación significativa directa entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025

Ha: Existe relación significativa inversa entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025

Tabla 15

Correlación entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-0,256	0,047	-5,318	0,000
N de casos válidos		371			

Nota. Información recopilada mediante el cuestionario de nomofobia y el cuestionario de competencias matemáticas, administrados a estudiantes de instituciones educativas del distrito de Ayacucho durante 2025.

De acuerdo con la Tabla 15, el análisis de la relación entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de las competencias matemáticas obtuvo una significancia inferior a 0,001, menor que el nivel crítico de 0,05. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se encontró evidencia estadística a favor de la hipótesis alternativa.

El coeficiente tau-b de Kendall alcanzó un valor de −0,256, lo que representa una asociación inversa de magnitud débil. En términos interpretativos, los estudiantes que manifiestan un mayor temor a no poder comunicarse mediante el teléfono móvil tienden a presentar niveles más bajos de competencias matemáticas.

En síntesis, se identificó una correlación negativa, débil y con respaldo estadístico entre

el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho durante 2025 (tau-b = −0,256; p < 0,001).

Debido a que la intensidad de esta asociación es débil, el miedo a no poder comunicarse no explica por sí solo el nivel de competencias matemáticas. También deben considerarse otros elementos académicos, psicológicos, nutricionales, familiares, económicos y socioculturales que pueden relacionarse con el aprendizaje de los estudiantes.

4.2.5. Prueba de hipótesis específica 4

Ho: Existe relación significativa directa entre el miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025

Ha: Existe relación significativa inversa entre el miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas estudiantes de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025

Tabla 16

Correlación entre el miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-0,316	0,044	-6,958	0,000
N de casos válidos		371			

Nota. Cuestionario de nomofobia y competencias matemáticas aplicados a estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del distrito de Ayacucho, 2025

Según la tabla 16, los resultados de la correlación entre el miedo a la perdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas muestran que el nivel de significancia obtenida ρ<0,001 es menor que la asumida α=0,05; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa. Es decir, existe una relación significativa con el desarrollo de

las competencias matemáticas.

El coeficiente de correlación Tau-b de Kendall mostró un valor negativo (Tau-b = -0,316), lo que indica que los estudiantes con mayor nivel de miedo a la perdida de conexión tienden a presentar un menor desarrollo de competencias matemáticas.

Se concluye que existe correlación significativa inversa débil ($p<0,001$; Tau-b = -0,316) entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025.

Como la correlación es débil, la nomofobia no es el único factor que condiciona bajo nivel desarrollo de las competencias matemáticas. Existen otros factores tales como las inteligencias múltiples, factores psicológicos, factores nutricionales, la situación familiar, la situación económica y el contexto sociocultural, que son necesarios tomar en cuenta.

4.3. Discusión de resultados

El objetivo central de esta investigación buscó determinar la relación entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del Distrito de Ayacucho, 2025. Los resultados descriptivos indican que el 59,3 % de los estudiantes presenta un nivel de nomofobia moderada, y el 60,6% exhibe un nivel medio de desarrollo de competencias matemáticas.

El análisis inferencial, mediante la prueba estadística Tau-b de Kendall (Tau-b = –0,263; $p<0,001$), confirma que existe una correlación negativa y significativa entre ambas variables. Este hallazgo implica que, a medida que aumentan los niveles de dependencia emocional, cognitiva y funcional al celular, el desempeño en tareas matemáticas tiende a ser inferior.

La magnitud del coeficiente (Tau-b = –0,263) sugiere que la nomofobia, entendida como el temor intenso a quedarse sin el teléfono móvil (Yildirim et al., 2016), ejerce un impacto relevante, aunque débil, sobre el desarrollo académico en matemáticas. Este nivel de

correlación, catalogado como moderado, es consistente con la conclusión de que la nomofobia no es el único factor condicionante del bajo nivel de competencias matemáticas, debiendo considerarse otras variables como "las inteligencias múltiples, factores psicológicos, factores nutricionales, la situación familiar, la situación económica y el contexto sociocultural".

La relación observada se explica por la naturaleza de la nomofobia, la cual involucra ansiedad, necesidad constante de comunicación y dependencia para acceder a información. Todos estos factores generan distracción y fragmentación de la atención, reduciendo el tiempo de estudio y dificultando los procesos cognitivos prolongados esenciales para el pensamiento matemático. El uso indiscriminado del celular, asociado a la nomofobia, ejerce un "impacto negativo en el desenvolvimiento académico" (Ramos, 2009), alterando la concentración y la adquisición de competencias matemáticas básicas (Cardona, 2017).

Estos hallazgos coinciden con investigaciones anteriores que relacionan el uso desmedido y la dependencia tecnológica con comportamientos desadaptativos y modalidades problemáticas o adictivas de utilización (Balakrishnan y Griffiths, 2018). Tales conductas pueden perjudicar procesos ejecutivos como la memoria de trabajo y el razonamiento lógico. Del mismo modo, la nomofobia puede interferir negativamente en el desarrollo de las clases (Cebollero-Salinas et al., 2022), mientras que la ansiedad provocada por la desconexión puede limitar la interacción y el aprendizaje colaborativo (Galhardo et al., 2023; González-Cabrera et al., 2017; López et al., 2023; Bucot et al., 2020), procesos importantes para fortalecer las competencias críticas. En conjunto, los resultados sugieren que la nomofobia puede constituir un factor de riesgo académico, especialmente en actividades que requieren atención sostenida y habilidades de razonamiento, como las matemáticas.

El primer objetivo específico consistió en determinar la relación entre el miedo a no disponer de acceso a la información y el desarrollo de las competencias matemáticas. Los resultados descriptivos mostraron que el 56,1 % de los estudiantes presentó un nivel moderado

de temor, mientras que el 60,6 % alcanzó un nivel medio de competencias matemáticas.

La contrastación de la hipótesis obtuvo un coeficiente tau-b de Kendall de −0,114 y una significancia de 0,024, lo que evidencia una relación inversa, muy débil y con respaldo estadístico. Aunque esta asociación fue la de menor magnitud entre las dimensiones analizadas de la nomofobia, los resultados indican que ambas variables presentan una vinculación estadística. Sin embargo, debido al diseño correlacional del estudio, no corresponde afirmar que el miedo a no poder acceder a la información produzca o impacte directamente sobre el aprendizaje matemático.

El temor a no disponer de acceso a la información puede interpretarse como una manifestación de dependencia cognitiva hacia el teléfono móvil, debido a que numerosos estudiantes recurren constantemente a estos dispositivos para realizar consultas, aclarar dudas u obtener contenidos de manera inmediata. Cuando la posibilidad de permanecer sin dicha información es percibida como una amenaza, puede generar ansiedad e inseguridad, dificultando la ejecución de actividades que demandan razonamiento autónomo, entre ellas la resolución de problemas matemáticos. Este patrón de dependencia constituye una manifestación de la nomofobia, entendida como el miedo intenso a permanecer sin acceso al teléfono celular (Yildirim et al., 2016).

En concordancia con ello, Castillo et al. (2021) identificaron en Ecuador que una elevada dependencia del teléfono móvil se relacionaba con un menor interés por el aprendizaje y con dificultades para adquirir competencias matemáticas, incluida la resolución de problemas. Del mismo modo, Ramos (2009) vinculó esta dependencia tecnológica con efectos desfavorables sobre el desempeño académico. La búsqueda permanente de información inmediata y las distracciones generadas por el dispositivo pueden interferir en la concentración y en la adquisición de capacidades básicas (Cardona, 2017), indispensables para desarrollar el razonamiento matemático.

Los resultados mantienen la tendencia general identificada en la investigación: los niveles más elevados de nomofobia, incluida su dimensión relacionada con la dependencia cognitiva, se vinculan con un menor desarrollo de las competencias matemáticas. La imposibilidad de acceder inmediatamente a la información podría dificultar la autorregulación académica y la realización autónoma de las actividades. En este sentido, la dependencia del teléfono móvil puede constituir una barrera para consolidar adecuadamente dichas competencias.

El segundo objetivo específico estuvo orientado a determinar la relación entre el miedo a perder la comodidad proporcionada por el teléfono móvil y el desarrollo de las competencias matemáticas. Los resultados descriptivos mostraron que el 53,6 % de los estudiantes presentó un nivel moderado en esta dimensión, mientras que el 60,6 % registró un nivel medio de competencias matemáticas.

La contrastación de la hipótesis mediante el coeficiente tau-b de Kendall obtuvo un valor de −0,191 y una significancia inferior a 0,001. Estos resultados evidencian una asociación inversa, muy débil y con respaldo estadístico. Por consiguiente, aunque la magnitud del vínculo es reducida, un mayor miedo a perder la comodidad proporcionada por el dispositivo tiende a relacionarse con niveles más bajos de competencias matemáticas.

El miedo a perder la comodidad se relaciona con la dependencia del dispositivo móvil para actividades rutinarias como el acceso rápido a información, entretenimiento o herramientas básicas. La amenaza a esta comodidad induce incomodidad, irritabilidad y distracción, lo cual interfiere directamente con la capacidad para concentrarse y resolver problemas matemáticos, que exigen altos niveles de atención sostenida.

Estos resultados coinciden con estudios desarrollados en otros contextos, los cuales advierten que la dependencia emocional y funcional del teléfono móvil puede perjudicar los hábitos de estudio y disminuir la atención sostenida. En países como Indonesia y Marruecos,

la nomofobia especialmente en la dimensión referida a renunciar a la comodidad se relaciona con episodios de ansiedad e irritabilidad que pueden limitar la atención durante las actividades educativas (Nguyen et al., 2024). Del mismo modo, este hallazgo complementa lo señalado por Cebollero-Salinas et al. (2022), quienes sostienen que la nomofobia interfiere negativamente en la dinámica de las clases. En conjunto, la evidencia indica que niveles más elevados de nomofobia tienden a vincularse con un menor desarrollo de las competencias matemáticas.

El tercer objetivo específico consistió en determinar la relación entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de las competencias matemáticas. Los resultados descriptivos mostraron que el 48,5 % de los estudiantes presentó un nivel moderado de temor en esta dimensión, mientras que el 60,6 % alcanzó un nivel medio de competencias matemáticas.

La comprobación de la hipótesis obtuvo un coeficiente tau-b de Kendall de −0,256 y una significancia inferior a 0,001. Estos valores evidencian una asociación inversa, débil y con respaldo estadístico. Por tanto, a medida que aumenta la ansiedad ante la imposibilidad de comunicarse mediante el teléfono móvil, tienden a disminuir los niveles de desarrollo de las competencias matemáticas.

Este hallazgo se alinea con la conceptualización de la nomofobia como una forma de adicción comportamental (Yildirim et al., 2016), donde el miedo a perder contacto con otras personas produce ansiedad, distracción y dificultad para sostener la atención. Las matemáticas, al requerir concentración continua y procesos cognitivos de alto nivel, se ven particularmente afectadas por esta ansiedad tecnológica.

El resultado también apoya el patrón general, ya que la dependencia al celular está asociada con menores niveles de desempeño matemático. Este miedo, que implica la preocupación constante por estar disponible o comunicado, interrumpe los procesos de aprendizaje y disminuye la eficacia de las estrategias cognitivas. Además, en el contexto

adolescente, la dependencia se intensifica ya que los jóvenes atribuyen al móvil un "valor simbólico relacionado con el estatus social" (García-Umaña, 2017), haciendo más difícil la regulación de su uso y contribuyendo a la "dependencia incontrolable" (Cardona, 2017), que resulta en problemas de concentración.

