



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
SUPERIOR



INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON
LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA
DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS
SECUNDARIAS DE JULIACA 2023

TESIS PRESENTADA POR:

MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
SUPERIOR

JULIACA - PERÚ

2024



**UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
SUPERIOR**

**INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN
CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES
DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES
EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023**

**TESIS PRESENTADA POR:
MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN**

**MENCIÓN: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN
SUPERIOR**

APROBADA POR:

PRESIDENTE DEL JURADO : 
Dr. LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI

MIEMBRO DEL JURADO : 
Dr. EDUARDO MIRANDA QUISBER

MIEMBRO DEL JURADO : 
Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA

ASESOR DE TESIS : 
Mgtr. PERCY GONZALO PUMA PUMA

LINEA DE INVESTIGACIÓN : GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33



UNIVERSIDAD ANDINA
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 221-2024-D-EPG-UANCV/J

Juliaca, 05 de agosto del 2024

VISTOS:

El expediente N° 2024-06569, presentado por el (la) Bachiller **PARILLO MULLIZACA MARLENE EUDOSIA**, con número de DNI. **02426406**, asignado (a) con código de matrícula **27117114**, de la **Maestría en EDUCACIÓN, Mención: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de la Sede Central Juliaca.

CONSIDERANDO:

Que, el (a) Bach. **PARILLO MULLIZACA MARLENE EUDOSIA**, con número de DNI. **02426406**, asignado (a) con código de matrícula **27117114**, de la **Maestría en EDUCACIÓN, Mención: INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**, ha solicitado fecha, hora y modalidad de sustentación de la Tesis titulada: **INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023** La misma que pertenece a la Línea de Investigación: **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33** y:

Que, el (a) referido (a) Dictamen de Tesis aprobado por los jurados el 13 de mayo del 2024. Establece la fecha de sustentación; habiendo para el efecto cumplido los requisitos establecidos en el reglamento para la Obtención del Grado Académico de Magíster/Maestro y Doctor de la Escuela de Posgrado de la UANCV;

Que, en el Artículo 66 del Reglamento General de la Escuela de Posgrado de la UANCV, establece que la sustentación de Tesis de Postgrado es un trabajo de investigación original y crítico, de actualidad y de alto valor científico;

En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso "J" del artículo 17° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, y el Art. 76 del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - DECLARAR EXPEDITO para la Sustentación de la Tesis titulada: **INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023** Elaborado por el (la) Bachiller **PARILLO MULLIZACA MARLENE EUDOSIA**. Integrado por los siguientes docentes:

- Presidente del Jurado** : **Dr. LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI**
- Miembro del Jurado** : **Dr. EDUARDO MIRANDA QUISBER**
- Miembro del Jurado** : **Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA**
- Asesor de Tesis** : **Mgr. PERCY GONZALO PUMA PUMA**

ARTÍCULO SEGUNDO. - El proceso de la Sustentación de la Tesis en mención, se llevará a cabo:

- Fecha** : **Miercoles 14 de agosto del 2024**
- Hora** : **11:00 a.m.**
- Lugar** : **Aula N° 309 EPG - UANCV - JULIACA**

A cuya finalización el Jurado registrará los resultados en el Libro de Actas de Sustentación de Tesis de Maestría con el grado **MAGISTER** de los estudiantes que ingresaron antes a la aprobación de la ley Universitaria N° **30220**.

ARTÍCULO TERCERO. - Elévese la presente Resolución al Rectorado, Vicerectorado Académico, Vicerectorado Administrativo y Oficina del Órgano de Inspección y Control para conocimiento.

Regístrese, comuníquese y Archívese.

09/08/24
[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO
Dr. Leopoldo Wenceslao Condori Cari
DIRECTOR (e)

Cc./Archv.EPG.(01)
Interesado (01)
Cargo (01)
Jurados (03)
Asesor (01)
Expediente (01)
UANCV



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°0851-2024-USA-EPG/UANCV

Juliaca, 10 de Julio del 2024

VISTOS:

El expediente N°. **06569**, Presentado por el (a) **Bach. MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA**, con número de DNI **02426406** y con Código de matrícula N.° **27117114**, quien solicita cambio de la terna de jurado y asesor del Proyecto de Tesis titulado: **INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023** Líneas de Investigación: **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN – P33**, Para optar el Grado Académico de **MAGISTER** en **EDUCACIÓN** mención: **INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR** de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez", de la Sede Central Juliaca.

CONSIDERANDO:

Que, el (a) **Bach. MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA**, quien solicita el cambio de la terna de Jurado y asesor, aprobado con Resolución Directoral N° **735-2023-USA-EPG/UANCV**, de fecha **31 de Agosto del 2023**, en el que se le asignó como presidente a la Dra. **Norma Elena Flores Viza**, primer miembro al Dr. **Teofilo Condori Tipula**, segundo miembro al Dr. **Ronald Madera Terán** y asesor al Dr. **Pio Napoleón Vilca Ramos**, las mismas que se cambian por indisponibilidad de tiempo.

Que, el referido Dictamen de Tesis fue aprobado por los jurados el 07 de Agosto del 2023, registrado en el Folio N° 003625 del Libro de Registro de Proyectos de Investigación de Maestría, establece que se encuentra apto para ser desarrollado a lo establecido en el reglamento de Grado de Investigación conducente al Grado Académico de Magister/Maestro y Doctor de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca;

Que, en el Reglamento General de la escuela de Posgrado de la UANCV, establece que la sustentación de Tesis de Posgrado es un trabajo de investigación original y crítico de actualidad y de alto valor científico.

En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso "j" del artículo 17 del Reglamento General de la Escuela de Posgrado, y el Art. 76 del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:

PRIMERO.- ACEPTAR EL CAMBIO DE LA TERNA DEL JURADO Y ASESOR, para su revisión de la Tesis titulada: **INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023** presentado por el (a) **Bach. MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA**, conformado por los siguientes docentes:

Presidente	: Dr. LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI
Primer Miembro	: Dr. EDUARDO MIRANDA QUISBER
Segundo Miembro	: Dr. SEGUNDO ORTIZ CANSAYA
Asesor	: Mgr. PERCY GONZALO PUMA PUMA

SEGUNDO- AUTORIZAR el desarrollo de Tesis, de acuerdo al Reglamento de Investigación conducente al Grado Académico de **MAGISTER** de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez.

TERCERO.- ELEVAR al Rectorado, Vicerrectorado Académico, Vicerrectorado Administrativo y Oficina del Órgano de Inspección y Control para conocimiento, así como a la Oficina de Economía, para cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese,



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"
ESCUELA DE POSGRADO

Dr. Leopoldo Wenceslao Condori Cari
DIRECTOR (e)

Cc./CARGO (01)
ARCHIVO EPG - 2024 (01)
INTERESADO (01)
LWCC(e)VRCH



RESOLUCION DIRECTORAL N° 735- 2023- USA-EPG/UANCV

Juliaca, 31 de Agosto del 2023.

VISTOS:

El expediente N° 2023 – 08069, de fecha 25 de Agosto de 2023, presentado por el (la) Bach. **MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA** con DNI N° **02426406**, código de matrícula **27117114** quien solicita resolución de aprobación de proyecto de tesis titulado. **INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023** Línea de investigación **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN – P33** para optar el grado académico de **MAGISTER** en **EDUCACIÓN** mención en **INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR** en la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez de la Sede Juliaca.

CONSIDERANDO:

Que, en el Reglamento General de la Escuela de Posgrado de la UANCV, establece que la sustentación de tesis de Posgrado es un trabajo de investigación original y crítico de actualidad de alto valor científico.

Que, según Resolución N° 0555-2019-UANCV-CU-R, de fecha 08 de noviembre del 2019, se aprueba el Reglamento para la obtención del grado académico de Magister, Maestro, Doctor y Titulación de los Programas de Segunda Especialidad Profesional de la Escuela de Posgrado.

Que, el **Art. 17**, establece que la aprobación del proyecto de investigación de tesis para la obtención de grados académicos de Magister, Maestro, Doctor se inicia con la presentación del proyecto de investigación de tesis según corresponda, en forma individual y conforme a las recomendaciones de la Escuela de Posgrado y estándares de la investigación científica, tecnológica y humanística.

Que, en el **Art.60**, señala que la fecha límite para la presentación del borrador de tesis es de 02 años contados desde la emisión de la resolución de aprobación del proyecto de tesis, vencido el plazo máximo el candidato a Magister, Maestro o Doctor deberá presentar un nuevo proyecto de investigación de tesis.

Que, el **Art. 21**, establece que el Director de la Escuela de Posgrado y el Director de la Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado, nominarán por sorteo a 03 docentes miembros del comité de investigación.

Que, mediante oficio circular N° 493 - 2023-USA-EPG/UANCV-J, de fecha 04 de Agosto del 2023, se nombra al Comité de Investigación del proyecto de tesis conformado por los siguientes docentes:

Presidente	: Dr. NORMA ELENA FLORES VIZA
Primer Miembro	: Dr. TEOFILO CONDORI TÍPULA
Segundo Miembro	: Dr. RONALD MADERA TERAN
Asesor	: Dr. PIO NAPOLEON VILCA RAMOS

Que, con registro N° 003625, de fecha 07 de agosto del 2023, el Comité de Investigación del proyecto de tesis titulado: **INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023** cumple con los lineamientos y contenidos establecidos en reglamento de grado de investigación conducentes al grado académico de Magister/Maestro y Doctor de la Escuela de Posgrado de la UANCV.

En uso de las atribuciones conferidas a la Dirección en el inciso “j” del artículo 17 del Reglamento General de la Escuela de Posgrado y en el artículo 76 del Estatuto Universitario;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR, el Proyecto de investigación de Tesis de **MAESTRIA** y **AUTORIZAR** el desarrollo de la Tesis, titulado: **INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023** presentado por el (la) Bach. **MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA** para obtener el grado académico de **MAGISTER** en **EDUCACIÓN** de la UANCV.

SEGUNDO: ELEVAR al Rectorado, Vicerrectorado Académico, Vicerrectorado Administrativo, Vicerrectorado de Investigación, Oficina del Órgano de Inspección y Control para conocimiento y cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese y Archívese



UNIVERSIDAD ANDINA “NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ”
ESCUELA DE POSGRADO

Dr. Leopoldo Wenceslao Condori Cari
DIRECTOR (e)



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ

Mg. Percy Gonzalo Puma Puma
SECRETARIO ACADEMICO

c./CARGO (01)
ARCHIVO EPG-2023 (01)
INTERESADO (01)
LWCC/VCH



INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	11%
2	repository.lasalle.edu.co Fuente de Internet	3%
3	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Trabajo del estudiante	<1%
7	Submitted to Escuela Politecnica Nacional Trabajo del estudiante	<1%



Metadatos complementarios - UANCV

TITULO	
INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023	
Datos de autor	
Nombres y Apellidos	MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02426406
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0009-5673-3848
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	PERCY GONZALO PUMA PUMA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02374215
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0631-795X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres Y Apellidos	LEOPOLDO WENCESLAO CONDORI CARI
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02389341
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2372-6720
Miembro del jurado 1	
Nombres Y Apellidos	EDUARDO MIRANDA QUISBER
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02142836
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5096-0662

Miembro del jurado 2	
Nombres Y Apellidos	SEGUNDO ORTIZ CANSAYA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	29309750
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-0224-8651
Datos de investigación	
Línea de investigación	GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>Dirección: JULIACA País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Román Distrito: Juliaca -15.49672, -70.12955 https://maps.app.goo.gl/dChwaHqpmplsLLsSu5</p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2023 - 2024
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	Ciencias de la educación https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.00 Educación general (incluye capacitación, pedagogía) https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01


 UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CÉSAR VELÁSQUEZ"
 ESCUELA DE POSGRADO
 Dr. Segundo Ortiz Cansaya
 DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN - EPG



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo Marlene Eudisia Parillo Mullizaca, identificado con DNI Nro. 02426406 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional
- Programa de Segunda Especialidad,
- Programa de Maestría o Doctorado

Maestría en educación

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación, Trabajo Académico denominada:

"INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023"

Asesorado por: PERCY GONZALO PUHA PUMA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 05 de SETIEMBRE del 2024

FIRMA (ASESOR)

FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Doy gracias a Dios, mi guía eterno, por iluminar mi sendero y ayudarme a alcanzar mis metas y aspiraciones. Reconozco su amor incondicional al darme la vida y la fuerza necesaria para enfrentar cada día con determinación y gratitud.



AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a los educadores de la Universidad Andina 'Néstor Cáceres Velásquez', pertenecientes a la Escuela de Posgrado, así como a todas las personas que siempre me han respaldado de manera incondicional



ÍNDICE

DEDICATORIA.....

AGRADECIMIENTO.....

INDICE i

ÍNDICE DE TABLASiv

ÍNDICE DE FIGURASvi

RESUMENvii

ABSTRACTviii

INTRODUCCIÓNix

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Exposición De La Situación Problemática 1

1.2. Planteamiento Del Problema 3

1.2.1. Pregunta General 3

1.2.2. Preguntas Específicas 3

1.3. Justificación De La Investigación..... 4

1.4. Objetivos 5

1.4.1. Objetivo General..... 5

1.4.2. Objetivos Específicos..... 6

1.5. Importancia Y Alcance De La Investigación 6

1.6. Limitación Y Delimitación De La Investigación 7

1.7. Hipótesis..... 7

1.7.1. Hipótesis General 7

1.8. Variables E Indicadores..... 8

1.8.1. Conceptualización De Variables 8

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes De La Investigación 10



2.1.1. A Nivel Internacional	10
2.1.2. A Nivel Nacional	16
2.1.3. A Nivel Regional Y/O Local	18
2.2. Bases Teóricas.....	18
2.2.1. Integración De Áreas Curriculares	18
2.2.2. Modelos Curriculares Que Han Evolucionado	21
2.2.3. Planificación Para La Integración Del Currículo	24
2.2.4. Pasos Para Implementar La Rueda De Planificación.....	25
2.2.5. Actividades De Integración De Las Áreas Curriculares	26
2.2.6. Un Diseño Para El Éxito	26
2.2.7. Propósito Que Sustentan La Integración Curricular.....	28
2.2.8. El Uso De La Integración Curricular	29
2.2.9. Pasos Clave De La Integración Curricular.....	30
2.3. Marco Conceptual	44
2.3.1. Integración De Áreas Curriculares	44
2.3.2. Interdisciplinariedad	44
2.3.3. Pensamiento Espacial.....	44
2.3.4. Actividades Interdisciplinarias	44
2.3.5. Currículo.....	45
2.3.5. Áreas.....	45
2.3.6. Integración.....	45
2.3.7. Problemas	45
2.3.8. Resolución.....	45

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque De La Investigación.....	46
3.2. Método (S) Aplicados A La Investigación	46
3.5. Diseño De La Investigación.....	47



3.6. Población Y Muestra	47
3.7. Técnicas E Instrumentos De Recolección De Información.....	51
3.7.1. Técnicas De La Investigación	51
3.7.2. Instrumentos De La Investigación.....	51
3.8. Validez Y Confiabilidad Del Instrumento De Investigación	52
3.8.1. Validación De Los Instrumentos	52
3.8.2. Confiabilidad De Los Instrumentos	52

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Presentación, Análisis E Interpretación De Los Datos	55
4.2. Proceso De La Prueba De Hipótesis.....	74
4.3. Discusión De Los Resultados.....	78

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN

DE DATOS



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables 9

Tabla 2 Número de población de docentes de las instituciones educativas secundarias de Juliaca, 2023 48

Tabla 3 Número de muestra de docentes de las instituciones educativas secundarias de Juliaca, 2023 50

Tabla 4 Estructura del cuestionario de la variable de estudio 1 51

Tabla 5 Estructura del cuestionario de la variable de estudio 2 52

Tabla 6 Estadísticas de fiabilidad de la variable Integración de áreas curriculares..... 52

Tabla 7 Estadísticas de fiabilidad de la variable Resolución de problemas espaciales..... 53

Tabla 8 ¿Existe una forma efectiva de integrar las áreas curriculares? *¿Implica comprender conceptos como relaciones espaciales? ... 56

Tabla 9 ¿Implementa proyectos y actividades interdisciplinarias? *¿Exige familiarizarse términos como línea, segmento y otros? 58