El cuarto objetivo específico se orientó a determinar la relación entre el miedo a perder la conexión y el desarrollo de las competencias matemáticas. Los resultados descriptivos mostraron que el 36,4 % de los estudiantes presentó un nivel leve de temor; el 33,2 %, un nivel grave; y el 30,5 %, un nivel moderado. Por otra parte, el 60,6 % de los participantes alcanzó un nivel medio de competencias matemáticas.

La contrastación de la hipótesis mediante el coeficiente tau-b de Kendall obtuvo un valor de −0,316 y una significancia inferior a 0,001. Estos resultados evidencian una asociación inversa, débil y con respaldo estadístico. Aunque este coeficiente representa la relación de mayor magnitud entre las dimensiones analizadas, permanece dentro de la categoría débil. En términos interpretativos, los estudiantes que registran mayor ansiedad ante la posibilidad de permanecer desconectados tienden a presentar niveles más bajos de competencias matemáticas.

Este hallazgo es crucial, ya que el coeficiente de Tau-b = –0,316 es suficiente para demostrar que la ansiedad por la desconexión es un factor significativo, un patrón que se confirma porque la significancia estadística (p = 0,000) no es producto del azar. El resultado respalda las tendencias observadas en el análisis descriptivo, donde los estudiantes con miedo grave se relacionan con mayor frecuencia en niveles bajos de competencias matemáticas.

La relación se fundamenta en que el uso "nomofóbico" del celular desvirtúa la finalidad del dispositivo y quebranta la capacidad de los estudiantes para afrontar los efectos de la abstinencia, generando consecuencias negativas para la adquisición de capacidades académicas (Charlton, 2002). Esto es especialmente relevante en matemáticas, que requieren alta atención, razonamiento lógico y continuidad en la resolución de problemas. Los hallazgos coinciden con

investigaciones que señalan que la nomofobia y la dependencia excesiva al celular afectan la capacidad de concentración, la regulación emocional y los hábitos de estudio, factores que son esenciales para el aprendizaje matemático. Específicamente, se ha documentado que la nomofobia reduce drásticamente el "compromiso con su propio aprendizaje matemático" (Vásconez Villavicencio, 2013). En conjunto, la evidencia refuerza la idea de que el miedo a la pérdida de conexión es un factor que se relaciona al bajo desarrollo de las competencias matemáticas.

CONCLUSIONES

1) Se determinó la existencia de una relación inversa, débil y con respaldo estadístico entre la nomofobia y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho durante 2025 (tau-b = −0,263; $p < 0,001$). Esto indica que, conforme aumentan los niveles de nomofobia, las competencias matemáticas tienden a disminuir. No obstante, la reducida magnitud de la asociación demuestra que estas competencias también están vinculadas con otros factores académicos, personales, familiares y socioculturales que no fueron evaluados en esta investigación.

2) Se identificó una relación inversa, muy débil y con evidencia estadística entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho durante 2025 (tau-b = −0,114; $p = 0,024$). Por lo tanto, un mayor temor a no obtener información inmediatamente tiende a asociarse con niveles ligeramente menores de competencias matemáticas. Debido a la escasa magnitud del vínculo, esta dimensión constituye solamente uno de los diversos factores relacionados con el desempeño matemático de los estudiantes.

3) Se estableció una relación inversa, muy débil y con respaldo estadístico entre el miedo a perder la comodidad proporcionada por el teléfono móvil y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho durante 2025 (tau-b = −0,191; $p < 0,001$). En consecuencia, al incrementarse dicho temor, las competencias matemáticas tienden a disminuir ligeramente. Sin embargo, la baja magnitud del coeficiente evidencia que el desarrollo de estas competencias también se relaciona con otros factores ya sean académicos, personales, familiares y socioculturales.

4) Se determinó una relación inversa, débil y con evidencia estadística entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho durante 2025 (tau-b = −0,256; $p < 0,001$). Esto

indica que los estudiantes con mayor miedo a permanecer incomunicados mediante el teléfono móvil tienden a presentar niveles más bajos de competencias matemáticas. No obstante, debido al carácter correlacional del estudio, este resultado expresa una asociación entre las variables y no demuestra una relación causal.

5) Se identificó una relación inversa, débil y con respaldo estadístico entre el miedo a perder la conexión y el desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho durante 2025 (tau-b = −0,316; $p < 0,001$). Esto significa que quienes manifiestan mayor miedo a permanecer desconectados tienden a presentar niveles más bajos de competencias matemáticas. Aunque esta dimensión mostró la asociación de mayor magnitud, el vínculo permaneció dentro de la categoría débil. Por ello, también deben considerarse otros factores personales, académicos, socioeconómicos y socioculturales relacionados con el desarrollo de las competencias matemáticas.

RECOMENDACIONES

1) A las diversas autoridades del MINEDU, Dirección Regional de Educación de Ayacucho y Unidades de Gestión Educativa Local, que contrasten los resultados obtenidos por esta investigación y pongan relevancia en la nomofobia y su relación con el desarrollo de las competencias matemáticas y en efecto diseñar e implementar estrategias formativas, programas de orientación y medidas institucionales dirigidas a promover el uso responsable de los recursos tecnológicos, prevenir la dependencia del teléfono móvil y fortalecer las habilidades cognitivas necesarias para desarrollar las competencias matemáticas.

2) A las Unidades de Gestiones Educativas Locales, buscar relación entre las dimensiones de la nomofobia y el desarrollo de las competencias matemáticas para impulsar estrategias pedagógicas que favorezcan la autorregulación, el aprendizaje autónomo y la utilización equilibrada de la tecnología, con la finalidad de reducir la dependencia del dispositivo móvil y fortalecer el desempeño académico de los estudiantes.

3) A los equipos directivos de las instituciones educativas públicas y privadas en los distintos niveles de aprendizaje, organizar actividades de sensibilización dirigidas a la comunidad estudiantil sobre las consecuencias inmediatas y posteriores de la nomofobia y del empleo inadecuado de los dispositivos móviles.

4) A los docentes y padres de familia de las distintas instituciones educativas públicas y privadas, incorporar estrategias didácticas que ayuden a disminuir la ansiedad vinculada con la imposibilidad de comunicarse mediante el teléfono móvil. Asimismo, promover actividades participativas y colaborativas que contribuyan al fortalecimiento de las competencias matemáticas.

5) A los futuros investigadores, continuar estudiando la nomofobia y las competencias matemáticas en diferentes contextos y poblaciones, considerando otros niveles educativos, ámbitos geográficos y grupos socioeconómicos. También se recomienda incluir

variables personales, familiares y académicas que permitan comprender con mayor amplitud el fenómeno investigado.

REFERENCIAS

Álvarez, A. (2021). *Justificación de la investigación*. https://uniclanet.unicla.edu.mx/assets/contenidos/139920230506192514.pdf

Aradas, A. (2012). Usted podría ser nomofóbico. *BBC News Mundo*. https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/02/120217_tecnologia_nomofobia_aa

Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.ª ed.). Caracas: Episteme.

Balakrishnan, J., & Griffiths, M. D. (2018). An exploratory study of "selfitis" and the development of the Selfitis Behavior Scale. International Journal of Mental Health and Addiction, 16(3), 722–736. https://doi.org/10.1007/s11469-017-9844-x

Balestrini, M. (2006). *Cómo se elabora el proyecto de investigación.* BL Consultores Asociados.

Bastidas, J- (2019). *Dependencia a los equipos móviles y resultados de aprendizaje en estudiantes de la Universidad Continental*. [Tesis de Maestría, Universidad de San Martín de Porres, Perú]. Repositorio Institucional USMP. https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/5003

Bernal Torres, C. A. (2015). Metodología de la investigación. Bogotá: Pearson Educación.

Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. Journal of Computer-Mediated Communication, 13(1), 210–230. https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x

Bragazzi, N. y Del Puente, G. (2014). Una propuesta para incluir Nomophobia en el nuevo DSM-V. *Revista Psychology Research and Behavior Managament*, 7(1),155-160. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4036142/

Bucot, D. B., Kim, N., & Kim, S. H. (2020). The role of nomophobia and smartphone addiction in the lifestyle profiles of junior and senior high school students in the Philippines. Social Sciences & Humanities Open, 2(1), 100035. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100035

Bunge, M. (2004). La investigación científica: su estrategia y su filosofía. México: Siglo XXI Editores.

Campuzano-López, J., Pazmiño-Campuzano, M. & San Andrés, E. (2020). Dispositivos

móviles y su influencia en el aprendizaje de la Matemática. *Revista Ciencias de la educación.* (7)1, 648-662. https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1669

Carlos, M. & Carlos, R. (2022). *Uso del celular y logro de competencias matemáticas en estudiantes de un Centro de Educación Básica Alternativa.* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica, Perú]. Repositorio Institucional UNH. https://hdl.handle.net/20.500.14597/4433

Castillo, L.A. (2023). *Adicción al celular en estudiantes adolescentes en la ciudad de Lima*. [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo, Perú]. Repositorio institucional UNFV. https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6860

Castillo, M., Tenezaca, J. & Mazón, J. (2021). Dependencia al dispositivo móvil e impulsividad en estudiantes universitarios de Riobamba-Ecuador. *Revista Eugenio Espejo*. (15)3, 59-68. DOI: https://doi.org/10.37135/ee.04.12.07

Cebollero-Salinas, A., Bautista, P., Cano, J., y Orejudo, S. (2022). E-competencias e inteligencia colectiva. Propuestas para el desarrollo emocional en las interacciones en línea. Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar, 1(1), 57–81. ibero.mx

Cegarra Sánchez, J. (2012). Metodología de la investigación científica y tecnológica. Ediciones Díaz de Santos. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24111w/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20Cientifica%20y%20Tecnologica%20-%20Jose%20Cegarra%20Sanchez.pdf

Chamba-Campos, L. A. (2024). Estrategias didácticas y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación básica (Trabajo de grado de maestría).

Charlton, T., Panting, C. & Hannan, A. (2002). Mobile telephone ownership and usage among 10 and 11-years-olds. Participation and exclusion. *Emotional and Behavioural Difficulties.* 7(1), 152-163. https://doi.org/10.1080/13632750200507013

Chóliz, M., y Villanueva, V. (2011). Evaluación de la adicción al móvil en la adolescencia. Drogodependencias, 36(2), 165–184. https://www.aesed.com/descargas/revistas/v36n2_3.pdf

Comisión económica para américa latina y el caribe (CEPAL), 2022. Panorama Social de

América Latina y el Caribe 2022: La transformación de la educación como base para el desarrollo sostenible [en línea]. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Disponible en: cepal.org

Corral de Franco, Y. (2022). Validez y confiabilidad en instrumentos de investigación: una mirada teórica. *Revista Ciencias de la Educación.* 32(60), 562-586. http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/60/art06.pdf

Cuzco Puma, C. (2022). *Relación entre el uso frecuente del celular y el rendimiento académico en estudiantes de educación básica superior de la Unidad Educativa Chiquintad. Periodo octubre 2021- febrero 2022*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador]. Repositorio Institucional UPS. http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22650

De La Cruz, D., Torres, L. & Yánac, E. (2019). Efectos de la dependencia al celular en las habilidades sociales de los estudiantes universitarios. *Revista Científica de Ciencias de la Salud.* (12)2. *DOI:* https://doi.org/10.17162/rccs.v12i2.1214

Dueñas, L.D. (2021). *Dependencia al móvil y ansiedad en adolescentes Universidad César Vallejo Lima.* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo, Perú]. Repositorio institucional UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/90861

Dweck, Carol S., 2006. Mindset: The new psychology of success. Nueva York: Random House

Flores, V. (2013). La nomofobia y su incidencia en las relaciones socio-afectivas en los jóvenes de 17 a 21 años (Trabajo de grado de licenciatura).

Franco-Guanilo, R. & Hervias-Guerra, E. (2022). Estructura factorial, validez y confiabilidad de la escala de nomofobia en estudiantes de una Universidad Estatal de Lima Metropolitana. *Propósitos y Representaciones.* 10(2), e1572. https://doi.org/10.20511/pyr2022.v10n2.1572

Galhardo, A., Loureiro, D., Massano-Cardoso, I., & Cunha, M. (2023). Adaptation of the European Portuguese version of the nomophobia questionnaire for adolescents, factor structure and psychometric properties. International Journal of Mental Health and Addiction, 21, 2795–2812. https://doi.org/10.1007/s11469-022-00754-9

García Ferrando, M., Ibáñez, J., y Alvira, F. (2001). El análisis de la realidad social: Métodos y técnicas de investigación (3.ª ed.). Alianza Editorial.

García-Umaña, E. A. (2017). Impacto social y educativo del comportamiento mediático digital

contemporánea: Nomofobia, causas y consecuencias. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 5(1), 1–21.

Ginga, U. A., y Zakariya, Y. F. (2020). Impact of a social constructivist instructional strategy on performance in algebra with a focus on secondary school students [Impacto de una estrategia de instrucción constructivista social en el rendimiento en álgebra con énfasis en estudiantes de secundaria]. Education Research International, 2020, Artículo 3606490. https://doi.org/10.1155/2020/3606490

González-Cabrera, J., León-Mejía, A., Pérez-Sancho, C., & Calvete, E. (2017). Adaptación al español del cuestionario Nomophobia Questionnaire (NMP-Q) en una muestra de adolescentes. Actas Españolas de Psiquiatría, 45(4), 137–144.

Griffiths, M. D. (2005). Adicción a los videojuegos: una revisión de la literatura. *Psicología Conductual*, *13*(3), 445-462. https://www.imrpress.com/journal/BP/13/3/pii/20051303445

Gutiérrez-Rentería, M. E., Santana-Villegas, J. C. & Pérez-Ayala M. (2017). Smartphone: usos y gratificaciones de los jóvenes en México en 2015. *Palabra Clave*, 20(1), 47-68. DOI: https://doi.org/10.5294/pacla.2017.20.1.3

Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación.* Mc Graw Hill Education

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Printed in Mexico. https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

Herrera Puente, J. S., & Luna Ormaza, Y. R. (2018). Nomofobia en estudiantes universitarios, estudio realizado en la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues [Trabajo de titulación de pregrado, Universidad del Azuay]. Repositorio Institucional de la Universidad del Azuay.

Inche, R., Campos, E., Paucar, G. & Ulloa, J. (2021). *Dependencia al celular en estudiantes universitarios.* [Tesis de Bachiller, Universidad Continental, Perú]. Repositorio institucional UC. https://hdl.handle.net/20.500.12394/9150

Jaramillo, L., Puga, L. (2016). El pensamiento lógico-abstracto como sustento para potenciar los procesos cognitivos en la educación. *Sophia Colección de Filosofía de la Educación.* 21, 31-55. https://www.redalyc.org/pdf/4418/441849209001.pdf

Kerlinger, F. N., y Lee, H. B. (2017). *Investigación del comportamiento: Métodos de*

investigación en ciencias sociales (4.ª ed., reimpr.). McGraw-Hill Interamericana.

Larico, Y. C. (2018). La nomofobia y su relación con la ansiedad en estudiantes de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez de Juliaca, 2018 (Tesis de maestría). Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Puno, Perú.

Leal, S. y Bong, S. (2015). La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje *Revista de Investigación*. (39)84, 71-93. https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140399004.pdf

Ledesma, J. (2022). *Nomofobia y rasgos de personalidad en los estudiantes del nivel secundario de la I.E.P "San Carlos", Ayacucho 2021* [Tesis de Bachiller, Universidad Autónoma de Ica, Perú]. Repositorio institucional UAI. https://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/20.500.14441/1682

Loaiza, N.S. & Salas, O.L. (2024). *Nomofobia y rendimiento académico en estudiantes*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú]. Repositorio institucional UNSAC. http://hdl.handle.net/20.500.12918/8893

López Díaz N. (2022). Nomofobia en estudiantes de Licenciatura en Educación Primaria del Centro Universitario municipal de Cruces, Cienfuegos, Cuba. *Revista Universidad y Sociedad.* 14(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000300533

López Munguía, O. (2008). *La Inteligencia emocional y las estrategias de aprendizaje como predictores del rendimiento académico en estudiantes universitarios*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú]. Repositorio institucional UNMSM http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/615

Lozano, F. & Persad, E. (2021). Nomofobia en jóvenes universitarios en la Universidad Rafael Urdaneta, Maracaibo, Venezuela. Artículo de investigación. Sistemas Humanos, *Revista de Psicología de la Universidad Rafael Urdaneta.* 1(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.7647317

Mamani, K.D. & Mamani, Y.L. (2023). *Nomofobia e inteligencia emocional en estudiantes del VII ciclo de Educación Básica Regular en una institución privada, Juliaca, 2022.* [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Ica, Perú]. Repositorio institucional UAI. https://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/20.500.14441/2688

Medina Morales, G. del C., & Veytia Bucheli, M. G. (2022). El impacto de la adicción al celular

o nomofobia en estudiantes universitarios: Caso de dos universidades mexicanas. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(1), 2123–2138. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1639

Meza, I. (2022). Implicaciones de la teoría del procesamiento de información o cognitivismo en aprendices universitarios. Menciones al conductismo y constructivismo. *Investigación y Postgrado*, 37(2), 217-232. DOI: https://doi.org/10.56219/investigacinypostgrado.v37i2.1468

Ministerio de Educación. (2019). Resolución Viceministerial N.° 025-2019-MINEDU: Norma técnica que orienta el proceso de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes de las instituciones y programas educativos de la Educación Básica. Ministerio de Educación.

Naranjo Pereira, M. L. (2009). Motivación: Perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. Revista Educación, 33(2), 153–170. https://doi.org/10.15517/revedu.v33i2.510

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics. NCTM. (Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas. Principios y estándares para las matemáticas escolares).

Nguyen, T.-V., Nguyen, Q.-A. N., Nguyen, N. P. H., & Nguyen, U. B. (2024). Smartphone use, nomophobia, and academic achievement in Vietnamese high school students. Computers in Human Behavior Reports, 14, 100418. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100418

Núñez, B., & Pallo, D. (2021). *Dependencia al celular y funciones ejecutivas en estudiantes de Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, 2021*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador]. Repositorio institucional UNC. http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7896

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y Redacción de la Tesis*. Ediciones de la U.

Organización para la cooperación y el desarrollo económicos (OCDE), 2024. Education at a Glance 2024: OECD Indicators [en línea]. París: OECD Publishing. Disponible en: https://doi.org/10.1787/c00cad36-en

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). Programa para la

Evaluación Internacional de Alumnos (PISA): PISA 2022 - Nota País. OECD Publishing. https://www.oecd.org/pisa/publications/

Otzen, T., Manterola, C., Rodríguez, I., & García, M. (2017). La necesidad de aplicar el método científico en investigación clínica. problemas, beneficios y factibilidad del desarrollo de protocolos de investigación. *International Journal of Morphology*. 35(3), 1031-1036. doi: http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000300035

Pastor, L. (2022). *Ansiedad, estrés y nomofobia en estudiantes de educación técnico-productiva de Lima – 2021*. [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo, Perú]. Repositorio Institucional UCV. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/81353

Pérez, A. (2012). *Inteligencia emocional y motivación del estudiante universitario.* [Tesis Doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canarias]. Repositorio institucional UPGC. https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/9776/2/0675369_00000_0000.pdf

Pólya, G. (1945). How to solve it: A new aspect of mathematical method. (Cómo resolverlo: Un nuevo aspecto del método matemático) Princeton University Press.

Ramos, M. (2009). *El mal uso de la telefonía en los jóvenes.* http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulophp?id_Libro=35&id_articulo=4444

Ramos, R. (2018). Métodos y técnicas de investigación. *Gestiopolis.* https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/

Rodríguez-García, A., Moreno-Guerrero, A., & López Belmonte, J. (2012). Nomofobia: el miedo creciente de un individuo a estar sin un teléfono inteligente: una revisión sistemática de la literatura. *Revista internacional de investigación ambiental y salud pública.* 17(2), 580. https://doi.org/10.3390/ijerph17020580

Sabino, C. (1992). El proceso de investigación. Caracas: Panapo.

Salvatierra, A., Gallarday, S., Ocaña-Fernández, Y. & Palacios J, (2019). Caracterización de las habilidades del razonamiento matemático en niños con TDAH. *Revista Propósitos y Representaciones.* 7(1), 165-184. DOI: http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.273

Sánchez, H. & Reyes, C. (1998). *Metodología y diseños de la investigación científica*. Editorial Mantaro.

Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Academic Press. (Resolución de problemas matemáticos)

Skemp, R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding [Comprensión relacional y comprensión instrumental]. Mathematics Teaching, (77), 20–26

Soriano, J. L. (2014). Modelado de ecuaciones estructurales en el campo de las Ciencias de la Administración. *Revista de Métodos Cuantitativos para La Economía y La Empresa.* 33(1), 242–263. https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.5414

Tamayo y Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica. México: Limusa.

Tobón, S. (2017). *Evaluación socioformativa. Estrategias e instrumentos.* Kresearch. https://cife.edu.mx/recursos/wp-content/uploads/2018/08/LIBRO-Evaluaci%C3%B3n-Socioformativa-1.0-1.pdf

Vásconez Villavicencio, A. M. (2013). La nomofobia y su incidencia en el proceso enseñanza - aprendizaje de los estudiantes del Bachillerato de la Unidad Educativa "Victoria Vásconez Cuvi" de la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi (Trabajo de grado de maestría). Universidad Técnica de Ambato.

Verhage, H. y De Lange, J. (1997). *Mathematics education and assessment.* Pythagoras, 42, *14–20. https://www.fisme.science.uu.nl/publicaties/literatuur/1872.pdf*

Vygotsky, L. S. (2000). Pensamiento y lenguaje. Paidós. (Trabajo original publicado en 1934).