Tabla 10 ¿Relaciona y aplica los conocimientos de diferentes áreas? *¿Tiene capacidad de analizar y describir las características espaciales de figuras? 60

Tabla 11 ¿Fortalece las habilidades transversales y aporta soluciones? *¿Desarrolla la capacidad para resolver problemas espaciales? .. 62

Tabla 12 ¿Mejora habilidades tanto personal y profesional? *¿Tiene capacidad para visualizar y representar figuras? 64

Tabla 13 ¿Desarrolla la habilidad de la motivación y la resiliencia? *¿Ayuda a desarrollar la capacidad para la construcción de diagramas? 66



Tabla 14	¿Existe en las áreas curriculares flexibilidad y adaptabilidad? *¿Hace inferencias lógicas por medio de deducciones lógicas?	68
Tabla 15	¿Existe ajustes para permitir una mayor interconexión? *¿Resuelve situaciones a través de premisas verdaderas?	70
Tabla 16	¿Garantiza una educación más integral y de calidad? *¿Ayuda a desarrollar la capacidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos?	72
Tabla 17	Integración de áreas curriculares y su relación con la resolución de problemas espaciales.....	74
Tabla 18	Resolución de problemas espaciales con las actividades interdisciplinarias.....	75
Tabla 19	Resolución de problemas espaciales y el desarrollo de habilidades transversales	76
Tabla 20	Resolución de problemas espaciales con flexibilidad y adaptabilidad	77



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 ¿Existe una forma efectiva de integrar las áreas curriculares?
*¿Implica comprender conceptos como relaciones espaciales?.... 56

Figura 2 ¿Implementa proyectos y actividades interdisciplinarias? *¿Exige familiarizarse términos como línea, segmento y otros? 58

Figura 3 ¿Relaciona y aplica los conocimientos de diferentes áreas? *¿Tiene capacidad de analizar y describir las características espaciales de figuras?..... 60

Figura 4 ¿Fortalece las habilidades transversales y aportar soluciones?
*¿Desarrolla la capacidad para resolver problemas espaciales? .. 62

Figura 5 ¿Mejora habilidades tanto personal y profesional? *¿Tiene capacidad para visualizar y representar figuras?..... 64

Figura 6 ¿Desarrolla la habilidad de la motivación y la resiliencia? *¿Ayuda a desarrollar la capacidad para la construcción de diagramas? 66

Figura 7 ¿Existe en las áreas curriculares flexibilidad y adaptabilidad? *¿Hace inferencias lógicas por medio de deducciones lógicas? 68

Figura 8 ¿Existe ajustes para permitir una mayor interconexión? *¿Resuelve situaciones a través de premisas verdaderas?..... 70

Figura 9 ¿Garantiza una educación más integral y de calidad? *¿Ayuda a desarrollar la capacidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos? 72



RESUMEN

El presente trabajo de investigación, titulado: "La Integración de Áreas Curriculares y su relación con la resolución de problemas espaciales del área de matemática en Instituciones Educativas Secundarias de Juliaca 2023". **Objetivo:** Esta investigación busca determinar la relación que existe entre la integración de áreas curriculares con la resolución de problemas espaciales del área de matemática en las instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023. Se empleó el método hipotético deductivo dentro del paradigma o prototipo cuantitativo, se utilizó los datos, tablas y la interpretación, con un diseño no experimental de tipo básico, nivel correlacional. La población consistió en 815 individuos, con una muestra de 126 docentes seleccionados mediante muestreo probabilístico. La recolección de datos se realizó mediante entrevistas y encuestas, utilizando el cuestionario como instrumento, y el procesamiento estadístico se llevó a cabo con el software SPSS versión 25. Los resultados mostraron una evidencia significativa con un margen de error del 0.5% y un nivel de confiabilidad del 95%. La hipótesis nula fue rechazada a favor de la alternativa, respaldada por un valor bilateral de significancia de $0.000 < 0.05$. Además, se encontró un coeficiente de correlación de 0.795, indicando una correlación positiva considerable entre las variables estudiadas.

La integración de áreas curriculares tiene un efecto significativo en la resolución de problemas espaciales en el área de matemática, es decir la capacidad de resolver problemas espaciales mejora significativamente con la integración de otras áreas curriculares.

Palabras clave: *Integración, áreas curriculares, problemas espaciales, interdisciplinariedad, flexibilidad.*



ABSTRACT

The present study, titled "The Integration of Curricular Areas and its relationship with the resolution of spatial problems in the area of mathematics in secondary educational institutions of Juliaca 2023", This research seeks to investigate the relationship between the integration of curricular areas and the resolution of problems spatial in mathematics in the secondary educational institutions of Juliaca 2023. The hypothetical deductive method was used within the quantitative paradigm or prototype, with a non-experimental design of a basic type, correlational level. The population consisted of 815 individuals, with a sample of 126 teachers selected through probabilistic sampling. Data collection was carried out through interviews and surveys, using the questionnaire form as an instrument, and statistical processing was carried out with SPSS version 25 software. The results showed significant evidence with a margin of error of 0.5% and a 95% reliability level. The null hypothesis was rejected in favor of the alternative, supported by a bilateral significance value of $0.000 < 0.05$. Furthermore, a correlation coefficient of 0.795 was found, indicating a considerable positive correlation between the variables studied. In conclusion, the integration of curricular areas has a significant effect on the resolution of spatial problems in the area of mathematics, that is, the ability to solve spatial problems improves significantly with the integration of other curricular areas.

Keywords: Integration, curricular areas, spatial problems, interdisciplinarity, flexibility.



INTRODUCCIÓN

La integración de áreas curriculares es un método pedagógico que persigue vincular y aplicar conocimientos de diversas áreas para facilitar un aprendizaje más completo. Puede elevar la comprensión de conceptos al mostrar sus conexiones en situaciones del mundo real. La combinación de áreas curriculares es una táctica educativa que busca superar los límites tradicionales de las asignaturas, fomentando la conexión y aplicación conjunta de conocimientos de distintas disciplinas. Se apoya en la noción de que el aprendizaje es más efectivo cuando se presenta de manera interrelacionada, permitiendo a los estudiantes entender cómo diversas áreas del conocimiento se entrelazan en la vida diaria y en situaciones del mundo real.

Integrar áreas curriculares permite abordar temas complejos desde varias perspectivas, impulsando una comprensión más profunda y el pensamiento crítico. Un proyecto que englobe ciencias, matemáticas y tecnología, por ejemplo, brinda a los educandos la circunstancia de emplear conceptos abstractos en contextos prácticos. Esta integración también fomenta destrezas como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la creatividad, ya que enfrentan desafíos que requieren la colaboración de diversas pericias y conocimientos. Este enfoque contribuye a que el aprendizaje sea más significativo al mostrar la utilidad y relevancia de lo estudiado. Al experimentar cómo las áreas del conocimiento se conectan entre sí, los educandos desarrollan una perspicacia más completa y contextualizada de las significaciones, preparándolos mejor para situaciones complejas en la vida real. En resumen, la integración de áreas curriculares busca enriquecer la experiencia educativa al romper las barreras entre disciplinas y promover un aprendizaje más integral y



aplicado. Al implementar la integración de áreas curriculares, los educadores pueden diseñar planes de estudio que vayan más allá de las limitaciones de las asignaturas individuales. Esto implica la colaboración entre profesores de distintas disciplinas para identificar conexiones naturales entre los contenidos de sus materias. Al trabajar juntos, pueden estructurar actividades y proyectos que aborden de manera integral temas complejos, ofreciendo a los estudiantes una visión más completa y coherente.

Este enfoque también puede fomentar el perfeccionamiento de maestrías esenciales para el siglo XXI, como la reflexión crítica, la solución de dificultades y la información eficaz. Los estudiantes no solo adquieren conocimientos específicos de cada disciplina, sino que también aprenden a aplicar estos conocimientos de manera conjunta para abordar desafíos multifacéticos. La integración de áreas curriculares también se adapta a la pluralidad de estilos de lucubración, permitiendo a los discípulos indagar temas desde diferentes perspectivas. Esto puede motivar el interés y la participación al proporcionar un contexto más amplio y relevante para el aprendizaje. En última instancia, la integración de áreas curriculares busca disponer a los educandos para enfrentar un universo interconectado y complejo, donde la capacidad de aplicar conocimientos de manera integral es fundamental. Este enfoque no solo beneficia a los estudiantes, sino que también enriquece la experiencia educativa al romper barreras tradicionales y fomentar un aprendizaje más completo y significativo.

Respecto a la resolución de problemas espaciales en matemáticas, implica aplicar conceptos geométricos para abordar situaciones del mundo real. Estos problemas pueden incluir medidas, relaciones espaciales y visualización, como



calcular áreas, volúmenes o encontrar relaciones entre figuras geométricas en contextos prácticos. Integrar problemas espaciales en matemáticas no solo fortalece las habilidades geométricas, sino que también promueve el razonamiento lógico y la preponderancia de ver y manejar objetos en un espacio determinado. Al enfrentar desafíos que requieren la aplicación de estos conceptos en situaciones concretas, los estudiantes desarrollan un entendimiento más profundo de la geometría y su utilidad en la resolución de problemas dentro del entorno. La resolución de problemas espaciales en matemáticas requiere habilidades para comprender y manipular conceptos geométricos. Al enfrentarte a un problema, es útil visualizar la situación, utilizando diagramas o dibujos para representar las formas y relaciones espaciales involucradas. Identificar las dimensiones clave y entender cómo interactúan es fundamental, especialmente al trabajar con áreas o volúmenes.

Además, es importante aplicar principios geométricos y utilizar fórmulas pertinentes. La capacidad de analizar patrones y reconocer simetrías también es beneficiosa. La resolución de problemas espaciales no solo implica realizar cálculos, sino también entender la estructura subyacente de la situación. La integración de áreas curriculares puede ser beneficiosa para abordar problemas espaciales en matemáticas en instituciones educativas secundarias de Juliaca. Por ejemplo, la conexión entre matemáticas y geometría puede mejorar la comprensión espacial de los estudiantes al aplicar conceptos matemáticos a situaciones del mundo real. Además, la colaboración entre profesores de diferentes disciplinas podría enriquecer la enseñanza, proporcionando a los estudiantes herramientas más amplias para resolver problemas espaciales de manera interdisciplinaria.



En instituciones educativas secundarias de Juliaca, la integración de áreas curriculares puede desempeñar un papel fundamental en el perfeccionamiento de prácticas para la resolución de problemas espaciales en el área de matemáticas. Una aproximación interdisciplinaria, especialmente entre matemáticas y geografía, puede potenciar la comprensión de conceptos espaciales al aplicarlos a situaciones geográficas locales. Por ejemplo, al estudiar problemas de geometría relacionados con la topografía de la región, los estudiantes pueden no solo fortalecer sus habilidades matemáticas, sino también desarrollar un entendimiento más profundo de su entorno. Además, la colaboración entre docentes de diferentes disciplinas puede enriquecer la enseñanza al proporcionar perspectivas diversas. La interacción entre el profesorado de matemáticas, geografía y otras áreas relacionadas podría dar lugar a proyectos interdisciplinarios que aborden problemas espaciales desde diversas perspectivas. Esto no solo refuerza la comprensión de conceptos matemáticos, sino que también incita la manera de pensar de una forma crítica y la resolución de problemas de manera holística.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. EXPOSICIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El término "integración de áreas curriculares" implica combinar dos o más asignaturas al enseñar una materia referido a un tema específico, uniendo los conceptos, definiciones, teorías, enfoques, modelos, contenido y competencias de dichas materias para lograr un aprendizaje más profundo. El objetivo de este proyecto es facilitar un aprendizaje que promueva una comprensión más amplia y profunda del tema, así como una comprensión más sólida de los conceptos subyacentes de las materias involucradas. Esta comprensión profunda permite a los estudiantes pensar de manera abstracta y crítica, lo que puede transformar su comprensión y enfoque hacia el tema. Dado que el dominio de las matemáticas es esencial para el éxito educativo y futuro de los estudiantes, esta integración tiene el potencial de influir significativamente en su desarrollo académico y en su capacidad para enfrentar los desafíos de la sociedad actual y futura.

Es importante señalar que, para que la integración de áreas curriculares sea eficaz, los conceptos y contenidos de las diferentes materias deben ser complementarios para que su integración tenga el potencial de enriquecer la



comprensión de los estudiantes. A menudo, los estudiantes tienen dificultades para aprender el tema debido a la complejidad del uso de símbolos y cálculos. Además, los estudiantes tienden a olvidar conceptos y habilidades previamente aprendidos que son necesarios para aprender las nuevas habilidades. Como resultado, los estudiantes carecen del conocimiento y la comprensión necesaria para avanzar al siguiente nivel de estudio.

La práctica de los estudiantes en la resolución de problemas puede ser una función de la capacidad de visualización espacial, un factor intelectual. La visualización espacial se ha encontrado como un mediador en la resolución de problemas. Varios otros estudios han demostrado que se requiere habilidad espacial para tener éxito en matemáticas. La capacidad de visualización espacial se correlaciona altamente con la puesta en práctica en la resolución de problemas. Sin embargo, muy pocos, si acaso, de estos estudios trataron sobre el entrenamiento de la visualización espacial y cómo estas piezas de entrenamiento afectan el potencial de solución de conflictos problemáticos de los estudiantes, particularmente en el campo de las matemáticas. Considerando que la inteligencia de visualización espacial es la capacidad de interpretar y crear imágenes visuales; imaginación y expresión pictórica; comprender la relación entre imágenes y significados, y entre espacio y efecto. Sin una habilidad espacial bien desarrollada, los estudiantes pueden encontrar serios problemas que afecten su búsqueda académica o su carrera. Por lo tanto, teniendo en cuenta las premisas, este estudio se conceptualizó para describir cómo se puede desarrollar la capacidad de visualización espacial en la instrucción basada en el espacio visual y cómo se puede utilizar en la solución de conflictos matemáticos.



El mundo actual cada vez se apoya más en la ciencia y los programas de integración de áreas curriculares harán que la solución de conflictos espaciales sea más atractivo y significativo. Las Matemáticas tienen un rol crucial en el contexto contemporáneo, siendo fundamentales tanto en campos técnicos como en investigaciones de vanguardia. Antaño, se consideraba que las Matemáticas eran exclusivamente un tema de estudio académico, pero en la actualidad se reconoce su naturaleza como una herramienta indispensable más que una mera disciplina académica.

Resolver conflictos espaciales en matemáticas desempeña un papel crucial en la comprensión y aplicación de conceptos geométricos en contextos prácticos. Esta capacidad estimula el pensamiento analítico, el razonamiento deductivo y la habilidad para visualizar y representar situaciones espaciales con precisión. Cuando se incorpora a otras disciplinas, permite a los estudiantes adquirir una comprensión más profunda de los conceptos espaciales y su relevancia en diferentes ámbitos.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta general

PG. ¿Cuál es la relación que existe entre la integración de áreas curriculares con la resolución de problemas espaciales del área de matemática en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023?

1.2.2. Preguntas específicas

PE1. ¿Cuál es la relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con las actividades interdisciplinarias en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023?



PE2. ¿Cuál es grado de relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con el desarrollo de habilidades transversales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023?

PE3. ¿Cuál es el grado de relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con la flexibilidad y adaptabilidad en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La integración de áreas curriculares es un enfoque educativo que busca combinar diferentes disciplinas para proporcionar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más coherente, significativa y contextualizada. En lugar de enseñar cada área de forma aislada la integración de áreas conecta los contenidos y habilidades de distintas áreas permitiendo a los estudiantes ver las aplicaciones prácticas entre ellas.

Se justifica por varias razones y por la significativa importancia que reviste. El propósito es ofrecer una contribución significativa para abordar el tema de la integración de áreas curriculares, especialmente considerando la falta de atención a aspectos cruciales como la ausencia de integración entre las materias y la falta de relación entre ellas. También se justifica este trabajo de investigación debido a la insuficiente motivación y preparación de los profesores y directivos para el trabajo colaborativo e interdisciplinario, así como la falta de vinculación entre asignaturas que son mecánicamente distintas. El objetivo de este estudio es adoptar un enfoque disciplinario relacionado con la integración de áreas curriculares, con el fin de enriquecer el intercambio recíproco, promoviendo la colaboración efectiva entre ellas. En este sentido, la interdisciplinariedad adquiere una importancia fundamental. Dado que se han identificado diversos problemas.