Waldersee, V. (8 de marzo de 2019). Could you live without your smartphone? [¿Podrías vivir sin tu teléfono inteligente?]. YouGov. https://yougov.com/en-gb/articles/22577-could-you-live-without-your-smartphone

Yildirim, C. & Correia, A. (2015). Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. *Computers in Human Behavior*. 49(1), 130-137. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.059

Yildirim, C. (2014). Exploring the dimensions of nomophobia: Developing and validating a questionnaire using mixed methods research (Master's thesis, Iowa State University). *Iowa State University Digital Repository*. https://lib.dr.iastate.edu/etd/14005

Yildirim, C., Sumuer, E., Adnan, M., & Yildirim, S. (2016). A growing fear: Prevalence of nomophobia among Turkish college students. *Information Development*, 32(5), 1322–1331. https://doi.org/10.1177/0266666915599025

Anexos

Anexo1 **Matriz de consistencia**

Título. Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho - 2025

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema general ¿Qué relación existe entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025? **Problemas específicos:** 1) ¿Qué relación existe entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025? 2) ¿Qué relación existe entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025? 3) ¿Qué relación existe entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025? 4) ¿Qué relación existe entre el miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025?	**Objetivo general** Determinar la relación entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025. **Objetivos específicos:** 1) Establecer la relación entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025. 2) Establecer la relación entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025. 3) Establecer la relación entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025 4) Establecer la relación entre el miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025.	**Hipótesis general** Existe relación significativa inversa entre la nomofobia y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025. **Hipótesis específicas:** 1) Existe relación significativa inversa entre el miedo a no poder acceder a la información y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025. 2) Existe relación significativa inversa entre el miedo a la pérdida de la comodidad y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025. 3) Existe relación significativa inversa entre el miedo a no poder comunicarse y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025. 4) Existe relación significativa inversa entre el miedo a la pérdida de conexión y el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas del Distrito de Ayacucho, 2025.	**Variable 1** Nomofobia **Dimensiones** • Miedo a no poder acceder a la información • Miedo a la pérdida de la comodidad • Miedo a no poder comunicarse • Miedo a la pérdida de conexión **Variable 2** Competencias matemáticas **Dimensiones** • Resolución de problemas • Autorregulación • Razonamiento lógico.	**Tipo de investigación:** Básica **Nivel:** Relacional **Método:** Hipotético-deductivo, Estadístico y Analógico **Diseño:** No experimental, transversal, correlacional **Población:** 10217 estudiantes de secundaria del distrito de Ayacucho, 2025. **Muestra:** 371 estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025. **Muestreo**: Probabilístico por estratos. **Técnicas:** Encuesta **Instrumentos: C**uestionario **Técnicas de procesamiento de datos:** Se procesará con el SPSS – 27. **A nivel descriptivo:** tablas de contingencia. **A nivel inferencial:** Tau-b de Kendall

Anexo 2 **Instrumento de recolección de datos**

CUESTIONARIO DE NOMOFOBIA

Apellidos y Nombres: _____

Institución educativa: _____

Grado o Año de estudios: _____

INSTRUCCIONES: Indica con qué frecuencia te ocurren los hechos que aparecen a continuación, tomando como criterio la siguiente escala.

NOTA: No deje en blanco ninguna de las afirmaciones, por favor.

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

N°	Afirmaciones	Valoración				
	Miedo a no poder acceder a la información	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Me sentiría irritado sin acceso constante a la información a través de mi celular.					
2	Estaría molesto si no pudiera acceder a mi celular y a todas sus funciones cuando lo desee.					
3	Me sentiría irritado si no pudiese buscar información en mi celular cuando quisiera.					
4	Estaría impaciente si no pudiese obtener eventos (noticias, mensajes, sugerencias, etc.) mediante mis redes sociales.					
	Miedo a la pérdida de la comodidad	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
5	Me descuido con las tareas del colegio por estar mirando y utilizando mi celular.					
6	Aunque quisiera no puedo evitar el uso de mi celular.					
7	Cuando me siento mal, comienzo a usar el celular y me siento mucho mejor.					
8	Si me llaman o tengo un aviso en el celular lo atiendo inmediatamente, aunque esté con mi familia o amigos.					
9	Suelo estar mirando el celular en casa, aunque esté con visitas, familias o amigo.					
	Miedo a no poder comunicarse	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
10	No puedo salir a la calle sin celular, si se me olvida, vuelvo a casa a por él.					
11	Me disgusta tener que apagar el celular en clase, en comidas familiares, en actos sociales, cine, etc.					
12	Me siento más feliz cuando estoy usando el celular.					
13	Los mayores se enfadan conmigo porque le presto más atención al celular que a ellos.					
14	Mis amigos o compañeros se enfadan conmigo porque le hago más caso al celular que a ellos.					
15	Sentiría ansiedad porque no podría saber si alguien había intentado contactar conmigo más aún si son familiares y amigos.					
	Miedo a la pérdida de conexión	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
16	Si me quedo sin wifi, inmediatamente busco señal para conectarme donde sea.					
17	Me da mucho miedo quedarme sin datos en mi celular					
18	Sentiría ira porque no podría comprobar mis notificaciones de actualizaciones de mis contactos y redes en línea.					
19	Cuando veo que la batería de mí celular está bajando, me siento angustiado.					
20	Estaría preocupado porque estaría desconectado de mi identidad en línea, al pensar que dirán los demás.					

Nota. Adaptado de León et al. (2021)

CUESTIONARIO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

Apellidos y Nombres: _____

Institución educativa: _____

Grado o Año de estudios: _____

Instrucciones: Por favor, lee cuidadosamente cada afirmación y selecciona la opción que mejor refleje tu percepción respecto a tu desempeño en esa situación, usando la siguiente escala:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Por favor, responda de manera honesta para obtener información útil que se sistematizará únicamente con fines de investigación.

N°	Preguntas	Valoración				
		1	2	3	4	5
	Resolución de problemas					
1	Entiendo claramente el enunciado del problema antes de comenzar a resolverlo.					
2	Utilizo diferentes estrategias apropiadas para resolver problemas complejos.					
3	Verifico y justifico la validez de mi solución, corrigiendo errores si es necesario.					
4	Me esfuerzo por comprender completamente el problema antes de buscar una solución.					
5	Soy capaz de adaptar mis estrategias si la primera no funciona para resolver un problema.					
	Autorregulación	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
6	Planifico y organizo los pasos que debo seguir antes de abordar un problema.					
7	Reconozco mis dificultades en el aprendizaje y ajusto mis estrategias para superarlas.					
8	Mantengo la motivación y persistencia incluso si encuentro obstáculos o fracasos iniciales.					
9	Reflexiono sobre mi proceso de aprendizaje y busco mejorar continuamente.					
10	Soy consciente de mis fortalezas y debilidades en la resolución de problemas matemáticos.					
	Razonamiento lógico	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
11	Establezco relaciones entre diferentes conceptos matemáticos al resolver problemas.					
12	Utilizo argumentos fundamentados para justificar mis respuestas o soluciones.					
13	Reconozco y corrijo errores en mis razonamientos propios o en los de otros.					
14	Me esfuerzo por comprender cómo y por qué funciona una solución matemática.					
15	Soy capaz de detectar inconsistencias o errores en mis razonamientos o en los de mis compañeros.					

Anexo 3 **Matriz Instrumental**

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Mediciones	Valoración	Técnica/ Instrumentos	Unidad de Análisis
Nomofobia	**Miedo a no poder acceder a la información**	- Frecuencia de consultas en línea (noticias, redes sociales, búsquedas). - Ansiedad ante la imposibilidad de acceder a contenidos digitales importantes. - Tiempo de reacción ante la pérdida de acceso a aplicaciones o plataformas	Me sentiría irritado sin acceso constante a la información a través de mi celular	Ordinal	1 - 5	Totalmente en desacuerdo	Cuestionario de Nomofobia (NMP-Q)	Estudiantes
			Estaría molesto si no pudiera acceder a mi celular y a todas sus funciones cuando lo desee.			En desacuerdo		
			Me sentiría irritado si no pudiese buscar información en mi celular cuando quisiera.			Ni de acuerdo ni en desacuerdo		
			Estaría impaciente si no pudiese obtener mediante las redes sociales en mi celular.			De acuerdo		
						Totalmente de acuerdo		
	Miedo a la pérdida de la comodidad	- Porcentaje de actividades diarias que dependen del teléfono. - Incomodidad o estrés al no poder usar el teléfono para tareas habituales. - Tiempo evitando situaciones que limiten su uso del teléfono o tecnología.	Me despisto con las tareas del colegio por estar mirando y utilizando mi celular.	Ordinal	1 - 5	Totalmente en desacuerdo	Cuestionario de Nomofobia (NMP-Q)	Estudiantes
			Aunque quisiera no podría prescindir de mi celular. Si me lo quitaran en casa, me molestaría.			En desacuerdo		
			Cuando me siento mal, comienzo a usar el celular y me siento mucho mejor, al estar usando el celular duermo menos.			Ni de acuerdo ni en desacuerdo		
			Si me llaman o tengo un aviso en el celular lo atiendo inmediatamente, aunque esté con mi familia o amigos.			De acuerdo		
			Suelo estar mirando el celular en casa, aunque esté con visitas, familias o amigo.			Totalmente de acuerdo		

	Miedo a no poder acceder a la información	- Frecuencia de revisión del teléfono por notificaciones o llamadas no atendidas. - Ansiedad cuando el teléfono está fuera de alcance o sin batería. - Tiempo evitando desconectarse para mantener la comunicación activa.	No puedo salir a la calle sin celular, si se me olvida, vuelvo a casa a por él.	Ordinal	1 - 5	Totalmente en desacuerdo	Cuestionario de Nomofobia (NMP-Q)	Estudiantes
			Me disgusta tener que apagar el celular en clase, en comidas familiares, en actos sociales, cine, etc.			En desacuerdo		
			Me siento más feliz cuanto estoy usando el móvil.			Ni de acuerdo ni en desacuerdo		
			Los mayores se enfadan conmigo porque le presto más atención al móvil que a ellos.			De acuerdo		
			Mis amigos o compañeros se enfadan conmigo porque le hago más caso al móvil que a ellos.			Totalmente de acuerdo		
			Sentiría ansiedad porque no podría saber si alguien había intentado contactar conmigo más aún si son familiares y amigos.					
	Miedo a la pérdida de conexión	- Veces que verifica señal o Wi-Fi durante el día. - Incomodidad ante interrupciones en la conexión. - Tiempo buscando redes Wi-Fi cuando se pierde la conexión.	Si me quedo sin wifi, inmediatamente busco señal para conectarme donde sea.	Ordinal	1 - 5	Totalmente en desacuerdo	Escala de Nomofobia (NMP-Q)	Estudiantes
			Me da mucho miedo quedarme sin datos en mi celular			En desacuerdo		
			Me molesto cuando quiero buscar algo desde mi celular y no puedo.			Ni de acuerdo ni en desacuerdo		
			Cuando veo que la batería de mí celular está bajando, me siento angustiado.			De acuerdo		