Además, un plan de estudios integrado implica un aprendizaje que se sintetiza a través de áreas temáticas tradicionales y experiencias de aprendizaje diseñadas para complementarse mutuamente. Este enfoque promueve la capacidad del estudiante para transferir su aprendizaje a diferentes contextos.

Desde el punto de vista pedagógico, este trabajo de investigación se justifica al ofrecer una contribución valiosa a la comunidad educativa al promover la integración de áreas curriculares en la resolución de conflictos espaciales. Además, se respalda en la idea de que un enfoque integrado del plan de estudios es congruente con el funcionamiento del cerebro. De acuerdo con Jensen (1996), "El cerebro aprende de manera más efectiva en contextos reales; el aprendizaje a través de múltiples vías y estilos de inmersión, mientras que la presentación fragmentada y parcial puede extinguir permanentemente el placer y el entusiasmo por aprender".

La justificación de este trabajo de investigación radica en su énfasis en la relevancia de integrar las áreas curriculares, y para alcanzar sus objetivos, se recurre al uso de técnicas de investigación, como el cuestionario, y al procesamiento de datos mediante el software SPSS.

Este trabajo podrá aportar sugerencias para las mejoras en trabajo docente, lo cual traerá beneficios para los estudiantes.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

OG. Determinar la relación que existe entre la integración de áreas curriculares con la resolución de problemas espaciales del área de matemática en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023



1.4.2. Objetivos específicos

- OE1.** Establecer la relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con las actividades interdisciplinarias en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023
- OE2.** Describir el grado de relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con el desarrollo de habilidades transversales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023
- OE3.** Conocer el grado de relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con la flexibilidad y adaptabilidad en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023

1.5. IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

La exploración sobre la integración de áreas curriculares, especialmente en la solución de conflictos espaciales en matemáticas en instituciones educativas secundarias de Juliaca, es esencial. Esta integración no solo fortalece el aprendizaje de los estudiantes, sino que también refleja la complejidad del mundo real. Al incluir conceptos espaciales en la enseñanza de matemáticas, se fomenta la manera de pensar de una manera crítica y la solución de conflictos, habilidades fundamentales para el perfeccionamiento correcto y personal de los estudiantes. Además, esta investigación puede identificar prácticas educativas efectivas que vinculen los conceptos matemáticos con otras áreas del currículo.

La importancia es en la mejora de la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos, los estudiantes pueden ver cómo el concepto matemático se aplica en contextos reales y prácticos mejorando su comprensión y retención.



1.6. LIMITACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las restricciones de la Indagación son las restricciones del estudio que surgen debido a la disponibilidad limitada de recursos, restricciones temporales y la dificultad para acceder a datos específicos sobre la integración de áreas curriculares y la resolución de problemas espaciales en instituciones educativas secundarias de Juliaca en 2023. Además, la investigación encontró obstáculos en vista que las instituciones educativas no están dispuestas a colaborar o proporcionar la información necesaria.

La delimitación de la Investigación se focaliza y se circunscribe exclusivamente en las instituciones educativas secundarias de Juliaca en el año 2023, lo que podría limitar la extrapolación de los resultados a otras regiones o periodos. Además, la investigación se centra específicamente en la conexión entre la integración de áreas curriculares y la solución de problemas espaciales en el ámbito de las matemáticas, excluyendo otros posibles factores que podrían incidir en el rendimiento académico.

1.7. HIPÓTESIS

1.7.1. Hipótesis general

HG. Existe relación directa entre la integración de áreas curriculares con la resolución de problemas espaciales del área de matemática en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023

1.7.2. Hipótesis específicas

HE1. La resolución de problemas espaciales del área de matemática se relacionan directamente con las actividades interdisciplinarias en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023

HE2. Las resoluciones de problemas espaciales del área de matemática se relacionan directamente con el desarrollo de habilidades transversales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023



HE3. Las resoluciones de problemas espaciales del área de matemática se relacionan directamente con la flexibilidad y adaptabilidad en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023

1.8. VARIABLES E INDICADORES

1.8.1. Conceptualización de variables

Variable independiente:

Variable de estudio (1): Integración de áreas curriculares

Definición conceptual:

García (2018) La integración curricular es un currículo que enfatiza la relación entre una lección y otra, pero aún presta atención a las características de cada campo de estudio. En este plan de estudios, las materias no se presentan por separado. El desarrollo curricular integrado brinda oportunidades para que los estudiantes estudien en grupos e individualmente, empodera aún más a la comunidad como fuente de aprendizaje, permite que se cumpla el aprendizaje individual y puede involucrar a los estudiantes en el desarrollo de programas de aprendizaje.

Variable de estudio (2): Resolución de problemas espaciales

Definición:

Benjamín (2019) Este tipo de inteligencia se puede entender como un conjunto de destrezas estrechamente relacionadas con la capacidad de manipular mentalmente objetos en el espacio, lo que implica visualizarlos desde diferentes ángulos. Es por esto que se denomina inteligencia espacial, ya que se involucra en la resolución de problemas que requieren comprender y manipular el espacio, tanto en situaciones reales como imaginarias.



Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Items	Criterio de valoración	
INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES	Variable de estudio 1	1.1.1. ¿Existe una forma efectiva de integrar las áreas curriculares?	1	A. Nunca B. A Veces C. Frecuentemente D. Siempre	
		1.1.2. ¿Implementa proyectos y actividades interdisciplinarias?	1		
		1.1.3. ¿Relaciona y aplica los conocimientos de diferentes áreas?	1		
		1.1. Actividades interdisciplinarias	1.2.1. ¿Fortalece las habilidades transversales y aporta soluciones?		1
			1.2.2. ¿Mejora habilidades tanto personal y profesional?		1
			1.2.3. ¿Desarrolla la habilidad de la motivación y la resiliencia?		1
		1.2. Desarrollo de habilidades transversales	1.3.1. ¿Existe en las áreas curriculares flexibilidad y adaptabilidad?		1
			1.3.2. ¿Existe ajustes para permitir una mayor interconexión?		1
			1.3.3. ¿Garantiza una educación más integral y de calidad?		1
	1.3. Flexibilidad y adaptabilidad				1
					1
					1
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES	Variable de estudio 2	2.1.1. ¿Implica comprender conceptos como relaciones espaciales?		1
			2.1.2. ¿Exige familiarizarse términos como línea, segmento y otros?		1
			2.1.3. ¿Tiene capacidad de analizar y describir las características espaciales de figuras?		1
2.1. Conceptos espaciales			2.2.1. ¿Desarrolla la capacidad para resolver problemas espaciales?	1	
			2.2.2. ¿Tiene capacidad para visualizar y representar figuras?	1	
			2.2.3. ¿Ayuda a desarrollar la capacidad para la construcción de diagramas?	1	
2.2. Visualización y representación			2.3.1. ¿Hace inferencias lógicas por medio de deducciones lógicas?	1	
			2.3.2. ¿Resuelve situaciones a través de premisas verdaderas?	1	
			2.3.3. ¿Ayuda a desarrollar la capacidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos?	1	
			2.3. Razonamiento deductivo		1
					1
					1

Nota: *Marlene Eudosia Parillo Mullizaca*



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. A nivel internacional

Arias (2018) Explorar diversos métodos y enfoques para la enseñanza de la informática, y combinarlos, revela su relevancia en todos los niveles educativos, según los objetivos específicos y la organización de la clase. La ausencia de un enfoque que fomente la relación interdisciplinaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la informática, tanto en términos generales como específicos, resalta como una consideración clave al implementar una estrategia interdisciplinaria. Sumergirnos en métodos y enfoques didácticos para enseñar informática y combinarlos destaca su aplicabilidad en todos los niveles educativos, aunque condicionada por los objetivos de la clase y su relación con los métodos de enseñanza, recursos, evaluación y organización del aprendizaje. La carencia de un enfoque que fomente la relación interdisciplinaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la informática, según Fonden (2018), abarca tanto los contenidos generales como los específicos de la informática. Además, la dificultad de los docentes para establecer y formular objetivos adecuados, adaptados a las necesidades de los estudiantes y los objetivos del plan de estudios, resalta como una consideración clave al implementar una estrategia



interdisciplinaria en la enseñanza de la informática. Profundizar en métodos y enfoques para enseñar informática y su combinación estratégica revela su potencial en todos los niveles educativos, aunque su aplicabilidad depende de los objetivos específicos de cada clase y su relación con los métodos de enseñanza, recursos, evaluación y organización del aprendizaje.

La carencia de un enfoque que promueva la colaboración entre los involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la informática, según Fonden (2018), resalta como una consideración clave al diseñar e implementar una estrategia interdisciplinaria. Además, la dificultad de los docentes para establecer y formular objetivos que se alineen con las necesidades de los estudiantes y los objetivos del plan de estudios resalta como una consideración clave al diseñar e implementar una estrategia interdisciplinaria en la enseñanza de la informática.

Estas observaciones resaltan la importancia crítica de considerar cuidadosamente todos estos elementos al diseñar e implementar una estrategia interdisciplinaria efectiva para la enseñanza de la informática. Solo al hacerlo de manera integral y reflexiva podemos aprovechar todo el potencial de esta disciplina para promover un aprendizaje significativo y enriquecedor para los estudiantes en todos los niveles educativos.

Fonden (2018) Al explorar diferentes métodos didácticos y enfoques para la enseñanza de la computación y al combinarlos entre sí, nos dimos cuenta de que podrían ser aplicables en todos los subsistemas educativos, dependiendo de los objetivos específicos de la clase y su relación con los métodos, medios, evaluación y organización. Nos interesó especialmente el hecho de que, según Fonden (2018), falta un enfoque que motive a los actores del proceso de



enseñanza-aprendizaje de la computación hacia una relación interdisciplinaria, tanto desde los contenidos de las disciplinas generales. Por otro lado, el autor señala dificultades en los docentes para determinar y formular correctamente los objetivos en función de las necesidades de los estudiantes y las aspiraciones del plan de estudios, desde los más generales hasta los específicos de la clase. Estos aspectos nos alertaron sobre consideraciones importantes a tener en cuenta en la implementación de nuestra estrategia interdisciplinaria.

Morillo y Rivas (2002) Los textos hacen referencia a la interdisciplinariedad como la integración entre las áreas, destacándola como una tendencia global en la cual las disciplinas deben interactuar entre sí. También citan a Egg (1994) para respaldar la idea de que un trabajo de esta índole requiere que cada participante tenga competencia en su campo y cierto conocimiento de los contenidos y métodos de otras disciplinas.

Pedagógica Experimental Libertador de Venezuela. En este estudio, se plantean interrogantes clave: ¿es adecuado hablar de interdisciplinariedad en el proceso de construcción del conocimiento en los dos primeros niveles de la educación básica? ¿Qué papel desempeñan tanto las matemáticas como la didáctica de las matemáticas en este proceso? Una conclusión relevante de esta investigación es que, en los dos primeros niveles de la educación básica, las disciplinas no se presentan como ciencias autónomas, sino que se abordan a través de la mediación de la didáctica. En este contexto, resulta esencial considerar la interdisciplinariedad entre la didáctica del lenguaje y la didáctica de las matemáticas en nuestra propia investigación.

Además de lo anteriormente mencionado, destacamos dos requisitos fundamentales para la implementación exitosa de la interdisciplinariedad entre



Lenguaje y Matemáticas en nuestra institución, tomando en consideración las ideas de Miñana (citado en Andonegui, 2004): en primer lugar, es esencial centrarse desde el inicio en el objeto, la situación o el fenómeno que convoca a ambas disciplinas para colaborar; en segundo lugar, se debe asegurar que las disciplinas involucradas puedan ser presentadas en toda su complejidad. En esencia, se busca establecer un diálogo basado en un lenguaje y unos objetivos comunes entre las disciplinas.

Este antecedente subrayó la importancia de centrarnos en el tema principal desde las disciplinas de Lenguaje y Matemáticas, definido por el Ministerio de Educación Nacional en términos de desarrollo de competencias. También resaltó la necesidad de considerar la interdisciplinariedad entre estas áreas de manera integral, enfocada en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Otro estudio científico a nivel internacional que sirvió como referencia para nuestra investigación lleva por título "Una estrategia didáctica interdisciplinaria para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la computación de los bachilleres técnicos en la especialidad de informática", una tesis doctoral elaborada por Juan Carlos Fonden Calzadilla en el Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona de la República de Cuba. En esta investigación, el autor fundamenta su trabajo en principios filosóficos, pedagógicos y psicológicos, y explora diversas vías para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de un enfoque interdisciplinario entre disciplinas técnicas, generales y la integración con expertos de empresas donde los estudiantes realizan prácticas laborales. Fonden Calzadilla presenta una estrategia didáctica interdisciplinaria como resultado práctico significativo, detallando sus componentes y acciones basadas en la modelación de esta estrategia, lo que constituye una contribución teórica



importante. La implementación de esta estrategia demuestra su efectividad y su impacto en la formación integral de los estudiantes gracias a su enfoque interdisciplinario. El autor se refiere a esta alternativa como una "alternativa pedagógica", ejecutada dentro de los principios de la pedagogía.

El equipo investigador encontró esta investigación especialmente interesante porque propone mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la implementación de una estrategia didáctica interdisciplinaria en la educación secundaria, lo cual se alinea con nuestra propia propuesta de investigación. A partir de los procesos y resultados obtenidos en nuestra investigación, nos enfocamos en buscar transformaciones educativas que busquen mejorar la calidad de la educación, adaptándola a las demandas de los contextos globales, nacionales y regionales.

Zabala (2018) A nivel internacional, observamos que la práctica de la interdisciplinariedad es objeto de estudio y análisis por parte de diversos autores e instituciones educativas. Nos hemos focalizado en la investigación titulada "Interdisciplinariedad y educación matemática en las dos primeras etapas de la educación básica", realizada por Martín Andonegui Zabala en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Venezuela. En este estudio, se plantean interrogantes clave: ¿es adecuado hablar de interdisciplinariedad en el proceso de construcción del conocimiento en los dos primeros niveles de la educación básica? ¿Qué papel desempeñan tanto las matemáticas como la didáctica de las matemáticas en este proceso? Una conclusión relevante de esta investigación es que, en los dos primeros niveles de la educación básica, las disciplinas no se presentan como ciencias autónomas, sino que se abordan a través de la mediación de la didáctica. En este contexto, resulta esencial considerar la



interdisciplinariedad entre la didáctica del lenguaje y la didáctica de las matemáticas en nuestra propia investigación.

Además de lo anteriormente mencionado, destacamos dos requisitos fundamentales para la implementación exitosa de la interdisciplinariedad entre Lenguaje y Matemáticas en nuestra institución, tomando en consideración las ideas de Miñana (citado en Andonegui, 2004): en primer lugar, es esencial centrarse desde el inicio en el objeto, la situación o el fenómeno que convoca a ambas disciplinas para colaborar; en segundo lugar, se debe asegurar que las disciplinas involucradas puedan ser presentadas en toda su complejidad. En esencia, se busca establecer un diálogo basado en un lenguaje y unos objetivos comunes entre las disciplinas.

Este antecedente subrayó la importancia de centrarnos en el tema principal desde las disciplinas de Lenguaje y Matemáticas, definido por el Ministerio de Educación Nacional en términos de desarrollo de competencias. También resaltó la necesidad de considerar la interdisciplinariedad entre estas áreas de manera integral, enfocada en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Otro estudio científico a nivel internacional que sirvió como referencia para nuestra investigación lleva por título "Una estrategia didáctica interdisciplinaria para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la computación de los bachilleres técnicos en la especialidad de informática", una tesis doctoral elaborada por Juan Carlos Fonden Calzadilla en el Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona de la República de Cuba. En esta investigación, el autor fundamenta su trabajo en principios filosóficos, pedagógicos y psicológicos, y explora diversas vías para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de un enfoque interdisciplinario entre disciplinas técnicas, generales y la integración con



expertos de empresas donde los estudiantes realizan prácticas laborales. Fonden Calzadilla presenta una estrategia didáctica interdisciplinaria como resultado práctico significativo, detallando sus componentes y acciones basadas en la modelación de esta estrategia, lo que constituye una contribución teórica importante. La implementación de esta estrategia demuestra su efectividad y su impacto en la formación integral de los estudiantes gracias a su enfoque interdisciplinario. El autor se refiere a esta alternativa como una "alternativa pedagógica", ejecutada dentro de los principios de la pedagogía.

El equipo investigador encontró esta investigación especialmente interesante porque propone mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la implementación de una estrategia didáctica interdisciplinaria en la educación secundaria, lo cual se alinea con nuestra propia propuesta de investigación. A partir de los procesos y resultados obtenidos en nuestra investigación, nos enfocamos en buscar transformaciones educativas que busquen mejorar la calidad de la educación, adaptándola a las demandas de los contextos globales, nacionales y regionales.

2.1.2. A nivel nacional

Correa (2016) El informe final de investigación se enfoca en un modelo pedagógico construccionista para la integración de las TIC en la Institución Educativa N° 10158 "Julio C. Tello" en Mórrope, Lambayeque, durante 2015. Se dirige a estudiantes de quinto y sexto grado de primaria. Inicia con un diagnóstico que revela desafíos como la falta de cohesión entre el PEI, PCI y PAT, la integración imprecisa de las TIC en el currículo, la persistencia de métodos de enseñanza tradicionales, la resistencia a nuevas herramientas como computadoras y la ausencia de liderazgo y autorreflexión, resultando en una



participación limitada de los estudiantes en la construcción de conocimiento. Luego, se realiza un análisis crítico de la integración de las TIC, lo que permite desarrollar un Marco Teórico para explicar el problema y proponer soluciones a través del diseño, elaboración y fundamentación de un Modelo Pedagógico Construccinista. La hipótesis planteada es que este modelo, basado en la Teoría Conectivista de George Semens, la Teoría Construccinista de Seymour Papert y el Modelo de Gestión Sistémica de la Formación por Competencias (GesFOC) de Sergio Tobón Tobón, podría mejorar la integración de las TIC.

Huertas (2021) La investigación profundiza en la importancia de fortalecer las competencias científicas en los estudiantes de secundaria, reconociendo la relevancia de integrar los campos de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) en el currículo educativo, en un contexto global donde el desarrollo científico y tecnológico es crucial. El modelo propuesto no solo busca mejorar las competencias científicas, sino también brindar habilidades para explicar fenómenos científicos, evaluar y diseñar investigaciones, así como interpretar datos y evidencia científica, fundamentales para formar individuos críticos capaces de enfrentar los desafíos contemporáneos. Se realiza un análisis estadístico detallado utilizando un cuestionario específico para evaluar las competencias científicas, proporcionando una base sólida para comprender el nivel actual y diseñar intervenciones efectivas. Además, se destaca la importancia de validar el modelo a través del juicio de expertos, garantizando su pertinencia y efectividad en el contexto educativo del Colegio Militar Elías Aguirre de Pimentel, asegurando que sea viable y considere las necesidades particulares de la institución y sus estudiantes. En conclusión, la investigación ofrece un enfoque integral para abordar el desarrollo de competencias científicas.



2.1.3. A nivel regional y/o local

Rojas (2020) En su tesis titulada: "Resolución abierta de problemas matemáticos" es fundamental para ayudar a los estudiantes a profundizar la comprensión y promover la transferencia de conocimientos matemáticos. Sin embargo, no se ha prestado suficiente atención al mecanismo cognitivo para la solución de conflictos matemáticos abiertos, en particular el papel de las habilidades espaciales. Este estudio reclutó a 192 estudiantes de secundaria ($14,30 \pm 0,48$ años). Los resultados mostraron que tanto la visualización espacial (medida por el plegado de papel) como la memoria de trabajo espacial (medida por el dorso espacial 2) se asociaron significativamente con la solución de conflictos matemáticos abiertos con variables controladas que incluyen edad, sexo, razonamiento matricial no verbal y principios aritméticos. Además, la memoria de trabajo espacial se asoció más con la solución de conflictos matemáticos abiertos fáciles, mientras que la visualización espacial se asoció más con la solución de conflictos matemáticos abiertos difíciles. Estos hallazgos sugirieron que a medida que aumentaba la dificultad de los problemas matemáticos abiertos, la construcción del espacio del problema importaba más que retener y actualizar el espacio del problema en la solución de conflictos matemáticos abiertos.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Integración de áreas curriculares

Alleman (1993) El plan de estudios de la institución educativa puede parecer no relacionado, fragmentado o algo inconexo si no se hace con un fin en mente. Esta fragmentación o desarticulación a menudo afecta a los educandos y sus puntos de vista sobre las experiencias que se les ofrecen en la institución



educativa (Beane 1991). Sin embargo, se pueden usar varias técnicas de integración del currículo para ayudar a que el panorama general sea más comprensible para los educandos; y estos tienen el beneficio adicional de permitir que los maestros se concentren mejor en la enseñanza y el aprendizaje de los educandos. (p.287)

Robert C. Morris es profesor de Estudios Curriculares en la Universidad Estatal de West Georgia en Carrollton. Es Consejero del Capítulo Omicron Omega de Kappa Delta Pi. Sus intereses de investigación actuales se relacionan con las actividades de liderazgo para el cambio curricular e instructivo.

¿Qué significa Currículo Integrador? La idea de Jacqueline Anglin (1999, 3) de que "integrar correctamente el currículo requiere más que combinar dos materias o convertir la enseñanza" estaba en el buen camino. La noción de integrar un plan de estudios es más que conectar piezas para que los educandos puedan ver el diseño más grande. En los modelos efectivos de integración del currículo, el conocimiento se relaciona significativamente y se conecta de tal manera que es relevante para otras áreas de aprendizaje, así como para la vida real. Por supuesto, a veces la integración no es el mejor enfoque para la enseñanza. La integración por el simple hecho de integrar puede incluso interferir con el aprendizaje si las actividades construidas no son significativas.

Brophy (2019) Integrar un plan de estudios es combinar asignaturas para cumplir objetivos en todo el plan de estudios, no solo objetivos pertenecientes a una materia. Por ejemplo, al estudiar a los indios en estudios sociales, la lectura podría integrarse al incluir tanto historias de ficción como de no ficción sobre los indios. Ver y recrear el arte indio podría cumplir con los objetivos artísticos. Graficar las ubicaciones de varias tribus y calcular el kilometraje entre diferentes



tribus o las distancias que recorrieron las tribus podría cumplir con los objetivos de geografía y matemáticas. (p. 49(2): 66)

Fajardo (2019) Un plan de estudios interdisciplinario o integrado permite a los educandos hacer conexiones entre varias materias, al mismo tiempo que ayuda a resolver el dilema del maestro de tener tanto que lograr en un tiempo limitado. Un currículo integrado, por naturaleza, une un tema individual al círculo de experiencias educativas y aprendizaje, reduciendo así la necesidad de que los maestros hagan formalmente que cada lección sea una conexión con la vida. El tiempo ahorrado permite a los maestros más oportunidades para realizar tareas en sus listas de "requeridos" en constante crecimiento. (p. 45-67)

Modelos de Integración La tendencia actual de implementar un currículo integrado no es una idea nueva. Vars (1991) rastreó el concepto evolutivo del currículo básico hasta los escritos de Herbert Spencer en el siglo XIX. A fines de la década de 1930 y principios de la década de 1940, el término "currículo básico" se había convertido en parte de la literatura en varios esfuerzos de reforma del currículo estatal y nacional, más significativamente el movimiento de educación progresista. En 1942, el concepto de currículo central e integrado estaba siendo probado en el famoso Estudio de Ocho Años de la Asociación de Educación Progresista. A fines de la década de 1980, se habían realizado más de 80 estudios normativos o comparativos sobre la eficacia de la integración (National Association for Core Curriculum 1984). Estos estudios encontraron que los programas que utilizan la integración o un plan de estudios interdisciplinario casi siempre producen puntajes equivalentes o incluso mejores en las pruebas de rendimiento estandarizadas que aquellos en los que se enseña a los educandos a través del formato tradicional orientado a la disciplina.



2.2.2. Modelos curriculares que han evolucionado

Según Fogarty (1993) considera lo siguiente como modelos curriculares:

a. El modelo de integración conectada no integra varias materias, sino que se centra en integrar habilidades o conceptos dentro de una materia.

Por ejemplo, un profesor de ciencias puede relacionar una unidad de geología con una unidad de astronomía enfatizando que cada una tiene una naturaleza evolutiva (Fogarty 1991).

b. El modelo de integración anidada se centra en las combinaciones naturales.

Por ejemplo, una lección sobre el sistema circulatorio puede integrar el concepto de sistemas, así como demostrar "causa y efecto" en entendimientos específicos del sistema circulatorio (Fogarty 1991).

c. En el modelo secuencial, las unidades se enseñan por separado, pero están diseñadas para proporcionar un marco amplio para los conceptos relacionados.

Por ejemplo, al leer *A Taste of Blackberries* (Smith 1992), se podría enseñar una lección paralela sobre las abejas en ciencias.

d. El modelo compartido busca superposición de conceptos e implica una planificación coordinada entre dos profesores de distintas materias.

Un profesor de literatura y un profesor de historia, por ejemplo, pueden unirse para enseñar una perspectiva histórica de los conceptos de segregación y desegregación leyendo *Roll of Thunder, Hear My Cry* (Taylor 2001).

e. El modelo web generalmente usa un tema para conectar todas las áreas temáticas.



Si el tema fuera la Navidad, por ejemplo, las clases de literatura podrían leer A Christmas Carol (Dickens 2001). En matemáticas, los educandos podrían calcular los costos de sus listas navideñas. Las clases de estudios sociales pueden investigar la Navidad en otros países. En artes del lenguaje, los educandos pueden escribir sobre su Navidad favorita. En ciencia, las lecciones podrían enfocarse en el clima o las máquinas voladoras.

f. El modelo encadenado “enhebra” habilidades de pensamiento, sociales o de estudio para conectar el aprendizaje en todo el plan de estudios.

Por ejemplo, la secuenciación es una habilidad que se enseña principalmente en la lectura, pero que puede incorporarse a otras materias. En estudios sociales, los educandos podrían poner en orden los viajes de Cristóbal Colón y los acontecimientos que los condujeron. En matemáticas, se pueden explorar patrones de números. En ciencia, se podrían explorar los pasos de la sucesión de un bosque moribundo o muerto. Y en salud, los educandos podrían estudiar los pasos para digerir los alimentos.

g. El modelo integrado combina las cuatro disciplinas principales al encontrar conceptos o habilidades que se superponen.

El ejemplo más popular de este modelo es el enfoque de lenguaje completo que ahora se está implementando en muchas instituciones educativas secundarias. Este método combina las habilidades de leer, escribir, hablar y escuchar utilizando la literatura como tema.

h. El modelo inmerso aboga por que la integración tenga lugar dentro del alumno con poca o ninguna ayuda externa.



Por ejemplo, un estudiante que ama los caballos lee sobre caballos, escribe sobre ellos, hace dibujos de ellos y anhela aprender más sobre ellos y posiblemente convertirse en entrenador de caballos o veterinario.

i. El modelo en red permite la exploración, la experimentación y la participación.

La fascinación de un estudiante con el sistema solar y los viajes espaciales, por ejemplo, dirige sus elecciones de lectura o de televisión. Los maestros o miembros de la familia conscientes del interés de este niño lo animan permitiéndole ir al campamento espacial.

Robin Fogarty (1991, 61–64) hizo una maravillosa analogía de estos modelos comparándolos con dispositivos visuales:

El modelo conectado del currículo integrado es la vista a través de un antejo de ópera, que brinda un primer plano de los detalles, las sutilezas y las interconexiones dentro de cada área temática. El modelo anidado ve el plan de estudios a través de lentes tridimensionales, enfocándose en múltiples dimensiones de una lección. El modelo secuenciado ve el plan de estudios a través de anteojos: los lentes están separados pero conectados por un marco común. El modelo compartido ve el plan de estudios a través de binoculares, uniendo dos disciplinas distintas en una sola imagen enfocada. El modelo palmeado ve el plan de estudios a través de un telescopio, capturando toda una constelación de disciplinas a la vez. El modelo encadenado ve el currículo a través de una gran lupa: las 'grandes ideas' se amplían a lo largo de todo el contenido con un enfoque metacurricular. El modelo integrado ve el plan de estudios a través de un caleidoscopio: los temas interdisciplinarios se reorganizan en torno a conceptos superpuestos y patrones y diseños



emergentes. El modelo sumergido ve el plan de estudios a través de un microscopio. Filtra todo el contenido a través de la lente del interés y la experiencia. El modelo en red ve el currículo a través de un prisma, creando múltiples dimensiones y direcciones de enfoque.

2.2.3. Planificación para la integración del currículo

Jacobs (1991) desarrolló un plan de cuatro fases que se puede lograr en tres años:

La Fase I (de seis meses a un año) es de investigación. Se lleva a cabo una investigación interna para trazar las unidades de estudio que se enseñan mensualmente, para averiguar cuándo los educandos están estudiando cierta materia, para reducir la repetición de material de un año a otro e identificar unidades de estudio que se prestan a un enfoque interdisciplinario. Los miembros del personal realizan investigaciones externas asistiendo a conferencias, haciendo visitas in situ o organizando actividades en el servicio.

La Fase II (de dos a cuatro meses) es el desarrollo de una propuesta. Se evalúan áreas potenciales para unidades interdisciplinarias y se actualiza una unidad de estudio existente para incluir la integración de varias materias. Una vez finalizada la propuesta y su revisión a niveles superiores, puede seguir la implementación en el salón de clases de un programa piloto.

La Fase III (de dos a seis semanas) es la implementación del programa piloto. Esta fase incluye la evaluación por parte del profesorado implicado en el piloto. El programa es monitoreado y evaluado, y se da retroalimentación.



La Fase IV (tercer año del plan) es la adopción del programa basado en la retroalimentación y evaluación de la fase piloto. Agregar el programa al plan de estudios existente a menudo está limitado por el tiempo; reemplazar el currículo por uno nuevo es mucho más común.

2.2.4. Pasos para implementar la rueda de planificación

Según Rodríguez (2019) son los siguientes:

a. Paso 1

Identificar metas, objetivos, temas y habilidades comunes entre las diferentes materias.

b. Paso 2

Desarrolle una rueda de planificación de muestra para ilustrar los tipos de conexiones a realizar. El enfoque de la unidad, como la nutrición (en una clase de salud), aparece en el medio de la rueda. En el exterior de la rueda hay otros temas, y debajo de cada uno se enumeran actividades relacionadas con el enfoque, por ejemplo, en matemáticas, cálculo de calorías para la planificación dietética; en artes del lenguaje, escribir sobre alimentos de otras culturas; bajo la música, cantando canciones sobre la comida; bajo educación física, determinando las cantidades correctas de ejercicio para quemar calorías.

c. Paso 3

Los planificadores del currículo usan la rueda como ayuda para organizar y planificar nuevos currículos.

d. Paso 4

Se llevan a cabo actividades en servicio para capacitar a los maestros sobre cómo implementar el currículo integrado propuesto.



2.2.5. Actividades de integración de las áreas curriculares

Vars (1991) Es posible que la integración no funcione, especialmente cuando la integración del plan de estudios se implementa simplemente por el bien de la integración. De hecho, la integración puede ser contraproducente cuando las actividades originalmente destinadas a combinar la materia y los objetivos de manera significativa carecen de valor educativo, o cumplen los objetivos en una materia y no satisfacen los requisitos objetivos en las otras materias (Brophy y Alleman 1991). Actividades como ordenar alfabéticamente las capitales de los estados o contar estados en una región geográfica no son lecciones valiosas en el área de estudios sociales. Estas actividades se realizarían simplemente por el bien de la integración y son más o menos laboriosas (Alleman y Brophy 1993).

Algunas actividades no solo no tienen sentido, sino que también pueden llevar mucho tiempo o ser costosas, por ejemplo, tallar calabazas para que parezcan presidentes de los Estados Unidos. Con demasiada frecuencia, los docentes se integran superficialmente con actividades carentes de valor curricular. Un maestro intentó integrar matemáticas y estudios sociales haciendo que los educandos llenaran una matriz con los números reales de las enmiendas constitucionales, pensando que esto representaba un objetivo matemático porque los educandos estaban "usando" números (Alleman y Brophy 1993).

2.2.6. Un diseño para el éxito

Para lograr una integración significativa y exitosa en el aula, es crucial evaluar las actividades en función de su valor educativo y su alineación con los objetivos curriculares en múltiples áreas temáticas. Cuando se implementa de manera efectiva y no superficial, la integración no solo puede ofrecer a los



estudiantes un enfoque de aprendizaje más significativo, sino también proporcionar a los maestros un ahorro de tiempo considerable.