			Estaría incómodo porque no podría estar al día con mis notificaciones de actualizaciones en mis redes sociales.			Totalmente de acuerdo		
Competencias matemáticas	**Resolución de problemas**	- Capacidad para entender claramente el enunciado del problema. - Uso de estrategias variadas y apropiadas para resolver problemas complejos. - Verificación y justificación de la validez de la solución, corrigiendo errores si es necesario.	Entiendo claramente el enunciado del problema antes de comenzar a resolverlo.	Ordinal	1 - 5	Totalmente en desacuerdo	cuestionario de competencias matemáticas	Estudiantes
			Utilizo diferentes estrategias apropiadas para resolver problemas complejos.			En desacuerdo		
			Verifico y justifico la validez de mi solución, corrigiendo errores si es necesario.			Ni de acuerdo ni en desacuerdo		
			Me esfuerzo por comprender completamente el problema antes de buscar una solución.			De acuerdo		
			Soy capaz de adaptar mis estrategias si la primera no funciona para resolver un problema.			Totalmente de acuerdo		
	Autorregulación	- Capacidad para planificar y organizar los pasos antes de abordar un problema. - Autoconocimiento del proceso de aprendizaje y ajuste de estrategias ante dificultades. - Persistencia y motivación para seguir trabajando ante obstáculos o fracasos iniciales	Planifico y organizo los pasos que debo seguir antes de abordar un problema.	Ordinal	1 - 5	Totalmente en desacuerdo	cuestionario de competencias matemáticas	Estudiantes
			Reconozco mis dificultades en el aprendizaje y ajusto mis estrategias para superarlas.			En desacuerdo		
			Mantengo la motivación y persistencia incluso si encuentro obstáculos o fracasos iniciales.			Ni de acuerdo ni en desacuerdo		
			Reflexiono sobre mi proceso de aprendizaje y busco mejorar continuamente.			De acuerdo		

			Soy consciente de mis fortalezas y debilidades en la resolución de problemas matemáticos.			Totalmente de acuerdo		
	Razonamiento lógico	- Capacidad para establecer relaciones entre conceptos matemáticos. - Uso de argumentos fundamentados para apoyar respuestas o soluciones. - Habilidad para detectar y corregir errores en razonamientos propios o ajenos	Establezco relaciones entre diferentes conceptos matemáticos al resolver problemas.	Ordinal	1 - 5	Totalmente en desacuerdo	cuestionario de competencias matemáticas	Estudiantes
			Utilizo argumentos fundamentados para justificar mis respuestas o soluciones.			En desacuerdo		
			Reconozco y corrijo errores en mis razonamientos propios o en los de otros.			Ni de acuerdo ni en desacuerdo		
			Me esfuerzo por comprender cómo y por qué funciona una solución matemática.			De acuerdo		
			Soy capaz de detectar inconsistencias o errores en mis razonamientos o en los de mis compañeros.			Totalmente de acuerdo		

Anexo 4 **Juicio de expertos**

INFORME DE OPNIÓN DE EXPERTOS

I. **Título de la investigación:** "Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho-2025"
II. **Nombre del instrumento:** Cuestionario de Nomofobia
III. **Nombre de Investigadores:** Nazario Orlando Prado Gomez; Juan Leoncio Huaman Mauricio
IV. **Indicaciones:** Estimado maestro, agradeceré infinitamente que marque con una (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos. Empleé los siguientes criterios.

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN		Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy Bueno				Total	Observaciones o sugerencias
Indicadores	Criterios	0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1.CLARIDAD	Está formulado con Lenguaje Propio																	X				85	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas Observables																	X				85	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																	X				85	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																	X				85	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	X				85	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los Indicadores																	X				85	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																	X				85	
8.COHERENCIA	Entre los temas e Indicadores																	X				85	
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al producto de lainvestigación																	X				85	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la Investigación																	X				85	
Promedio de validación																							
Opinión de aplicabilidad: INSTRUMENTO APLICABLE AL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN																							

Marca con "x" resultado de validación: Deficiente ( ) Baja ( ) Regular ( ) Buena ( ) Muy buena ( )

Nombres y Apellidos	BRUNIHLDA AILLY ACOSTA MELCHOR
N° DNI	21262922
Celular	966680031
Título Profesional	LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
Especialidad	LENGUA Y LITERATURA
Grado Académico	DOCTORA
Mención	EDUCACIÓN
Lugar y fecha	AYACUCHO, 12 SETIEMBRE DE 2025

Firma

INFORME DE OPNIÓN DE EXPERTOS

I. **Título de la investigación:** "Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho-2025"
II. **Nombre del instrumento:** Cuestionario de competencias matemáticas
III. **Nombre de Investigadores:** Nazario Orlando Prado Gomez; Juan Leoncio Huaman Mauricio
IV. **Indicaciones:** Estimado maestro, agradeceré infinitamente que marque con una (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos. Empleé los siguientes criterios.

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN		Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy Bueno				Total	Observaciones o sugerencias
Indicadores	Criterios	0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1.CLARIDAD	Está formulado con Lenguaje Propio																	X				85	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas Observables																	X				85	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																	X				85	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																	X				85	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	X				85	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los Indicadores																	X				85	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																	X				85	
8.COHERENCIA	Entre los temas e Indicadores																	X				85	
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al producto de lainvestigación																	X				85	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la Investigación																	X				85	
Promedio de validación																							

Opinión de aplicabilidad: INSTRUMENTO APLICABLE AL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Marca con "x" resultado de validación: Deficiente ( ) Baja ( ) Regular ( ) Buena ( ) Muy buena ( )

Nombres y Apellidos	BRUNIHLDA AILLY ACOSTA MELCHOR
N° DNI	21262922
Celular	966680031
Título Profesional	LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
Especialidad	LENGUA Y LITERATURA
Grado Académico	DOCTORA
Mención	EDUCACIÓN
Lugar y fecha	AYACUCHO, 12 SETIEMBRE DE 2025

Firma

INFORME DE OPNIÓN DE EXPERTOS

I. **Título de la investigación:** "Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho-2025"

II. **Nombre del instrumento:** Cuestionario de Nomofobia

III. **Nombre de Investigadores:** Nazario Orlando Prado Gomez; Juan Leoncio Huaman Mauricio

IV. **Indicaciones:** Estimado maestro, agradeceré infinitamente que marque con una (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos. Empleé los siguientes criterios.

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN		Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy Bueno				Total	Observaciones o sugerencias
Indicadores	Criterios	0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1.CLARIDAD	Está formulado con Lenguaje Propio																			✓		95	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas Observables																			✓		95	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			✓		95	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																			✓		95	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			✓		95	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los Indicadores																			✓		95	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																			✓		95	
8.COHERENCIA	Entre los temas e Indicadores																			✓		95	
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al producto de lainvestigación																			✓		95	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la Investigación																			✓		95	
Promedio de validación																						95	
Opinión de aplicabilidad:	El instrumento está apto para su aplicación																						

Marca con "x" resultado de validación: Deficiente ( ) Baja ( ) Regular ( ) Buena ( ) Muy buena ( )

Nombres y Apellidos	SONIA LEÓN CONGA
N° DNI	28227599
Celular	920869922
Título Profesional	LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
Especialidad	MATEMÁTICA Y FÍSICA
Grado Académico	MAGISTER EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN
Mención	---------
Lugar y fecha	Ayacucho, 11 de Setiembre de 2025



Firma

INFORME DE OPNIÓN DE EXPERTOS

I. **Título de la investigación:** "Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho-2025"
II. **Nombre del instrumento:** Cuestionario de competencias matemáticas
III. **Nombre de Investigadores:** Nazario Orlando Prado Gomez; Juan Leoncio Huaman Mauricio
IV. **Indicaciones:** Estimado maestro, agradeceré infinitamente que marque con una (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos. Empleé los siguientes criterios.

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN		Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy Bueno				Total	Observaciones o sugerencias
Indicadores	Criterios	0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1.CLARIDAD	Está formulado con Lenguaje Propio																			✓		95	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas Observables																			✓		95	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			✓		95	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																			✓		95	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			✓		95	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los Indicadores																			✓		95	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																			✓		95	
8.COHERENCIA	Entre los temas e Indicadores																			✓		95	
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al producto de lainvestigación																			✓		98	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la Investigación																			✓		95	
Promedio de validación																						95	
Opinión de aplicabilidad:	El instrumento está apto para su aplicación																						

Marca con "x" resultado de validación: Deficiente ( ) Baja ( ) Regular ( ) Buena ( ) Muy buena ( )

Nombres y Apellidos	SONIA LEÓN CONGA
N° DNI	28227599
Celular	920869922
Título Profesional	LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
Especialidad	MATEMÁTICA Y FÍSICA
Grado Académico	MAGISTER EN LA ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN
Mención	----------
Lugar y fecha	Ayacucho, 11 de Setiembre de 2025



Firma

INFORME DE OPNIÓN DE EXPERTOS

I. **Título de la investigación:** "Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho-2025"

II. **Nombre del instrumento:** Cuestionario de Nomofobia

III. **Nombre de Investigadores:** Nazario Orlando Prado Gomez; Juan Leoncio Huaman Mauricio

IV. **Indicaciones:** Estimado maestro, agradeceré infinitamente que marque con una (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos. Empleé los siguientes criterios.

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN		Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy Bueno				Total	Observaciones o sugerencias
Indicadores	Criterios	0 5	6 10	11 15	16 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 55	56 60	61 65	66 70	71 75	76 80	81 85	86 90	91 95	96 100		
1.CLARIDAD	Está formulado con Lenguaje Propio																			X		95	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas Observables																			X		94	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			X		95	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																			X		95	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X		94	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los Indicadores																			X		95	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																			X		95	
8.COHERENCIA	Entre los temas e Indicadores																			X		95	
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al producto de lainvestigación																			X		95	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la Investigación																			X		95	
Promedio de validación																						95	
Opinión de aplicabilidad:	En aplicable para el inicio de la investigación.																						

Marca con "x" resultado de validación: Deficiente ( ) Baja ( ) Regular ( ) Buena ( ) Muy buena (X)

Nombres y Apellidos	ALBERTO ALFREDO PALOMINO RIVERA
N° DNI	28216128
Celular	936463001
Título Profesional	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Especialidad	MATEMÁTICA Y FÍSICA
Grado Académico	MAESTRO Y DOCTOR
Mención	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Lugar y fecha	Ayacucho, 11 de setiembre de 2025

AAPalomino

Firma

INFORME DE OPNIÓN DE EXPERTOS

I. **Título de la investigación:** "Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho-2025"

II. **Nombre del instrumento:** Cuestionario de competencias matemáticas

III. **Nombre de Investigadores:** Nazario Orlando Prado Gomez; Juan Leoncio Huaman Mauricio

IV. **Indicaciones:** Estimado maestro, agradeceré infinitamente que marque con una (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos. Empleé los siguientes criterios.

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN		Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy Bueno				Total	Observaciones o sugerencias
Indicadores	Criterios	0 5	6 10	11 15	16 20	21 25	26 30	31 35	36 40	41 45	46 50	51 55	56 60	61 65	66 70	71 75	76 80	81 85	86 90	91 95	96 100		
1.CLARIDAD	Está formulado con Lenguaje Propio																			X	9°	95	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas Observables																			X		95	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			X		95	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																			X		95	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X		95	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los Indicadores																			X		95	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																			X		95	
8.COHERENCIA	Entre los temas e Indicadores																			X		95	
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al producto de lainvestigación																			X		95	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la Investigación																			X		95	
Promedio de validación																						95	✓
Opinión de aplicabilidad:	El instrumento es aplicable																						

Marca con "x" resultado de validación: Deficiente ( ) Baja ( ) Regular ( ) Buena ( ) Muy buena (X)

Nombres y Apellidos	ALBERTO ALFREDO PALOMINO RIVERA
N° DNI	28216128
Celular	936463001
Título Profesional	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Especialidad	MATEMÁTICA Y FÍSICA
Grado Académico	MAESTRO Y DOCTOR
Mención	ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Lugar y fecha	Ayacucho, 11 de setiembre de 2025

Firma

INFORME DE OPNIÓN DE EXPERTOS

I. **Título de la investigación:** "Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho-2025"
II. **Nombre del instrumento:** Cuestionario de Nomofobia
III. **Nombre de Investigadores:** Nazario Orlando Prado Gomez; Juan Leoncio Huaman Mauricio
IV. **Indicaciones:** Estimado maestro, agradeceré infinitamente que marque con una (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos. Empleé los siguientes criterios.