Brophy (Alleman y Brophy 1993) sugirió probar cada actividad propuesta con las siguientes preguntas antes de integrarla en el currículo:

- ¿Tiene la actividad un objetivo educativo importante como enfoque principal?
- ¿Sería deseable esta actividad incluso si no incluyera la integración entre temas? ¿Reconocería claramente una persona ajena a la actividad como relacionada con el tema?
- ¿Permite la actividad que los estudiantes desarrollen significativamente o apliquen contenido verdaderamente importante?
- ¿Implica la aplicación auténtica de la habilidad de otras disciplinas?
- Si la actividad está estructurada adecuadamente, ¿serán capaces los estudiantes de comprender y explicar sus propósitos educativos?
- Si los estudiantes participan en la actividad con esos propósitos en mente, ¿será probable que logren los propósitos como resultado?

Algunos de los ejemplos más famosos y exitosos de integración curricular provienen de Foxfire Experience de Wigginton (1985). Al intentar llegar a un grupo de estudiantes que básicamente fracasaban en la institución educativa, Wigginton buscó una manera de enseñar que motivara a los estudiantes y les brindara una experiencia educativa significativa. Coordinó a los estudiantes para desarrollar la publicación Foxfire, permitiéndoles escribir, editar e incluso negociar contratos de libros. Obviamente logró la motivación que deseaba, pero las limitaciones de tiempo y los requisitos curriculares particulares fueron obstáculos constantes. Wigginton (1991, 49) escribió:



Teniendo en cuenta los requisitos del plan de estudios, inicié una unidad en la escritura formal de cartas. Si pudiera encontrar formas de este tipo para hacer que el plan de estudios funcione a favor de la revista en lugar de en su contra, podría matar dos pájaros de un tiro. Podría cumplir con los requisitos estatales y al mismo tiempo dar a esos requisitos una dimensión adicional de la realidad para los estudiantes que haría que su interiorización y dominio fueran mucho más probables. Las clases se habían juntado como una sola.

La enseñanza empezaba a tener sentido. Si la enseñanza integrada puede ayudar a que el plan de estudios de una escuela "tenga sentido" para el maestro, entonces considere cuánto más sentido puede tener para el estudiante si está a la altura de los ideales que forman la base de experiencias educativas significativas.

2.2.7. Propósito que sustentan la integración curricular

Los defensores de la integración curricular suelen argumentar utilizando cuatro puntos interrelacionados:

- Los límites temáticos tradicionales no reflejan con precisión la realidad del mundo actual, resultando en una estructura artificial que no promueve el aprendizaje necesario en el siglo XXI.
- La integración curricular tiende a ser más motivadora para los estudiantes, especialmente cuando se combina con enfoques de aprendizaje personalizado e investigativo.
- Al abarcar más de un tema, la integración curricular puede promover un aprendizaje más profundo y significativo.



- La integración curricular facilita la comprensión de las interrelaciones entre diferentes disciplinas, lo que promueve un enfoque holístico del conocimiento.
- La integración curricular se alinea con la tendencia actual de maestros que trabajan cooperativamente en espacios de aprendizaje innovadores compartidos con grandes grupos.
- A pesar de estos argumentos a su favor, la integración curricular por sí misma no conducirá automáticamente a ninguno de estos resultados positivos a menos que esté bien diseñada a nivel de los conceptos de las materias. Si el aprendizaje va más allá de las comprensiones cotidianas, el primer paso fundamental es mapear los conceptos de materia contenidos en el tema y hacer visibles las posibles conexiones entre los conceptos de materia en las distintas materias. Cuando la integración de las materias se hace bien, al nivel de los conceptos de las materias, tiene el potencial de ampliar y profundizar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes.

2.2.8. El uso de la integración curricular

Es difícil encontrar evidencia clara de los efectos positivos de la integración curricular en los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Existe alguna evidencia de que los programas integrados/interdisciplinarios dan como resultado que los estudiantes se desempeñen tan bien o mejor que los estudiantes a los que se les enseña a través de materias separada. En los años 90, se encontró evidencia de un estudio realizado en Estados Unidos durante la década de 1930, que sugiere que la integración curricular puede contribuir a una leve mejora en los resultados académicos de los estudiantes, así como a la creación de un entorno de aprendizaje más positivo, posiblemente vinculado



tanto a la indagación como a la integración curricular. Investigaciones más recientes en Nueva Zelanda también señalan que las mejoras en los sentimientos de los estudiantes hacia el aprendizaje son más prominentes que los incrementos en los resultados académicos. Por ejemplo, en el contexto de una institución educativa secundaria, los docentes “sentían que las relaciones positivas obtenidas a través del uso de la integración eran potencialmente un mayor beneficio que la propia integración del currículo”.

La investigación en ciencia cognitiva sugiere que existe una relación probable entre el conocimiento estructurado conceptualmente (en otras palabras, como un tema con conceptos, ideas y teorías interrelacionados) y el desarrollo de la cognición humana. Esto respalda la idea de que la integración curricular necesita incorporar conceptos de materias en su diseño para retener la esencia de la estructura conceptual de la materia, de modo que el aprendizaje vaya más allá del conocimiento cotidiano hacia el aprendizaje profundo. La ciencia cognitiva nos dice que es el poder de los conceptos de las materias lo que desarrolla la capacidad del estudiante para pensar de manera abstracta y aprender a generalizar, una de las dimensiones clave del pensamiento lógico. Estos conocimientos de la ciencia cognitiva deben incorporarse al diseño y la planificación del plan de estudios en un contexto de la integración curricular.

2.2.9. Pasos clave de la integración curricular

Castañeda (2017) considera los siguientes pasos en la integración curricular:

Crea un mapa conceptual para las materias separadas en relación con el tema y vea si hay áreas de superposición o posible enriquecimiento preguntando cuáles son los conceptos clave de la materia y las competencias de la materia



que desea que los estudiantes aprendan en el tema. No se centre en las competencias clave aquí, sino en los conceptos de las materias.

Considera el orden en el que se compartirá el contenido con los estudiantes, cómo se les proporcionará acceso a los conocimientos identificados en los puntos 1 a 3 anteriores, cómo se relacionan los conceptos clave de la materia con cada parte del contenido y los tipos de actividades de aprendizaje que usará para explorar los conceptos y el contenido de la materia, como lectura, instrucción directa e investigación guiada.

Considera cómo evaluará el tema para identificar cómo la unión de los temas profundizó el aprendizaje o proporcionó una ventaja cognitiva. Por ejemplo, pídeles a los estudiantes que vuelvan a contar en forma oral o escrita una historia de migración transmitida por antepasados maoríes (utilizando conceptos y competencias de escritura en inglés, como la estructura narrativa) que también revele su comprensión de los conceptos de asentamiento, lugar e identidad de Estudios Sociales.

Un currículo integrado se define como aquel que vincula diversas áreas de estudio al cruzar los límites de las materias y destacar conceptos unificadores. La integración se centra en establecer conexiones para los estudiantes, brindándoles la oportunidad de participar en actividades relevantes y significativas que pueden relacionarse con la vida cotidiana.

La integración curricular implica combinar dos o más asignaturas al enseñar un tema específico. Esto implica fusionar los conceptos, contenidos y competencias de las materias involucradas en dicho tema.



Los planes de estudios integrados son necesarios para garantizar el éxito de los estudiantes en el aula. Un mayor rendimiento de los estudiantes mediante el uso de la repetición y la creación de conexiones críticas con el contenido, así como una mayor participación de los estudiantes, son todos los beneficios de un plan de estudios integrado.

2.2.10. ¿Qué es un Currículo Integrado?

La educación primaria y secundaria actualmente se divide en: ¿exactamente? Matemáticas, inglés, estudios sociales y ciencias se dividen en disciplinas separadas. ¿Por qué todo un mundo de aprendizaje con una profundidad y amplitud increíbles se segmentó de esta manera? En muchos sentidos, no tiene sentido. El significado del plan de estudios es una serie de eventos de aprendizaje planificados que a menudo se complementan entre sí, con el objetivo de obtener el dominio del tema. Todo tema requiere el conocimiento de otros temas. Por ejemplo, simplemente no se puede acceder a un plan de estudios de química sin los conocimientos básicos de álgebra. Los estudios sociales y la historia dependen en gran medida de las habilidades de lectura en inglés, ya que tanto los libros de texto como los documentos históricos requieren ese conocimiento previo.

Una excelente solución para fijar el M.E.S.S. es el currículo integrado. ¿Qué es el currículo integrado? La definición de currículo integrado es un currículo que se deshace de las fronteras trazadas y se basa en la unificación de conceptos y el aprendizaje holístico para conectar diversas áreas de estudio. Aprender de esta manera crea conexiones críticas para los estudiantes y atraviesa la materia para enfatizar conceptos clave. Su objetivo es lograr un mayor nivel de pensamiento



crítico y comprensión en los estudiantes porque los temas, cuando se enseñan juntos, se vuelven a enfatizar mutuamente.

Al igual que muchos planes de estudio, los planes de estudios integrados a menudo son desarrollados por diseñadores de instrucción y desarrolladores de planes de estudio. Estos planes de estudios se dividen en dos enfoques principales.

El enfoque multidisciplinario tiene su enfoque principal en las disciplinas mismas. Por ejemplo, una lección multidisciplinaria sobre repostería podría incluir fracciones, unidades de medida y proporciones. Estos conceptos solo se clasifican en matemáticas.

El enfoque interdisciplinario requiere que los maestros y los diseñadores de instrucción organicen el plan de estudios en torno a hilos comunes de aprendizaje en todas las disciplinas involucradas. Por ejemplo, una lección interdisciplinaria sobre horneado podría incluir fracciones, catalizadores y recetas de los primeros colonos estadounidenses. Estos conceptos se pueden categorizar como matemáticas, química e historia. Ambos ejemplos de currículo integrado serían herramientas poderosas para ayudar a los estudiantes a lograr sus objetivos académicos usando ejemplos del mundo real e instrucción relevante.

2.2.11. Beneficios del plan de estudios integrado

Hay una multitud de beneficios curriculares integrados. Una lista incompleta se puede encontrar a continuación.

- Los estudiantes con patrones de pensamiento más flexibles tienen más probabilidades de tener éxito una vez que lleguen a la edad adulta. Es poco



probable que un estudiante se emplee estrictamente en un área de contenido al llegar a la edad adulta. Por ejemplo, los científicos deben poder comunicar adecuadamente sus ideas usando el lenguaje.

- El plan de estudios integrado da como resultado una mayor participación de los estudiantes.
- Se hacen conexiones críticas entre los temas, creando un aprendizaje más holístico.
- Mayores números de repetición de habilidades de una manera más interesante.
- La diferenciación, o la modificación del contenido y las estrategias de instrucción para adaptarse a los estudiantes a los que se les enseña actualmente, es mucho más fácil usando un plan de estudios integrado. La flexibilidad está integrada en la estructura de estos planes de estudio.
- El contenido integrado tiende a ser más auténtico ya que está conectado con el conocimiento de la vida real previamente adquirido.

El significado del plan de estudios es una serie de eventos de aprendizaje planificados que a menudo se complementan entre sí, con el objetivo de obtener el dominio del tema. La definición de un currículo integrado es un currículo que elimina las fronteras trazadas alrededor de las materias tradicionales y se basa en la unificación de conceptos y el aprendizaje holístico para conectar diversas áreas de estudio. Aprender de esta manera beneficia a los estudiantes de muchas maneras, incluida la creación de conexiones críticas y la transversalización de la materia para enfatizar conceptos clave. El plan de estudios integrado tiene como objetivo lograr un mayor nivel de pensamiento crítico y comprensión en los estudiantes porque los temas, cuando se enseñan



juntos, se vuelven a enfatizar mutuamente. Al igual que muchos planes de estudio, los planes de estudios integrados a menudo son desarrollados por diseñadores de instrucción y desarrolladores de planes de estudio. Estos planes de estudios se dividen en dos enfoques principales.

2.2.12. Currículo Integrado en el campo educativo

Un currículo integrado ofrece a los estudiantes la oportunidad de buscar el aprendizaje de manera completa, sin las limitaciones que a menudo imponen las fronteras entre materias. En el caso de los programas para la primera infancia, se centra en la interconexión de todas las áreas del plan de estudios para ayudar a los estudiantes a adquirir las habilidades fundamentales de aprendizaje. Reconoce que el plan de estudios para los primeros años incluye una amplia gama de materias, desde lectura y escritura hasta matemáticas, ciencias, salud, educación física, música y artes visuales, además de procesos de investigación y tecnología. También hace hincapié en la importancia de mantener relaciones colaborativas con las familias, comprender las necesidades individuales de los estudiantes y su estilo de aprendizaje, y aprovechar los recursos y contextos culturales de la comunidad. Mediante enfoques integrados de enseñanza y aprendizaje, se busca que los estudiantes adquieran habilidades fundamentales en todas las áreas de contenido y desarrollen actitudes positivas hacia un aprendizaje continuo y exitoso a lo largo de su educación primaria.

2.2.13. Características de un currículo integrado

Un programa integrado incluye:

- Experiencias para desarrollar las actitudes, habilidades y conocimientos de los estudiantes y ayudarlos a hacer conexiones a través del plan de estudios.



- Actividades que proporcionan una gama de habilidades.
- Actividades que son tanto iniciadas y dirigidas por el maestro como iniciadas y dirigidas por el niño
- Toda la clase, grupos pequeños y experiencias individuales.
- Oportunidades para el pensamiento crítico y creativo.
- Profesor, compañeros y autoevaluación
- Oportunidades para experimentar el aprendizaje como un todo significativo

2.2.14. Importancia sobre la integración de áreas curriculares

Entre ellas se tiene a lo siguiente:

a. **Colaboración entre docentes**

La integración de las áreas curriculares requiere una estrecha colaboración entre los docentes de diferentes disciplinas. Mediante la planificación conjunta, los profesores pueden identificar oportunidades para vincular conceptos y habilidades de distintas asignaturas, fomentando así un enfoque interdisciplinario en la enseñanza.

b. **Proyectos y actividades interdisciplinarias**

Una forma efectiva de integrar las áreas curriculares es mediante la implementación de proyectos y actividades interdisciplinarias. Estas actividades pueden abordar temas complejos que no se limitan a una sola asignatura, permitiendo a los estudiantes relacionar y aplicar los conocimientos de diferentes áreas.

c. **Enfoque contextualizado**

Al integrar las áreas curriculares, es importante relacionar los contenidos con situaciones y contextos reales que sean significativos para los estudiantes. Esto



les permite comprender de manera más profunda la aplicación práctica y relevante de los conocimientos en su vida cotidiana.

d. Desarrollo de habilidades transversales

Mediante la integración de las áreas curriculares, se pueden fortalecer las habilidades transversales de los estudiantes, como la solución de conflictos, el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y el pensamiento crítico. Estas habilidades son fundamentales para su desarrollo personal y profesional.

e. Flexibilidad y adaptabilidad

La integración de las áreas curriculares requiere flexibilidad y adaptabilidad por parte de los docentes y las instituciones educativas. Es importante revisar los programas de estudio y realizar ajustes necesarios para permitir una mayor interconexión entre las asignaturas y garantizar una educación más integral.

En resumen, la integración de las áreas curriculares en las instituciones educativas secundarias promueve una educación más holística y relevante para los estudiantes.

2.2.15. Resolución de problemas espaciales

Aguirre (2015) Las matemáticas son una ciencia abstracta. A menudo, los estudiantes encuentran dificultades para aprender el tema debido a la complejidad del uso de símbolos y cálculos. Además, los estudiantes tienden a olvidar conceptos y habilidades previamente aprendidos que son necesarios para aprender las nuevas habilidades. Como resultado, los estudiantes carecen del conocimiento y la comprensión necesarios para avanzar al siguiente nivel de estudio. (p.39)



Dado que el dominio de las matemáticas es un componente clave de la alfabetización que influye en el éxito de los estudiantes en la educación y en la sociedad futura, los maestros se centran en permitir que los estudiantes tengan éxito en la escuela. Algunos profesores se aventuran en un método de enseñanza único que proporciona una experiencia significativa, agradable y atractiva para los alumnos. Otros son creativos en su pensamiento y en sus enfoques para que sus alumnos aprendan mejor. Asimismo, los maestros también deben ayudar a los estudiantes diseñando y desarrollando la enseñanza que pueda ayudar a concretar cada concepto matemático. Los estudiantes pueden entender el concepto si ven claramente la idea de usar cosas concretas como herramientas matemáticas, imágenes y modelos. Pero aun así, hay estudiantes que no logran ver el uso apropiado de las imágenes y los modelos debido a ilustraciones deficientes, incompletas o incorrectas, como el etiquetado y el uso de figuras apropiadas. Por lo tanto, terminan con una mala comprensión y soluciones incorrectas a los problemas.

Enseñar a los estudiantes a resolver problemas verbales sigue siendo la tarea más difícil a la que se enfrentan los profesores de matemáticas. Los investigadores han estado activamente implicados en el desarrollo y evaluación de estrategias de enseñanza destinadas a abordar la resolución de conflictos. Sin embargo, una revisión de sus descubrimientos revela resultados que no son concluyentes o incluso contradictorios.

Benjamin (2019) El desempeño en la solución de conflictos puede ser una función de la capacidad de visualización espacial, un factor intelectual. La visualización espacial se ha encontrado como un mediador en la solución de conflictos. El éxito en la resolución de conflictos matemáticos está vinculado al



uso de representaciones espaciales esquemáticas, que a su vez requieren habilidades espaciales para lograr el éxito en matemáticas. La capacidad de visualización espacial se correlaciona altamente con el desempeño en la solución de conflictos. Sin embargo, muy pocos, si acaso, de estos estudios trataron sobre el entrenamiento de la visualización espacial y cómo estas piezas de entrenamiento afectan la capacidad de solución de conflictos de los estudiantes, particularmente en el campo de las matemáticas. (p.56)

La inteligencia lógico-matemática es la capacidad de pensar lógicamente, detectar patrones, razonamiento científico y deducción; analizar problemas, realizar cálculos matemáticos y comprender la relación entre causa y efecto hacia un resultado o resultado tangible. Considerando que la inteligencia de visualización espacial es la capacidad de interpretar y crear imágenes visuales; imaginación y expresión pictórica; comprender la relación entre imágenes y significados, y entre espacio y efecto. Una persona que es débil espacialmente y fuerte numéricamente tendrá más probabilidades de desarrollar la habilidad espacial si se explica y desarrolla usando números y lógica y no pidiéndole que haga una maleta frente a una audiencia. Por lo tanto, una persona puede tener más de una inteligencia y, por lo tanto, ser inteligente lógico-matemática y espacial-visualmente al mismo tiempo.

Por lo tanto, teniendo en cuenta las premisas, este estudio se conceptualizó para describir cómo se puede desarrollar la capacidad de visualización espacial en la enseñanza basada en el espacio visual y cómo se puede utilizar en la solución de conflictos matemáticos.



La matriz de resolución de un problema inverso define una relación lineal en la que cada parámetro de solución se deriva de los promedios ponderados de los parámetros del modelo real cercanos, y los elementos de la matriz de resolución son los pesos. Las matrices de resolución no solo se utilizan ampliamente para medir la sostenibilidad de la solución o la perfección de la inversión a partir de los datos en función del grado en que la matriz se aproxima a la matriz de identidad, sino también para extraer información de resolución espacial o resolución-longitud.

Briceño (2021) Las matrices de resolución presentadas en estudios de análisis de resolución espacial anteriores se pueden dividir en tres clases: matriz de resolución directa, matriz de resolución regularizada/estabilizada y matriz de resolución híbrida. La matriz de resolución directa puede proporcionar información de longitud de resolución solo para problemas inversos mal planteados. La matriz de resolución regularizada no puede dar ninguna información de resolución espacial. La matriz de resolución híbrida puede proporcionar información sobre la longitud de la resolución; sin embargo, esto depende del aporte de regularización a la inversión. El cálculo de las matrices necesita una operación matricial, sin embargo, este suele ser un problema difícil para problemas inversos muy grandes. Aquí, se propone una nueva clase de matrices de resolución, generadas mediante una aproximación gaussiana (llamadas matrices de resolución estadística), mediante las cuales la determinación directa de la matriz se logra a través de una inversión no lineal simple de un parámetro realizado en base a pares limitados de modelos sintéticos aleatoria y sus soluciones inversas. Las pruebas demostraron que una matriz de resolución estadística no solo podía medir la resolución que se puede



obtener de los datos, sino que también proporcionaba una resolución espacial/temporal razonable o información sobre la longitud de la resolución. (p. 45)

Las estimaciones se restringieron a procesos directos/de inversión y fueron independientes del grado de habilidad inversa utilizada en la solución de inversión; por lo tanto, no fue necesario modificar los códigos de inversión originales. La ausencia de un requisito para operaciones matriciales durante el proceso de estimación indicó que este enfoque es particularmente adecuado para problemas inversos lineales/linealizados muy grandes. La estimación de matrices de resolución estadística es útil para estimaciones de resolución tanto dependiente como independiente de la dirección. Curiosamente, incluso un modelo de entrada sintética aleatoria sin inspectores específicos proporcionó una solución de salida inversa que produjo un patrón de tablero de ajedrez que proporcionó no solo información indicativa de longitud de resolución, sino también información sobre la dependencia de la dirección de la resolución.

2.2.16. Importancia sobre la resolución de problemas espaciales

La solución de conflictos espaciales en el área de matemáticas es una habilidad importante que permite a los estudiantes comprender y aplicar conceptos geométricos en situaciones prácticas. Como se puede ver a continuación:

a. Conceptos espaciales

La solución de conflictos espaciales implica comprender y aplicar conceptos como la geometría, las medidas y las relaciones espaciales. Los estudiantes deben familiarizarse con términos como punto, línea, segmento, ángulo, plano,



área, volumen, entre otros, y ser capaces de analizar y describir las características espaciales de figuras tridimensionales.

b. Visualización y representación

Para resolver problemas espaciales, es importante que los estudiantes puedan visualizar y representar mentalmente figuras y relaciones espaciales. Esto puede implicar la construcción de diagramas, el uso de modelos físicos o digitales, y la capacidad de transferir la información de una representación a otra.

c. Razonamiento deductivo

La solución de conflictos espaciales requiere un razonamiento deductivo, donde los estudiantes pueden hacer inferencias lógicas y generalizar las propiedades geométricas para resolver situaciones problemáticas. Esto implica la capacidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos y aplicar estrategias de solución adecuadas.

d. Integración con otras áreas

La solución de conflictos espaciales en matemáticas puede integrarse con otras áreas del currículo, como la física, la arquitectura, la informática, entre otras. Esto amplía las perspectivas de los estudiantes y les muestra la aplicabilidad de los conceptos matemáticos en diferentes contextos.

e. Uso de la tecnología

La tecnología, como los programas de geometría interactiva, las aplicaciones de modelado 3D y las herramientas de diseño, puede ser una herramienta útil para la solución de conflictos espaciales. Estas herramientas permiten a los estudiantes visualizar y manipular figuras, probar diferentes escenarios y adquirir una comprensión más profunda de los conceptos geométricos.



Castro (2019) En el área de matemáticas, la solución de conflictos espaciales se refiere a la habilidad de comprender y resolver situaciones que involucran figuras geométricas, dimensiones y relaciones espaciales. Estos problemas requieren un enfoque lógico y analítico para comprender y visualizar las diferentes partes de un problema y encontrar una solución adecuada. La solución de conflictos espaciales puede implicar una amplia variedad de conceptos matemáticos, como geometría, trigonometría, medidas y proporciones. Al enfrentarse a un problema espacial, es importante tener una comprensión sólida de estos conceptos y cómo se aplican en diferentes situaciones. (p. 77)

Una estrategia común utilizada para resolver problemas espaciales es el enfoque paso a paso. Esto implica desglosar el problema en partes más pequeñas y establecer relaciones entre las diferentes partes. Por ejemplo, al resolver un problema de geometría tridimensional, se puede comenzar identificando las figuras y sus propiedades, luego se pueden establecer relaciones de similitud o congruencia, y finalmente se pueden utilizar fórmulas u otras herramientas matemáticas para obtener la respuesta final.

Otra técnica útil en la solución de conflictos espaciales es la visualización. Al representar el problema de manera gráfica o mediante modelos físicos, se puede comprender mejor las relaciones espaciales entre las diferentes partes. Además, la visualización puede ayudar a identificar patrones o similitudes que pueden simplificar el problema y conducir a una solución más rápida.

En la solución de conflictos espaciales, es importante también utilizar el razonamiento lógico y la capacidad de deducción. A menudo, los problemas espaciales requieren pensar de manera creativa y buscar diferentes enfoques o perspectivas para encontrar la solución más efectiva. La práctica regular de



ejercicios y problemas de geometría y otras ramas de las matemáticas también puede ayudar a desarrollar las habilidades necesarias para resolver problemas espaciales de manera más efectiva.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. Integración de áreas curriculares

Los estudios interdisciplinarios implican fusionar dos o más áreas académicas en una actividad, como un proyecto de investigación. Se fundamentan en el conocimiento de diversas disciplinas como sociología, antropología, psicología, economía, entre otras. Su objetivo es generar nuevas ideas al pensar más allá de los límites disciplinarios.

2.3.2. Interdisciplinariedad

La interdisciplinariedad implica la colaboración y conexión entre diferentes disciplinas académicas, fomentando la integración de conocimientos para abordar problemas complejos. La interdisciplinariedad busca superar las barreras entre las diferentes disciplinas académicas, fomentando la colaboración y la integración de conocimientos para abordar problemas complejos desde diversas perspectivas.

2.3.3. Pensamiento Espacial

El pensamiento espacial se refiere a la capacidad de visualizar y manipular mentalmente objetos en el espacio, siendo esencial para la resolución de problemas espaciales en matemáticas.

2.3.4. Actividades interdisciplinarias

Las actividades interdisciplinarias son ahora una prioridad para las instituciones y organizaciones educativas, pero se encuentran con obstáculos complejos, desafíos serios y críticas. En las últimas dos décadas, los principales



impedimentos y desafíos se dividen en categorías como barreras "profesionales", "organizativas" y "culturales".

2.3.5. Currículo

Conjunto de contenidos, objetivos, métodos y evaluaciones que forman parte de la enseñanza en una institución educativa.

2.3.5. Áreas

Divisiones temáticas o disciplinarias en el currículo educativo, como matemáticas, ciencias, lengua, etc.

2.3.6. Integración

Proceso de unir o combinar elementos de distintas áreas curriculares para enriquecer la comprensión y aplicación de conocimientos. La integración curricular implica conectar temáticas o conceptos de distintas áreas, permitiendo a los estudiantes ver la interrelación entre diversos campos del conocimiento y aplicar de manera conjunta lo aprendido.

2.3.7. Problemas

Desafíos o situaciones que requieren una solución, en el contexto educativo, a menudo asociados con la solución de conflictos espaciales. En el ámbito educativo, los problemas son desafíos que requieren análisis crítico y resolución, promoviendo el pensamiento reflexivo y habilidades de solución de conflictos entre los estudiantes.

2.3.8. Resolución

Acto de encontrar soluciones o respuestas a problemas específicos, en este caso, relacionados con el espacio y su comprensión. La resolución de problemas implica identificar, analizar y encontrar soluciones a desafíos, estimulando el pensamiento crítico y la aplicación práctica del conocimiento adquirido.



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo de investigación pertenece al enfoque y/o estudio cuantitativo, el cual permitió tener datos cuantificables expresados en cuantías, en tablas, en figura y que finalmente se plasmará en la interpretación y el análisis de resultados

3.2. MÉTODO (S) APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN

El método de investigación es cuantitativo, porque permite una medición precisa y objetiva de las variables involucradas en el estudio. Dado que buscamos determinar la relación entre la integración de áreas curriculares y la capacidad de resolución de problemas espaciales. Los resultados se expresan en cifras (estadísticas).

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

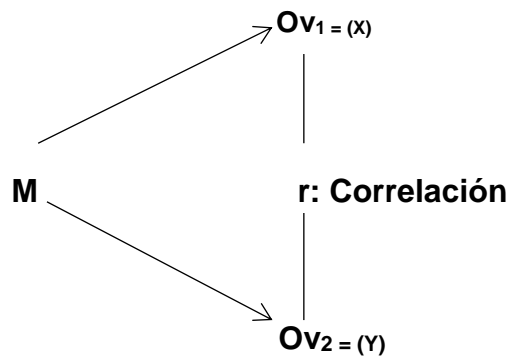
Corresponde al tipo de investigación correlacional.

3.4. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel es correlacional "las investigaciones correlacionales pretenden observar variables o relaciones entre éstas en su ambiente natural y en un momento en el tiempo" Hernández, Fernández & Baptista (2016 p. 121).

3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación es No experimental. Según Hernández, Fernández y Baptista (2018) en "Metodología de la investigación", la investigación correlacional implica correlacionar datos en un solo punto temporal en un estudio transversal. Su objetivo principal es describir variables y analizar cómo se relacionan e inciden entre sí en un momento específico. El diseño de este tipo de investigación se representa de la siguiente manera: [Parafrasear la descripción del diseño esquemático proporcionado en la página 154].



Dónde:

M: Muestra

Ov₁ = (X) Observación de la variable 1: Integración de áreas curriculares

Ov₂ = (Y) Observación de la variable 2: Resolución de problemas espaciales

r = Correlación entre dichas variables

3.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.6.1. Población

En este estudio, la población fue constituida por docentes de las instituciones educativas secundarias de Juliaca, 2023.



Tabla 2

Número de población de docentes de las instituciones educativas secundarias de Juliaca, 2023

Nº	INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS PÚBLICAS	Nº de docentes		TOTAL
		DAMAS	VARONES	
1	IES 20 DE ENERO	05	03	08
2	IES 32 MARIANO H. CORNEJO	35	63	98
3	IES 91 JOSE IGNACIO MIRANDA	18	22	40
4	IES CESAR VALLEJO	25	28	53
5	IES COLIBRI	05	03	08
6	IES INCA GARCILAZO DE LA VEGA	09	13	22
7	IES JOSE ANTONIO ENCINAS	38	98	136
8	IES JOSE CARLOS MARIATEGUI	08	05	13
9	IES JOSE MARIA ARGUEDAS	13	27	40
10	IES JOSE OLAYA BALANDRA	06	02	08
11	IES GUE LAS MERCEDES	35	53	88
12	IES MARIANO MELGAR	04	04	08
13	IES POLITECNICO LOS ANDES	51	83	134
14	IES RODOLFO DIESEL	04	07	11
15	IES SAN FRANCISCO DE BORJA	14	26	40
16	IES SAN MARTÍN	23	43	66
17	IES SANTA MONICA	03	05	08
18	IES SANTA ROSA DE LIMA	08	13	21
19	IES THOMAS ALVA EDISON	02	03	05
20	IES MARTIN LUTERO	04	04	08
	Total	310	505	815

FUENTE: UGEL San Román -2023.



3.6.2. Muestra

El tipo de muestreo es probabilístico y con carácter de representatividad.

Para obtener la muestra se aplicó la fórmula:

Donde:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}{d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}$$

Población	N=	815
Alfa (Error tipo I)	α=	0,05
Nivel de Confianza (error tipo II)	β=1-α/2	0,95
Z de (1-α/2)	Z(1-α/2)	1,96
Desviación estándar	s=	0,436
Varianza	s^2	0,19
Precisión	$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}{d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}$	0,07
Tamaño de muestra	n=	126

$$n = \frac{815 * (1,96)^2 * (0,19)^2}{(0,07)^2(815 - 1) + (1,96)^2 * (0,19)^2}$$

$$n = 126,07 \leftrightarrow 126$$

Tabla 3

Número de muestra de docentes de las instituciones educativas secundarias de Juliaca, 2023

Nº	INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS	Nº de docentes		TOTAL	Muestra
		DAMAS	VARONES		
1	IES 20 DE ENERO	05	03	08	1
2	IES 32 MARIANO H. CORNEJO	35	63	98	15
3	IES 91 JOSE IGNACIO MIRANDA	18	22	40	6
4	IES CESAR VALLEJO	25	28	53	8
5	IES COLIBRI	05	03	08	1
6	IES INCA GARCILAZO DE LA VEGA	09	13	22	3
7	IES JOSE ANTONIO ENCINAS	38	98	136	21
8	IES JOSE CARLOS MARIATEGUI	08	05	13	2
9	IES JOSE MARIA ARGUEDAS	13	27	40	6
10	IES JOSE OLAYA BALANDRA	06	02	08	1
11	IES GUE LAS MERCEDES	35	53	88	14
12	IES MARIANO MELGAR	04	04	08	1
13	IES POLITECNICO LOS ANDES	51	83	134	21
14	IES RODOLFO DIESEL	04	07	11	2
15	IES SAN FRANCISCO DE BORJA	14	26	40	6
16	IES SAN MARTÍN	23	43	66	10
17	IES SANTA MONICA	03	05	08	1
18	IES SANTA ROSA DE LIMA	08	13	21	3
19	IES THOMAS ALVA EDISON	02	03	05	1
20	IES MARTIN LUTERO	04	04	08	1
<i>Total</i>		310	505	815	126

Nota: *Elaboración propia por el autor.*



3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.7.1. Técnicas de la investigación

a. Encuesta

En esta estrategia de obtención de datos, se pueden optar por selecciones preestablecidas, y los resultados pueden ser evaluados de manera efectiva.