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN		Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy Bueno				Total	Observaciones o sugerencias
Indicadores	Criterios	0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1.CLARIDAD	Está formulado con Lenguaje Propio																	X				85	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas Observables																X					80	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																	X				85	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																	X				85	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	X				85	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los Indicadores																	X				85	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																X					80	
8.COHERENCIA	Entre los temas e Indicadores																X					80	
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al producto de lainvestigación																	X				85	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la Investigación																	X				85	
Promedio de validación																						83.5	
Opinión de aplicabilidad:	El Instrumento a la mano es aplicable.																						

Marca con "x" resultado de validación: Deficiente ( ) Baja ( ) Regular ( ) Buena ( ) Muy buena ( )

Nombres y Apellidos	BLADEMIR GONZÁLEZ PARIÁN
N° DNI	40590837
Celular	994488772
Título Profesional	LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
Especialidad	MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN
Grado Académico	PSICOLOGÍA EDUCATIVA
Mención	----------
Lugar y fecha	Ayacucho, 11 de Setiembre de 2025



Firma

INFORME DE OPNIÓN DE EXPERTOS

I. **Título de la investigación:** "Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho-2025"

II. **Nombre del instrumento:** Cuestionario de competencias matemáticas

III. **Nombre de Investigadores:** Nazario Orlando Prado Gomez; Juan Leoncio Huaman Mauricio

IV. **Indicaciones:** Estimado maestro, agradeceré infinitamente que marque con una (X) en el recuadro que corresponda a su respuesta y escriba en los espacios en blanco sus observaciones y sugerencias en relación con los ítems propuestos. Empleé los siguientes criterios.

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN		Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy Bueno				Total	Observaciones o sugerencias
Indicadores	Criterios	0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96		
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100		
1.CLARIDAD	Está formulado con Lenguaje Propio																		X			90	
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas Observables																	X				85	
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																		X			90	
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																		X			90	
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																		X			90	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los Indicadores																		X			90	
7.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																		X			90	
8.COHERENCIA	Entre los temas e Indicadores																			X		95	
9.METODOLOGÍA	La estrategia responde al producto de lainvestigación																			X		95	
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la Investigación																			X		95	
Promedio de validación																						91	
Opinión de aplicabilidad:	El Instrumento a la mano es aplicable.																						

Marca con "x" resultado de validación: Deficiente ( ) Baja ( ) Regular ( ) Buena ( ) Muy buena ( )

Nombres y Apellidos	BLADEMIR GONZÁLEZ PARIÁN
N° DNI	40590837
Celular	994488772
Título Profesional	LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
Especialidad	MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN
Grado Académico	PSICOLOGÍA EDUCATIVA
Mención	----------
Lugar y fecha	Ayacucho, 11 de Setiembre de 2025



Firma

Anexo 5 **Matriz de datos de la muestra**

N°	Nomofobia	Miedo a la falta de acceso a la información	Miedo a la perdida de la comodidad	Miedo a no poder comunicarse	miedo a la perdida de conexión	Competencias matemáticas	Resolución de problemas	autorregulación	Razonamiento lógico
1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
2	1	1	2	1	1	3	3	2	3
3	2	3	2	2	3	3	3	3	3
4	1	2	1	1	1	2	2	2	2
5	1	2	1	1	1	2	2	2	2
6	1	2	1	1	1	2	1	2	2
7	3	3	3	3	3	1	1	1	1
8	1	2	1	1	1	3	3	3	3
9	3	2	3	3	3	2	1	2	1
10	2	2	1	2	3	2	3	1	2
11	3	3	3	3	3	3	3	2	3
12	2	2	1	2	3	3	3	3	2
13	3	2	3	3	3	2	1	3	2
14	2	3	1	2	3	2	2	1	2
15	3	3	3	3	3	2	3	1	2
16	3	2	3	3	3	2	2	2	2
17	2	3	3	3	1	2	1	2	1
18	3	3	2	3	3	3	3	3	1
19	3	3	3	3	3	2	2	3	1
20	2	2	1	3	3	2	3	2	1
21	3	3	3	3	3	1	1	1	1
22	3	3	3	3	3	2	2	3	2
23	2	2	2	3	2	2	2	1	2
24	3	3	3	3	3	1	2	1	1
25	2	2	1	2	1	3	3	3	3
26	3	3	2	2	3	3	3	3	2
27	2	3	2	2	2	2	2	2	2
28	3	2	3	3	3	2	3	2	1
29	3	3	3	2	3	2	3	3	1
30	3	3	2	3	3	1	1	1	1
31	3	3	3	3	3	2	1	1	2
32	3	3	3	3	3	2	1	2	1
33	3	3	2	3	3	1	1	1	1
34	2	2	2	3	2	2	2	2	2
35	3	3	3	3	3	1	1	1	1
36	2	2	2	3	3	2	2	1	2
37	2	2	3	2	3	2	2	3	1

38	3	3	3	3	2	2	2	2	1
39	1	2	2	1	1	1	2	1	1
40	2	2	1	2	3	1	1	1	1
41	3	3	3	3	3	3	3	3	3
42	3	3	3	3	3	2	2	2	3
43	2	2	2	2	1	2	3	2	1
44	3	3	3	3	3	2	2	2	2
45	3	2	3	3	3	2	2	1	2
46	2	2	3	2	2	2	2	2	1
47	2	2	2	2	3	2	2	2	1
48	2	2	3	2	3	2	2	2	2
49	2	2	2	2	3	2	2	2	2
50	3	2	3	3	3	2	2	1	1
51	3	3	2	3	3	2	2	1	2
52	2	2	3	2	2	2	2	2	3
53	3	3	3	2	3	2	3	3	1
54	2	2	1	3	3	2	3	2	2
55	2	2	1	3	3	2	2	2	1
56	3	3	2	3	3	2	3	3	1
57	3	2	3	3	3	3	3	2	3
58	2	2	2	2	3	2	2	2	1
59	3	3	2	3	3	2	3	1	3
60	2	3	2	2	3	2	3	2	1
61	3	3	2	3	2	2	2	3	2
62	2	2	2	3	2	1	1	2	1
63	3	3	3	3	3	2	2	2	2
64	2	2	3	3	2	2	1	2	2
65	3	3	3	3	3	2	1	2	1
66	2	2	1	3	3	2	2	2	1
67	2	2	2	2	3	2	2	3	1
68	2	3	2	2	3	2	3	1	1
69	1	2	2	1	2	2	2	2	2
70	2	3	2	2	1	3	3	3	3
71	2	2	2	1	3	2	3	3	2
72	2	2	2	1	1	3	3	3	3
73	2	2	2	2	1	3	3	3	3
74	2	2	2	1	1	2	2	2	2
75	1	1	1	1	1	3	3	3	3
76	2	2	2	2	2	2	2	2	2
77	3	2	3	3	3	2	2	2	1
78	2	2	3	2	3	2	2	3	1
79	2	2	1	3	3	2	2	1	2
80	3	2	3	3	3	1	2	1	1
81	2	2	3	1	2	2	2	2	3

82	3	2	3	3	3	2	3	1	2
83	3	3	3	3	3	1	2	1	1
84	2	2	1	2	3	2	2	2	1
85	3	2	2	3	3	2	2	1	2
86	2	3	2	2	2	1	1	2	1
87	2	2	3	2	1	2	2	2	1
88	3	3	3	3	3	1	1	1	1
89	2	2	2	2	3	2	1	2	2
90	2	2	3	2	3	1	1	1	1
91	3	3	2	3	3	2	2	1	2
92	2	2	2	2	3	3	3	3	2
93	3	2	3	3	3	2	3	2	2
94	2	2	2	2	3	3	2	3	2
95	1	1	2	2	1	2	1	2	2
96	2	3	3	3	2	2	3	1	2
97	2	1	2	2	3	3	2	3	2
98	3	2	3	3	3	3	3	2	3
99	2	3	2	2	3	1	1	2	1
100	3	3	3	3	3	1	1	1	1
101	2	2	2	2	1	2	2	2	2
102	2	2	2	2	1	2	2	2	1
103	2	2	1	2	1	3	2	2	3
104	2	2	2	2	1	3	2	3	3
105	2	2	2	2	1	3	3	3	3
106	2	3	2	2	3	2	3	2	1
107	2	1	1	2	2	2	2	2	2
108	3	3	3	3	3	1	1	2	2
109	2	2	1	2	3	2	2	2	1
110	1	2	2	1	1	1	1	1	1
111	2	2	2	1	1	2	3	1	1
112	2	2	2	2	2	2	3	2	1
113	2	2	2	2	3	3	3	2	2
114	2	3	2	2	2	1	2	2	1
115	2	3	1	2	2	2	3	1	1
116	2	2	2	2	2	3	3	3	3
117	2	1	2	2	2	2	2	2	2
118	3	3	3	3	3	2	2	3	2
119	2	3	1	2	3	2	3	2	2
120	2	2	3	2	3	2	3	2	2
121	2	2	1	1	3	2	3	1	2
122	3	2	3	3	3	1	1	1	1
123	3	3	3	3	3	2	3	2	2
124	1	2	1	2	1	2	2	2	2
125	2	2	1	2	3	2	2	1	2

126	2	2	2	2	3	2	2	2	2
127	2	1	1	2	3	2	2	2	1
128	3	3	2	3	3	2	3	2	1
129	2	2	2	2	3	2	2	2	2
130	2	1	2	2	2	2	2	2	2
131	2	2	2	3	3	2	3	2	1
132	2	2	2	2	3	2	3	2	2
133	2	2	2	2	1	2	2	2	2
134	3	3	3	2	3	3	3	3	2
135	1	1	1	2	1	2	2	3	2
136	2	2	1	2	2	3	3	2	2
137	1	2	1	1	1	3	3	3	2
138	2	2	2	2	1	3	3	3	3
139	2	3	2	2	1	3	3	3	3
140	1	2	1	1	2	2	2	1	2
141	2	2	3	2	1	3	2	3	2
142	2	2	2	3	2	2	2	2	2
143	2	2	2	2	1	2	2	2	2
144	2	3	1	1	1	3	3	3	2
145	2	3	2	2	1	2	2	3	2
146	1	2	1	1	1	2	2	2	2
147	2	1	2	2	1	2	2	2	2
148	2	2	2	2	2	2	2	3	2
149	2	2	2	1	1	2	2	2	2
150	1	1	2	1	1	3	3	3	2
151	1	2	2	1	1	3	3	2	3
152	2	3	2	2	3	3	3	3	3
153	2	2	2	2	2	2	2	2	2
154	2	2	2	1	1	3	2	3	3
155	2	1	2	2	2	2	2	2	2
156	1	2	2	1	1	2	2	2	1
157	2	1	3	2	2	3	3	3	3
158	2	1	2	3	1	3	3	3	3
159	2	1	3	2	3	2	2	2	2
160	2	2	2	3	3	2	2	2	2
161	2	2	2	2	2	3	3	3	3
162	3	3	3	3	3	3	3	3	3
163	2	2	2	2	1	2	2	3	2
164	2	3	2	2	2	2	2	1	2
165	2	2	3	2	3	1	1	1	2
166	2	2	2	2	3	2	2	2	1
167	3	2	2	3	3	2	2	3	2
168	2	2	2	1	3	2	2	2	1
169	3	3	3	3	3	2	2	2	1