Carrasco (2018) lo manifiesta: como una táctica de indagación social utilizada para indagar, examinar y seleccionar información formulando de forma indirecta o directas preguntas de temática previamente diseñada al sujeto que constituye una unidad de exploración y exámenes. (p. 314).

3.7.2. Instrumentos de la investigación

a. Cuestionario

El cuestionario fue dirigido a los maestros con el objetivo de proporcionar al investigador ciertos conocimientos educativos. Los instrumentos fueron diseñados para reflejar la operación de variables, como se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 4

Estructura del cuestionario de la variable de estudio 1

Dimensión	Ítems
Actividades interdisciplinarias	03
Desarrollo de habilidades transversales	03
Flexibilidad y adaptabilidad	03
Total	09

Nota: *Elaboración propia por el autor-2023*

Tabla 5*Estructura del cuestionario de la variable de estudio 2*

Dimensión	Ítems
Conceptos espaciales	03
Visualización y representación	03
Razonamiento deductivo	03
Total	09

Nota: *Elaboración propia por el autor-2023*

3.8. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

3.8.1. Validación de los instrumentos

El instrumento fue evaluado por tres expertos destacados en el campo, quienes confirmaron su aprobación. (Ver Anexo N. 2).

3.8.2. Confiabilidad de los instrumentos

Este estudio utiliza el método Alpha de Cronbach para evaluar la consistencia o uniformidad de las preguntas (ítems) y su fiabilidad, representada por un valor de factor que oscila entre 0 y 1. Un valor de 0 indica ninguna fiabilidad, mientras que 1 representa una fiabilidad total (Hernández & Mendoza, 2018).

Tabla 6*Estadísticas de fiabilidad de la variable Integración de áreas curriculares*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,827	09

Nota: *Elaboración propia por el autor-2023*



Según las estadísticas de confiabilidad Alpha de Cronbach, se observa que los 09 ítems o elementos tienen un valor de 0,827. En relación con la escala de evaluación, el coeficiente alfa es mayor que 0,827, lo que indica una confiabilidad aceptable. Este resultado cae dentro del rango de 0,70 a 0,90, según la interpretación de Oviedo & Campo (2005), lo que significa que la escala puede ser utilizada en la aplicación de la encuesta actual.

Tabla 7

Estadísticas de fiabilidad de la variable Resolución de problemas espaciales

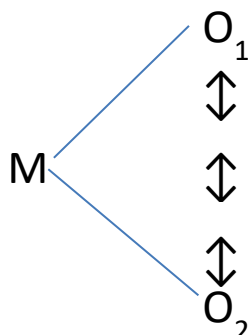
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,851	09

Nota: Elaboración propia por el autor-2023

Los resultados del análisis de la confiabilidad mediante la escala de Alpha de Cronbach indican que los 9 ítems o elementos obtuvieron una puntuación total de 0.851. En relación con los estándares de evaluación, se observa que el valor del coeficiente alfa supera 0.851. En consecuencia, se considera que esta escala posee una confiabilidad aceptable, ya que su valor se sitúa dentro del rango de 0.70 a 0.90, según la interpretación de Oviedo & Campo (2005). Por tanto, se concluye que la consistencia interna del instrumento utilizado es adecuada y se justifica su aplicación.

3.9. DISEÑO DE ESTRATEGIA PARA LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

Al esquematizar este tipo de investigación entre las dos variables tenemos el siguiente Diagrama:



Donde M: Es la Muestra de Estudio

O: Coeficiente de relación, los sub índices 1 y 2 en cada caso nos indica las observaciones obtenidas en cada una de las variables.

R: Representado la flecha de doble entrada, representa la relación que existe entre las variables.

DISEÑO ESTADÍSTICO

El tratamiento estadístico para el presente estudio es “La Chi Cuadrado”, que se utiliza para comprobar el grado de relación que existe entre las dos variables

FÓRMULA DE CORRELACIÓN DE PEARSON

$$r = \frac{n \cdot \sum f \cdot dx \cdot dy - (\sum fx \cdot dx) (\sum fy \cdot dy)}{\sqrt{[n \cdot \sum fx \cdot dx^2 - (\sum fx \cdot dx)^2][n \cdot \sum fy \cdot dy^2 - (\sum fy \cdot dy)^2]}}$$



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Esta investigación propuso un estudio cuantitativo, centrado en recopilar información sobre la Integración de áreas curriculares y Resolución de problemas espaciales. Este estudio primero generó una lista de objetivos el tema investigativo y que a partir de ello se desarrolló las dimensiones, además se ha planteado los indicadores para cada dimensión respetando obviamente el enlace con la variable de estudio 1 y la variable de estudio 2. Esta investigación tiene como objetivo llenar un vacío en la literatura de la Integración de áreas curriculares y resolución de problemas espaciales.

En esta parte se describe y se analiza los datos estadísticos en forma vertical y horizontal. Además, esta disertación evalúa la relación entre la Integración de áreas curriculares y los Resolución de problemas espaciales, el propósito es comprender a profundidad el tema. Por lo tanto, este estudio es un análisis de contenido que se basa en múltiples fuentes de datos:

Tabla 8

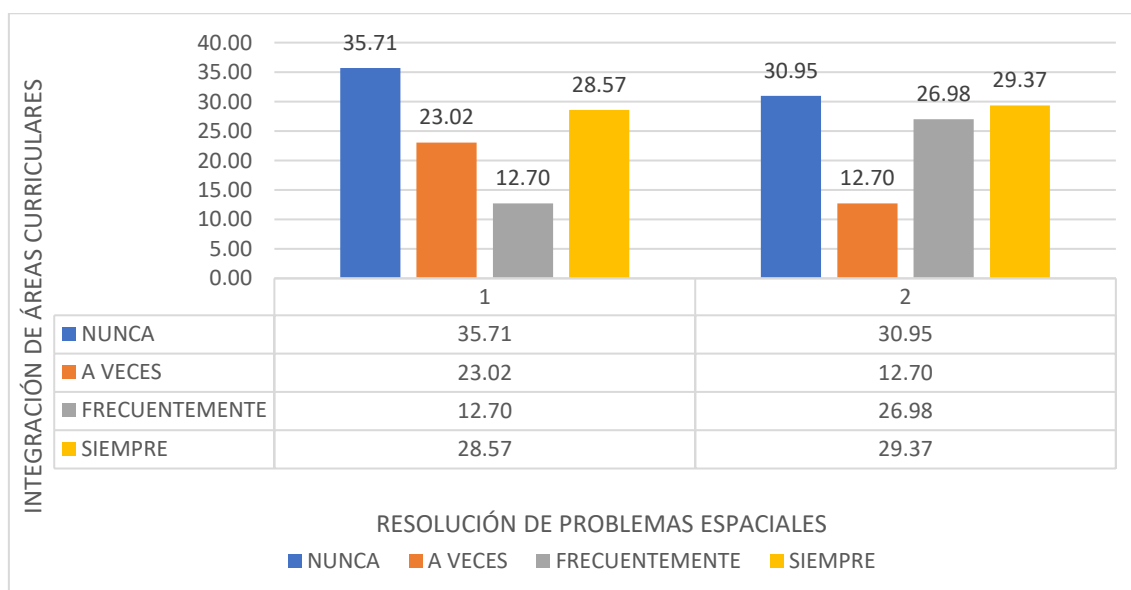
*¿Existe una forma efectiva de integrar las áreas curriculares? *¿Implica comprender conceptos como relaciones espaciales?*

Respuestas	Integración de áreas curriculares		Resolución de problemas espaciales		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Nunca	45	35.71	39	30.95	84	33.33
A Veces	29	23.02	16	12.70	45	17.86
Frecuentemente	16	12.70	34	26.98	50	19.84
Siempre	36	28.57	37	29.37	73	28.97
TOTAL	126	100.00	126	100.00	252	100.00%

Nota: Encuesta aplicada por el autor-2023

Figura 1

*¿Existe una forma efectiva de integrar las áreas curriculares? *¿Implica comprender conceptos como relaciones espaciales?*



*Nota:*Elaborado por el autor - 2023

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS



En la tabla 8 se aprecia concerniente al enunciado "Integración de áreas curriculares y su relación con los Resolución de problemas espaciales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023". De un total de 126 docentes que simboliza un 100% de la población objetiva, se obtuvo los siguientes resultados:

Respecto al planteamiento: ¿Aprecia Ud. si existe una forma efectiva de integrar las áreas curriculares? Se evidenció que, 45 docentes lo cual representa un 35.71% indicaron que **Nunca**, esto es un número significativo de docentes que nunca integra las áreas curriculares, 29 docentes indicaron que **A veces**, lo cual hace un 23,02% de ello manifestamos que un grupo de docentes integra las áreas curriculares de manera ocasional; 16 docentes que denota un 12.70% indicaron que **Frecuentemente**, y 36 docentes lo que significa un 28.57% indicaron que **Siempre**; podemos interpretar que existe docentes con mejores prácticas y puede servir como modelo. Sobre la pregunta: ¿Piensa Ud. que los conceptos espaciales implican comprender relaciones espaciales? El resultado fue que, 39 docentes que simboliza un 30.95% contestaron que **Nunca**, 16 docentes que representa un 12,07 % contestaron que **A Veces**, 34 docentes que simboliza un 26.98% contestaron que **Frecuentemente**, y 37 docentes esto es un 29.37% contestaron que **Siempre**.

ANÁLISIS: En relación a la integración de áreas curriculares, las respuestas revelan una diversidad de percepciones entre los docentes, destacando la importancia de abordar estas diferencias para promover una comprensión más unificada.

Tabla 9

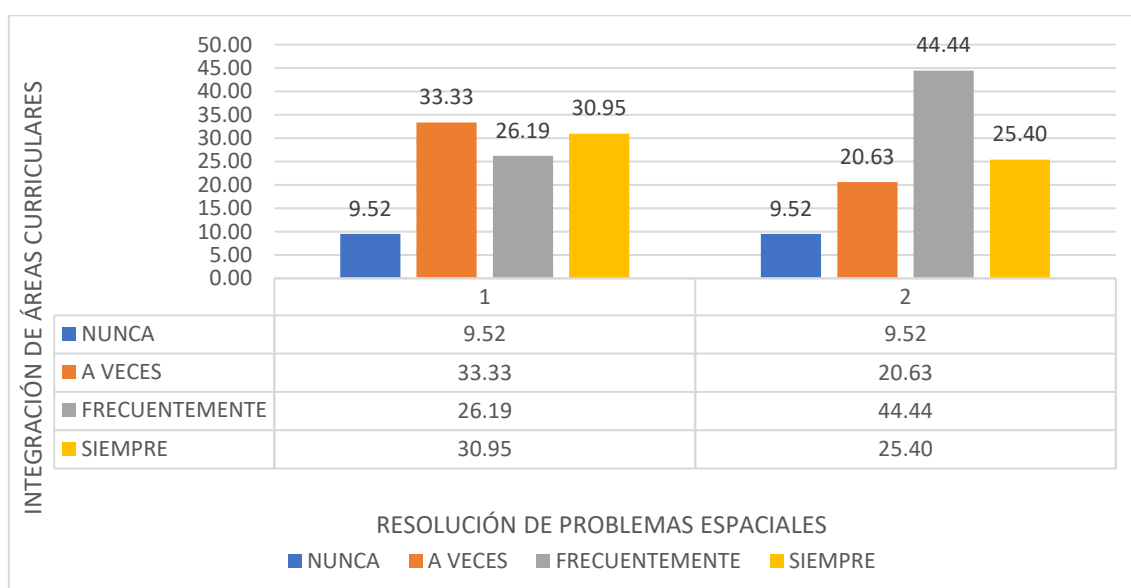
*¿Implementa proyectos y actividades interdisciplinarias? * ¿Exige familiarizarse términos como línea, segmento y otros?*

Respuestas	Integración de áreas curriculares		Resolución de problemas espaciales		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Nunca	12	9.52	12	9.52	24	9.52
A Veces	42	33.33	26	20.63	68	26.98
Frecuentemente	33	26.19	56	44.44	89	35.32
Siempre	39	30.95	32	25.40	71	28.17
TOTAL	126	100.00	126	100.00	252	100.00%

Nota: Encuesta aplicada por el autor- 2023

Figura 2

*¿Implementa proyectos y actividades interdisciplinarias? * ¿Exige familiarizarse términos como línea, segmento y otros?*



Nota: Elaborado por el autor - 2023



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla 9 se aprecia concerniente al enunciado "Integración de áreas curriculares y su relación con la Resolución de problemas espaciales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023". De un total de 126 docentes que simboliza un 100% de la población objetiva, se obtuvo lo siguiente:

Respecto al planteamiento ¿Observa Ud. si existe implementación de proyectos y actividades interdisciplinarias? Con ¿Cree Ud. que los conceptos espaciales exigen familiarizarse con los términos como línea, segmento y otros?, en total 24 docentes (9.52%) respondieron **nunca**, este grupo pequeño de docentes considera que no existe implementación de proyectos y actividades interdisciplinaria, y al mismo tiempo no cree que los conceptos espaciales exijan familiarizarse.

Este resultado puede indicar que estos docentes no perciben la importancia de la interdisciplinariedad en la enseñanza de conceptos espaciales, o que no se están realizando esfuerzos suficientes para integrar dichas actividades. **A veces**, respondieron 68 docentes (29.98%) un número mayor de docentes observa una implementación ocasional de proyectos y actividades interdisciplinarias. Esto sugiere que existe cierta conciencia de la relación entre la interdisciplinariedad y la enseñanza de conceptos espaciales. **Frecuentemente**, 89 docentes (35.32%), ellos reconocen la necesidad de familiarizarse con los términos relacionados con los conceptos espaciales. Refleja un entendimiento más profundo de cómo la interdisciplinariedad puede enriquecer la enseñanza y comprensión de conceptos matemáticos. **Siempre**, respondieron 71 docentes (28.17%), un número considerable de docentes afirma siempre se implementa proyectos interdisciplinarios y que es necesario familiarizarse con términos espaciales, este grupo de docentes podría estar aplicando de forma efectiva las estrategias interdisciplinarias en su enseñanza lo que contribuye a una mejor comprensión de los conceptos espaciales por parte de los estudiantes.