170	2	2	3	2	3	2	2	2	2
171	2	3	3	1	2	1	1	1	1
172	2	2	3	1	2	2	3	3	2
173	3	3	3	3	3	2	1	2	2
174	2	1	1	2	2	2	2	3	2
175	2	1	3	2	2	2	2	2	2
176	1	1	2	1	1	2	1	2	2
177	3	2	2	3	3	2	2	2	2
178	2	2	2	2	3	2	2	2	1
179	2	3	2	2	2	2	2	2	3
180	2	1	2	3	3	2	2	1	3
181	2	2	2	3	3	2	2	1	2
182	3	2	3	3	2	2	1	2	2
183	2	1	2	3	3	3	2	2	3
184	2	2	2	2	1	2	2	2	1
185	2	2	2	2	2	2	2	2	1
186	2	2	2	2	1	2	3	2	1
187	3	1	3	3	3	1	1	1	1
188	2	3	2	2	3	1	1	1	2
189	2	1	1	2	3	2	3	2	1
190	2	2	1	3	3	1	1	1	1
191	2	1	3	3	3	1	2	1	1
192	2	1	2	3	3	1	1	1	1
193	2	2	1	2	2	2	1	1	3
194	2	2	2	2	3	2	2	2	2
195	2	3	2	1	3	2	2	2	2
196	2	3	1	2	3	2	2	2	2
197	3	3	3	3	3	1	1	1	1
198	2	2	1	2	2	2	2	1	2
199	2	3	2	1	2	2	1	2	2
200	2	2	1	2	2	2	2	2	3
201	2	3	2	1	2	2	2	2	1
202	2	2	1	2	2	3	3	3	3
203	2	2	2	1	2	2	3	3	2
204	3	3	3	3	3	3	3	3	2
205	2	3	2	2	2	2	3	2	2
206	2	3	2	2	2	2	2	2	2
207	2	1	2	2	2	2	2	2	2
208	2	3	2	2	2	3	2	3	3
209	1	2	1	2	1	3	3	3	2
210	2	2	2	1	1	3	2	3	3
211	1	2	2	1	1	3	3	3	3
212	1	2	1	1	1	2	2	2	2
213	2	2	2	2	2	3	3	3	3

214	2	2	2	2	1	3	3	2	3
215	2	2	3	2	3	2	2	3	2
216	1	2	2	1	1	3	2	3	2
217	1	2	1	1	1	3	3	3	2
218	2	2	1	2	1	3	3	3	2
219	1	2	2	1	1	3	3	3	3
220	2	2	3	2	3	2	2	2	2
221	2	2	2	2	2	2	2	2	2
222	3	3	3	3	3	3	3	3	3
223	2	2	1	2	2	2	2	3	2
224	2	2	2	2	1	2	2	2	3
225	1	1	2	1	2	2	2	2	2
226	1	2	1	1	1	3	2	3	3
227	2	2	1	1	2	2	2	2	2
228	1	1	1	1	1	3	3	3	3
229	2	2	2	2	2	3	3	3	3
230	2	3	2	2	1	2	2	2	2
231	1	1	2	1	1	3	3	3	2
232	2	3	1	2	2	2	2	2	1
233	1	1	1	1	1	3	3	3	3
234	1	1	1	1	1	2	3	2	2
235	2	2	2	1	2	2	2	2	2
236	1	2	1	1	1	2	2	3	3
237	2	2	3	2	2	2	2	2	2
238	2	2	1	2	1	3	2	3	2
239	2	2	2	2	1	2	2	2	2
240	2	2	2	2	1	2	2	3	2
241	1	1	1	1	1	2	2	2	2
242	1	1	2	1	1	2	2	2	2
243	2	2	2	2	1	3	3	3	3
244	1	1	1	1	1	2	2	2	2
245	1	1	2	1	1	2	2	2	2
246	2	3	3	2	3	3	2	3	3
247	1	1	1	1	1	3	3	3	3
248	1	1	1	1	2	2	2	2	2
249	1	2	2	1	1	3	3	3	2
250	1	2	1	1	1	3	3	2	3
251	1	1	2	1	2	3	2	3	3
252	2	2	2	1	2	2	2	2	2
253	2	3	2	2	1	3	3	3	2
254	2	2	2	2	2	3	3	3	3
255	2	2	2	1	1	3	3	3	2
256	2	2	2	2	2	2	3	2	2
257	2	2	2	2	2	2	2	2	2

258	2	3	2	2	2	2	3	2	2
259	2	2	2	2	2	3	3	3	2
260	2	2	2	1	2	3	3	3	2
261	2	2	2	2	2	2	2	2	2
262	1	2	2	1	1	2	3	2	3
263	1	1	1	1	1	3	3	3	3
264	1	2	2	1	1	3	3	2	3
265	1	2	2	2	1	2	2	3	3
266	2	2	2	2	2	2	2	3	2
267	1	1	2	2	1	3	2	3	3
268	1	1	2	2	1	2	2	3	2
269	1	1	2	2	1	2	2	2	1
270	1	2	2	1	1	2	3	2	3
271	1	1	1	1	1	2	2	2	1
272	2	2	2	1	2	3	3	3	3
273	2	2	2	2	1	2	2	2	2
274	1	1	1	1	1	3	2	3	2
275	1	3	2	1	1	2	2	2	2
276	1	1	1	1	1	3	3	3	3
277	2	2	3	2	2	3	3	3	3
278	2	1	2	2	2	2	3	2	2
279	2	3	2	1	1	2	2	2	1
280	2	3	1	2	2	3	3	3	2
281	2	2	2	2	1	2	2	2	2
282	1	2	1	1	1	3	2	3	2
283	2	2	2	2	2	2	2	2	2
284	1	1	2	2	2	3	3	2	3
285	2	3	2	2	2	2	2	2	2
286	1	1	1	1	1	1	2	2	1
287	2	2	2	2	2	3	3	3	2
288	1	1	2	1	2	2	2	2	2
289	2	2	2	3	2	2	2	2	2
290	2	3	3	3	2	3	2	3	2
291	1	2	1	1	2	3	3	3	3
292	1	2	2	1	1	3	3	3	3
293	1	1	1	1	1	2	2	3	2
294	1	3	1	1	1	2	2	2	2
295	2	2	2	2	2	2	2	2	2
296	1	1	2	2	1	3	3	2	3
297	2	2	2	1	2	2	2	2	2
298	1	1	1	1	1	2	2	2	2
299	2	3	3	2	2	3	3	3	3
300	1	1	1	1	1	3	3	3	3
301	1	1	1	1	2	2	2	2	2

302	2	3	3	2	2	2	2	2	2
303	2	2	2	2	1	2	3	2	2
304	2	2	2	2	2	2	2	2	2
305	2	2	2	2	2	1	2	1	1
306	2	1	1	2	2	2	2	2	2
307	2	3	2	2	2	2	2	2	2
308	1	2	1	1	1	3	3	3	3
309	2	2	2	1	1	2	2	3	2
310	3	2	3	3	3	2	2	3	2
311	2	1	2	2	2	2	2	2	3
312	1	1	1	1	2	3	3	2	3
313	2	3	2	2	2	2	2	2	2
314	1	2	1	1	1	2	2	3	2
315	2	2	1	2	2	3	2	3	3
316	2	2	2	2	2	2	2	2	3
317	2	2	2	2	2	2	2	2	2
318	1	1	1	2	2	3	3	3	3
319	2	2	2	1	1	2	2	2	2
320	3	3	2	3	3	3	2	3	2
321	3	3	3	3	2	3	3	3	3
322	1	1	1	1	1	2	2	2	1
323	1	2	1	2	1	2	2	1	2
324	2	1	2	2	2	2	1	1	2
325	2	2	2	2	3	2	2	2	2
326	1	2	2	1	1	3	3	3	2
327	2	1	3	2	1	2	2	2	2
328	2	2	2	2	1	3	2	3	3
329	2	2	2	2	2	2	2	2	2
330	2	2	2	2	1	3	3	2	3
331	1	2	2	1	1	2	2	2	2
332	2	3	2	2	3	2	2	3	2
333	1	2	2	1	1	3	2	3	3
334	2	1	2	1	2	2	2	2	2
335	2	3	2	1	1	3	3	2	2
336	1	1	1	1	1	3	3	3	2
337	2	2	3	2	2	2	2	2	2
338	2	3	2	2	1	3	3	3	3
339	2	2	2	2	1	2	2	3	2
340	2	2	2	2	2	2	2	2	2
341	2	2	1	2	2	2	3	2	3
342	1	1	2	1	1	3	3	3	3
343	2	2	2	2	1	3	3	3	3
344	2	3	2	2	1	3	3	3	3
345	2	2	2	2	2	2	3	2	2

346	2	2	2	2	1	2	2	2	2
347	2	2	1	2	2	2	3	2	3
348	1	1	1	1	1	3	2	3	2
349	2	2	3	3	3	3	2	2	3
350	2	2	2	1	2	2	2	2	2
351	2	2	2	2	1	2	2	3	2
352	1	1	1	1	1	2	2	2	2
353	2	2	2	2	2	3	3	3	3
354	1	1	3	1	1	2	2	3	2
355	1	1	1	2	1	3	3	3	3
356	1	2	1	1	1	3	3	3	3
357	2	2	2	2	1	2	2	2	2
358	1	1	2	1	1	3	2	3	3
359	2	3	2	1	2	3	3	3	3
360	2	1	2	2	2	2	2	2	3
361	1	2	1	1	1	2	3	2	2
362	1	2	2	1	1	3	3	3	3
363	2	2	2	2	2	1	2	1	1
364	1	2	1	1	1	3	3	3	3
365	1	2	1	1	1	3	3	3	3
366	2	3	2	2	2	2	2	2	2
367	1	2	1	1	1	3	3	3	3
368	1	2	1	2	1	2	2	2	3
369	2	2	2	1	2	2	2	2	2
370	2	3	2	3	1	2	3	3	2
371	1	2	1	1	1	3	3	3	3

Anexo 6 **Resultados del procesamiento**

Tabla cruzada Nomofobia*Desarrollo de competencias matemáticas

			Desarrollo de competencias matemáticas			
			Bajo	Medio	Alto	Total
Nomofobia	Leve	Recuento	3	40	46	89
		% del total	0,8%	10,8%	12,4%	24,0%
	Moderado	Recuento	14	149	57	220
		% del total	3,8%	40,2%	15,4%	59,3 %
	Grave	Recuento	14	36	12	62
		% del total	3,8%	9,7%	3,2%	16,7%
Total		Recuento	31	225	115	371
		% del total	8,4%	60,6%	31,0%	100,0%

Tabla cruzada Miedo a no poder acceder a la información*Desarrollo de competencias matemáticas

			Desarrollo de competencias matemáticas		
			Bajo	Medio	Alto
Miedo a no poder acceder a la información	Leve	Recuento	4	39	26
		% del total	1,1%	10,5%	7,0%
	Moderado	Recuento	11	133	64
		% del total	3,0%	35,8%	17,3%
	Grave	Recuento	16	53	25
		% del total	4,3%	14,3%	6,7%
Total		Recuento	31	225	115
		% del total	8,4%	60,6%	31,0%

Tabla cruzada Miedo a no poder acceder a la información*Desarrollo de competencias matemáticas

			Total
Miedo a no poder acceder a la información	Leve	Recuento	69
		% del total	18,6%
	Moderado	Recuento	208
		% del total	56,1%
	Grave	Recuento	94
		% del total	25,3%
Total		Recuento	371
		% del total	100,0%

Tabla cruzada Miedo a la pérdida de la comodidad*Desarrollo de competencias matemáticas

			Desarrollo de competencias matemáticas		
			Bajo	Medio	Alto
Miedo a la pérdida de la comodidad	Leve	Recuento	3	51	37
		% del total	0,8%	13,7%	10,0%
	Moderado	Recuento	12	125	62
		% del total	3,2%	33,7%	16,7%
	Grave	Recuento	16	49	16
		% del total	4,3%	13,2%	4,3%
Total		Recuento	31	225	115
		% del total	8,4%	60,6%	31,0%

Tabla cruzada Miedo a la pérdida de la comodidad*Desarrollo de competencias matemáticas

			Total
Miedo a la pérdida de la comodidad	Leve	Recuento	91
		% del total	24,5%
	Moderado	Recuento	199
		% del total	53,6%
	Grave	Recuento	81
		% del total	21,8%
Total		Recuento	371
		% del total	100,0%

Tabla cruzada Miedo a no poder comunicarse*desarrollo de competencias matemáticas

			Desarrollo de competencias matemáticas		
			Bajo	Medio	Alto
Miedo a no poder comunicarse	Leve	Recuento	4	54	49
		% del total	1,1%	14,6%	13,2%
	Moderado	Recuento	9	119	52
		% del total	2,4%	32,1%	14,0%
	Grave	Recuento	18	52	14
		% del total	4,9%	14,0%	3,8%
Total		Recuento	31	225	115
		% del total	8,4%	60,6%	31,0%

Tabla cruzada Miedo a no poder comunicarse*Desarrollo de competencias matemáticas

			Total
Miedo a no poder comunicarse	Leve	Recuento	107
		% del total	28,8%
	Moderado	Recuento	180
		% del total	48,5%
	Grave	Recuento	84
		% del total	22,6%
Total		Recuento	371
		% del total	100,0%

Tabla cruzada Miedo a la pérdida de conexión*Desarrollo de competencias matemáticas

			Desarrollo de competencias matemáticas		
			Bajo	Medio	Alto
Miedo a la pérdida de conexión	Leve	Recuento	3	65	67
		% del total	0,8%	17,5%	18,1%
	Moderado	Recuento	6	80	27
		% del total	1,6%	21,6%	7,3%
	Grave	Recuento	22	80	21
		% del total	5,9%	21,6%	5,7%
Total		Recuento	31	225	115
		% del total	8,4%	60,6%	31,0%

Tabla cruzada Miedo a la pérdida de conexión*Desarrollo de competencias matemáticas

			Total
Miedo a la pérdida de conexión	Leve	Recuento	135
		% del total	36,4%
	Moderado	Recuento	113
		% del total	30,5%
	Grave	Recuento	123
		% del total	33,2%
Total		Recuento	371
		% del total	100,0%

Nomofobia * Desarrollo de competencias matemáticas

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-,263	,049	-5,210	,000
N de casos válidos		371			

a. No se presupone la hipótesis nula. b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Miedo a no poder acceder a la información * Desarrollo de competencias matemáticas

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-,114	,050	-2,258	,024
N de casos válidos		371			

a. No se presupone la hipótesis nula. b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Miedo a la pérdida de la comodidad * Desarrollo de competencias matemáticas

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-,191	,047	-3,947	,000
N de casos válidos		371			

a. No se presupone la hipótesis nula. b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Miedo a no poder comunicarse * Desarrollo de competencias matemáticas

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-,256	,047	-5,318	,000
N de casos válidos		371			

a. No se presupone la hipótesis nula. b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Miedo a la pérdida de conexión * Desarrollo de competencias matemáticas

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	-,316	,044	-6,958	,000
N de casos válidos		371			

a. No se presupone la hipótesis nula. b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Anexo 7 **Evidencias fotográficas**



Fotografía 1: Aplicando el cuestionario a los estudiantes de 5to “A” de la I.E. “SAN JUAN DE LA FRONTERA”



Fotografía 2: supervisando el cuestionario realizado a los estudiantes de 4to “A” “PAGPA”



Fotografía 3: supervisando el cuestionario realizado a los estudiantes de 2do “A” de la I.E “SAN RAMÓN”



Fotografía 4: supervisando el cuestionario realizado a los estudiantes de 3ro “C” de la I.E “MELITÓN CARBAJAL”



Fotografía 5: supervisando el cuestionario realizado a los estudiantes de 2do “D” de la I.E “LOS LICENCIADOS”



Fotografía 6: supervisando el cuestionario realizado a los estudiantes de 5to “C” de la I.E “9 DE DICIEMBRE”



Fotografía 7: supervisando el cuestionario realizado a los estudiantes de 2do “B” de la I.E “MARIA PARADO DE BELLIDO”



Fotografía 8: supervisando el cuestionario realizado a los estudiantes de 4to “O” de la I.E “MARISCAL CÁCERES”



Fotografía 9: supervisando el cuestionario realizado a los estudiantes de 1ro “D” de la I.E “LOS LIBERTADORES”

UNSCH FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA, QUE SUSCRIBE,

HACE CONSTAR:

Que, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Trabajos de Investigación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, aprobado con la Resolución del Consejo Universitario Nº039-2021-UNSCH-CU, a solicitud escrita de los interesados se ha realizado el análisis, valoración y verificación del contenido de la tesis titulada: **Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025**, presentado por los estudiantes **Nazario Orlando PRADO GOMEZ** y **Juan Leoncio HUAMAN MAURICIO,** "sin depósito" en la **Escuela Profesional de Educación Secundaria** y en segunda instancia "con depósito" de trabajo estándar en la **Facultad de Ciencias de la Educación**, con **resultado de informe final del software turnitin de 17% de índice de similitud, por tanto, aprobado**. Trabajo realizado por los profesores ordinarios Dr. Indalecio MUJICA BERMÚDEZ y Dr. Óscar GUTIÉRREZ HUAMANÍ, adscritos al Departamento Académico de Educación y Ciencias Humanas.

En consecuencia, estando al informe favorable de los profesores instructores de la primera y segunda instancia, designados con la Resolución de Consejo de Facultad Nº 003-2021-FCE-CF, Resolución Decanal Nº 020-2021-FCE-D y avalado por el director de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, se expide la presente constancia a petición de parte con solicitud de fecha 08 de setiembre de 2026 y boleta de venta electrónica Nºs 11-00006883 y 11-00006882, para los fines que estime conveniente.

Se anexan el resultado final del reporte del software en tres folios.

Ayacucho, 30 de setiembre de 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Dr. VÍCTOR RAÚL TUMBALOBOS HUAMANÍ
DECANO

c.c.: Archivo
VRTH/mqa

Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025

por Nazario Orlando PRADO GOMEZ y Juan Leoncio HUAMAN MAURICIO

Fecha de entrega: 29-sept-2026 06:36p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 3046024465
Nombre del archivo: 2_PRADO_GOMEZ_NAZARIO_ORLANDO_Y_HUAMAN_MAURICIO_JUAN_LEONCIO.pdf (6.44M)
Total de palabras: 33827
Total de caracteres: 189655

Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	17%	13%	13%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	3%
2	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	libraria.xunta.gal Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	1%
6	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	1%
7	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco Trabajo del estudiante	<1%
9	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
10	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
12	Palaco Vilca, Tomas Froilan. "Nomofobia y logros de aprendizaje en los estudiantes de CEBA 37005 de Castrovirreyna - Huancavelica 2024", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru), 2025 Publicación	<1%
13	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1%
14	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	

		<1 %
15	ciencialatina.org Fuente de Internet	<1 %
16	minerva.usc.gal Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.eesppfgc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	apirepositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universitat Oberta de Catalunya Trabajo del estudiante	<1 %
22	Mestas Yucra, Edwin Edgar. "Competencia digital y desarrollo de las competencias matemáticas en estudiantes del IESPP Juli, 2022", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	<1 %
23	revistas.upel.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Universidad Tecnologica de los Andes Trabajo del estudiante	<1 %
25	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 30 words
Excluir bibliografía	Activo		

FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LOS BACHILLERES JUAN LEONCIO HUAMAN MAURICIO Y NAZARIO ORLANDO PRADO GOMEZ, PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA, ESPECIALIDAD: MATEMÁTICA, FÍSICA E INFORMÁTICA.

En la ciudad de Ayacucho siendo a horas las once de la mañana, del día miércoles veintiuno del mes de octubre del año dos mil veintiséis, se reunieron en el auditorio "José María Arguedas" de la Facultad de Ciencias de la Educación, los miembros del jurado el Dr. Víctor Raúl Tumbalobos Huamaní (Presidente), el Dr. Pedro Huauya Quispe y la Dra. Ana Tumbalobos Cabrera (Miembros), bajo la presidencia del primero de los nombrados con la finalidad de recepcionar la sustentación de Tesis Titulada: **Nomofobia y desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria del distrito de Ayacucho, 2025**, presentado por los Bachilleres en Ciencias de la Educación alumnos **JUAN LEONCIO HUAMAN MAURICIO Y NAZARIO ORLANDO PRADO GOMEZ**, para obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación **Secundaria, Especialidad: Matemática, Física e Informática.**

Seguidamente, constatado el quórum de Reglamento por invocación del presidente del Jurado, el secretario dio lectura al expediente presentado por los recurrentes, acto seguido el Presidente del Jurado invitó a los aspirantes al Título a exponer su tesis, finalizada la exposición los miembros del jurado proceden a formular las preguntas, las mismas que fueron absueltas por los sustentantes en forma satisfactoria, a continuación previa deliberación en privado, han obtenido un promedio de la nota aprobatoria de DIECISIETE (17).

Siendo a horas las doce con treinta minutos de la tarde, se dio por concluido este acto académico. En fe de lo cual firmaron los miembros del jurado, el Dr. Víctor Raúl Tumbalobos Huamaní (Presidente), el Dr. Pedro Huauya Quispe y la Dra. Ana Tumbalobos Cabrera (Miembros).

Es todo cuanto transcribo, para conocimiento y demás fines.

Ayacucho, 29 de octubre de 2026.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Dr. VÍCTOR RAÚL TUMBALOBOS HUAMANÍ
DECANO

Registro Nº 2327-2026
Recibo de Tesorería Nº 26 – 00011157 y 00011165
Libro N° 05, folios 397 y 398
VRTH/acc.