Tabla 10

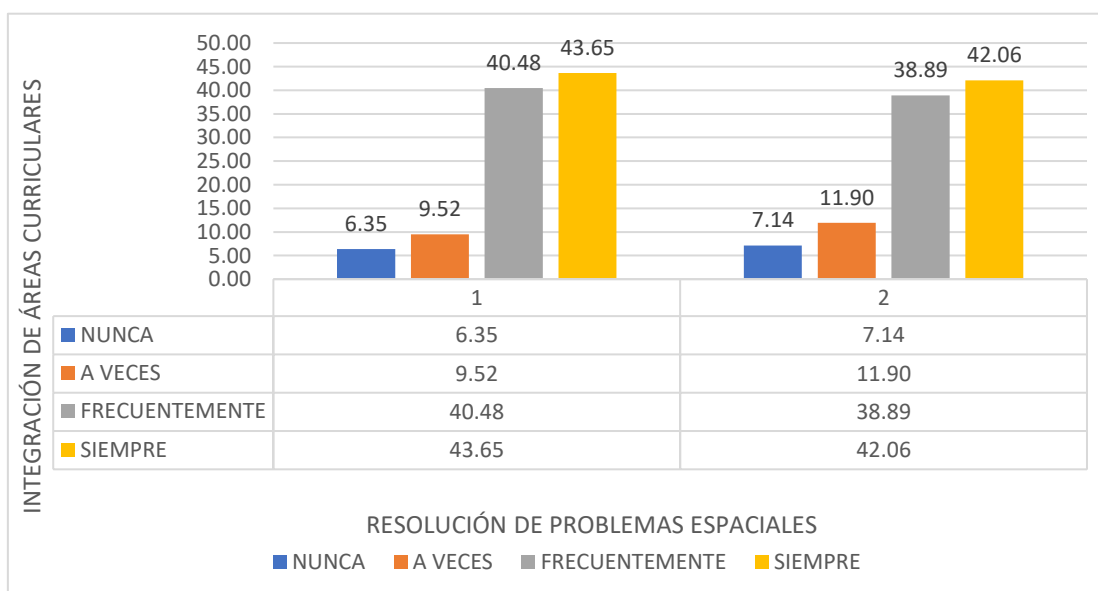
*¿Relaciona y aplica los conocimientos de diferentes áreas? * ¿Tiene capacidad de analizar y describir las características espaciales de figuras?*

Respuestas	Integración de áreas curriculares		Resolución de problemas espaciales		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Nunca	8	6.35	9	7.14	17	6.75
A Veces	12	9.52	15	11.90	27	10.71
Frecuentemente	51	40.48	49	38.89	100	39.68
Siempre	55	43.65	53	42.06	108	42.86
TOTAL	126	100.00	126	100.00	252	100.00%

Nota: Encuesta aplicada por el autor-2023

Figura 3

*¿Relaciona y aplica los conocimientos de diferentes áreas? * ¿Tiene capacidad de analizar y describir las características espaciales de figuras?*



Nota: Elaborado por el autor – 2023



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla 10 se aprecia concerniente al enunciado "Integración de áreas curriculares y su relación con los Resolución de problemas espaciales en instituciones educativas secundarias de Juliaca, 2023". De un total de 126 docentes que simboliza un 100% de la población objetiva, se obtuvo lo siguiente: Respecto al planteamiento: ¿Aprecia Ud. si relacionan y aplican conocimientos de diferentes áreas? con ¿Aprecia Ud. si tienen la capacidad de analizar y describir las características espaciales de figuras? Se evidenció que, 17 docentes (6.75%) indicaron que **Nunca**, este pequeño grupo de docentes no observa que sus estudiantes se relacionan y apliquen conocimientos de diferentes áreas. Esto podría indicar una falta de enfoque interdisciplinario en su enseñanza o una dificultad en los estudiantes para transferir conocimientos entre áreas. 27 docentes indicaron que **A veces** lo que hace un 10.71%, estos docentes perciben que ocasionalmente se hace la relación entre áreas de conocimientos y la capacidad de análisis de figuras espaciales. Esto sugiere que, aunque hay un esfuerzo por integrar y aplicar conocimientos la práctica no es constante ni sistemática. **Frecuentemente** 100 docentes (39.68%) la mayoría de docentes indica que frecuentemente se relacionan y aplican conocimientos de diferentes áreas y que los estudiantes pueden analizar y describir figuras espaciales. Esto refleja una implementación más sólida de enfoques interdisciplinarios y una mayor habilidad de los estudiantes para manejar conceptos espaciales. **Siempre** 108 docentes (42.86 %) un número significativo de docentes observa que siempre se relacionan y aplican conocimientos de distintas áreas, y que los estudiantes tienen una alta capacidad para analizar figuras espaciales

Tabla 11

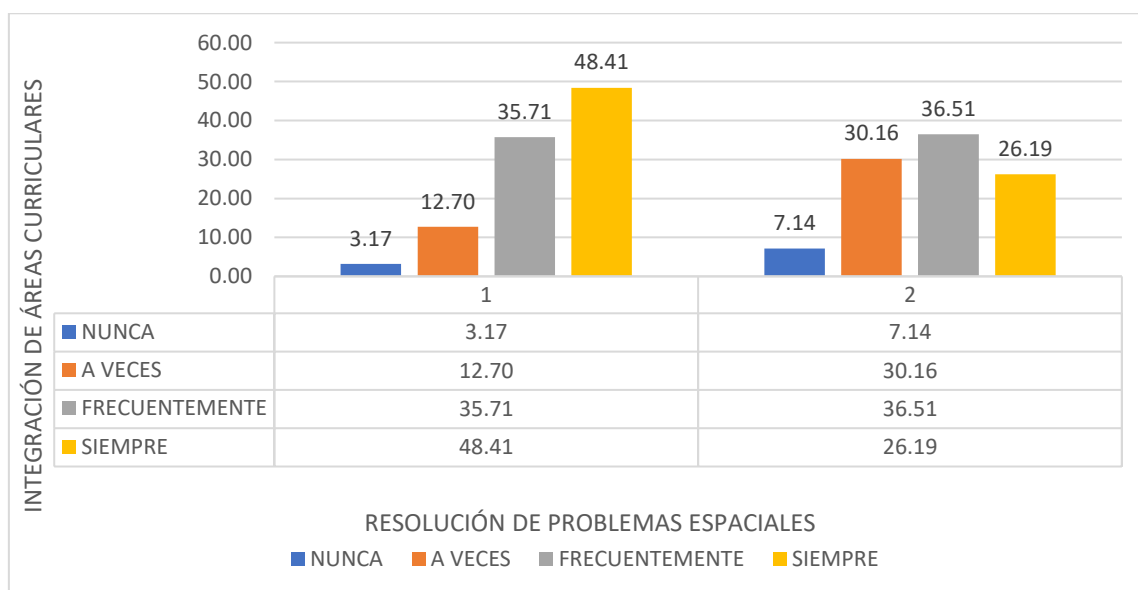
*¿Fortalece las habilidades transversales y aporta soluciones? *¿Desarrolla la capacidad para resolver problemas espaciales?*

Respuestas	Integración de áreas curriculares		Resolución de problemas espaciales		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Nunca	4	3.17	9	7.14	13	5.16
A Veces	16	12.70	38	30.16	54	21.43
Frecuentemente	45	35.71	46	36.51	91	36.11
Siempre	61	48.41	33	26.19	94	37.30
TOTAL	126	100.00	126	100.00	252	100.00%

Nota: Encuesta aplicada por el autor - 2023

Figura 4

*¿Fortalece las habilidades transversales y aportar soluciones? *¿Desarrolla la capacidad para resolver problemas espaciales?*



Nota: Elaborado por el autor - 2023



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla 11 se aprecia concerniente al enunciado "Integración de áreas curriculares y su relación con los Resolución de problemas espaciales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023". De un total de 126 docentes que simboliza un 100% de la población objetiva, se obtuvo lo siguiente: Respecto al planteamiento: ¿La integración de áreas curriculares fortalece las habilidades transversales y aporta soluciones? con ¿Piensa Ud. que la visualización y la representación desarrolla la capacidad para resolver problemas espaciales? Se evidenció que, 13 docentes lo que implica un 5.16% indicaron **nunca** y 54 docentes lo que hace un 21.43 % indicaron **a veces**, lo que indica una minoría no está convencida o no observa consistentemente el impacto de la integración curricular y la visualización en el desarrollo de estas habilidades. Contrario a ello 91 docentes (36.11%) indicaron **Frecuentemente**; y 94 docentes lo que hace un 37.30% indicaron **siempre**, por lo que interpretamos que un gran número de docentes considera que la integración de áreas curriculares fortalece las habilidades transversales.

ANÁLISIS: una apreciación positiva de la integración curricular, ya que la mayoría de docentes considera que es beneficiosa para el desarrollo de habilidades transversales, lo que sugiere este enfoque puede estar contribuyendo a una educación más holística.

Por otro lado, en relación a la visualización y representación en la resolución de problemas espaciales se subraya la necesidad de estrategias específicas para consolidar estas habilidades de manera uniforme en el ámbito educativo.

Tabla 12

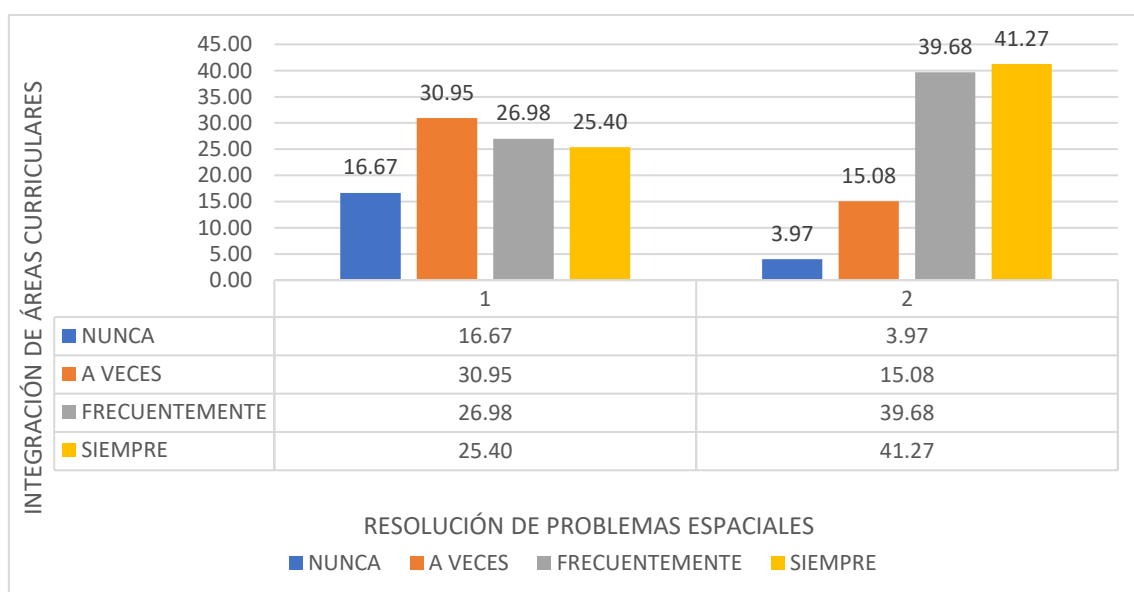
*¿Mejora habilidades tanto personal y profesional? *¿Tiene capacidad para visualizar y representar figuras?*

Respuestas	Integración de áreas curriculares		Resolución de problemas espaciales		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Nunca	21	16.67	5	3.97	26	10.32
A Veces	39	30.95	19	15.08	58	23.02
Frecuente	34	26.98	50	39.68	84	33.33
e						
Siempre	32	25.40	52	41.27	84	33.33
TOTAL	126	100.00	126	100.00	252	100.00%

Nota: Encuesta aplicada por el autor- 2023

Figura 5

*¿Mejora habilidades tanto personal y profesional? *¿Tiene capacidad para visualizar y representar figuras?*



Nota:Elaborado por el autor - 2023



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla 12 se aprecia concerniente al enunciado "Integración de áreas curriculares y su relación con los Resolución de problemas espaciales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023". De un total de 126 docentes que simboliza un 100% de la población objetiva, se obtuvo los siguientes resultados:

Respecto al planteamiento: ¿La integración de áreas curriculares mejora habilidades tanto personal y profesional? con ¿Piensa Ud. que tiene capacidad para visualizar y representar figuras? Se evidenció que, 26 docentes que hace un 10.31 % indicaron Nunca, 58 docentes que hace un 23.02% indicaron que **A veces**, 84 docentes que representa un 33.33% indicaron que **Frecuentemente**, y 84 docentes que representa un 33.33% indicaron que **Siempre**.

ANÁLISIS: El aporte proviene de la diversidad de experiencias entre los docentes. Este variado panorama destaca la importancia de adaptar enfoques pedagógicos para aprovechar al máximo los beneficios de la integración curricular, considerando las distintas experiencias y expectativas de los educadores.

En relación a la capacidad de visualizar y representar, el aporte reside en la amplia gama de opiniones. Este espectro de respuestas resalta la necesidad de implementar estrategias específicas para fortalecer estas habilidades, subrayando que la formación y el apoyo en este ámbito son esenciales.

Tabla 13

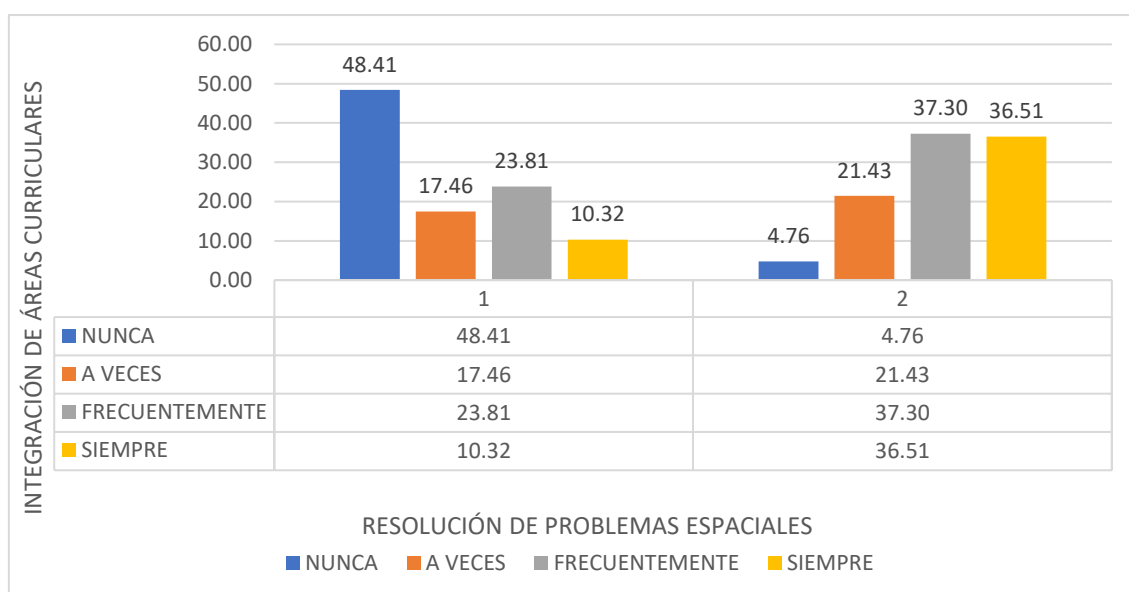
*¿Desarrolla la habilidad de la motivación y la resiliencia? * ¿Ayuda a desarrollar la capacidad para la construcción de diagramas?*

Respuestas	Integración de áreas curriculares		Resolución de problemas espaciales		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Nunca	61	48.41	6	4.76	67	26.59
A Veces	22	17.46	27	21.43	49	19.44
Frecuente	30	23.81	47	37.30	77	30.56
e						
Siempre	13	10.32	46	36.51	59	23.41
TOTAL	126	100.00	126	100.00	252	100.00%

Nota: Encuesta aplicada por el autor- 2023

Figura 6

*¿Desarrolla la habilidad de la motivación y la resiliencia? * ¿Ayuda a desarrollar la capacidad para la construcción de diagramas?*



Nota: Elaborado por el autor- 2023



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla 13 se aprecia concerniente al enunciado "Integración de áreas curriculares y su relación con los Resolución de problemas espaciales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023". De un total de 126 docentes que simboliza un 100% de la población objetiva, se obtuvo los siguientes resultados:

Respecto al planteamiento: ¿La integración de áreas curriculares desarrolla la habilidad de la motivación y la resiliencia? con ¿Piensa Ud. que ayuda a desarrollar la capacidad para la construcción de diagramas? Se evidenció que, 67 docentes que hacen un 26.59% indicaron que **Nunca**, lo cual nos indica que un número considerable de docentes considera que la integración curricular no contribuye al desarrollo de la motivación o resiliencia o la capacidad para construir diagramas. 49 docentes que denota un 19.44% indicaron que **A veces**, estos docentes tienen una visión intermedia, percibiendo que en ocasiones la integración curricular podría estar ayudando, pero no de manera consistente. 77 docentes que representa un 30.56% indicaron que **Frecuentemente**, y 59 docentes que denota un 23.41% indicaron que **Siempre**. Aquí claramente podemos observar que un total de 136 docentes consideran que la integración curricular contribuye al desarrollo de estas habilidades.

ANÁLISIS:

Sobre la primera interrogante, el aporte se deriva de las diversas percepciones de los docentes. Este rango de opiniones destaca la necesidad de explorar enfoques específicos que fomenten la motivación y la resiliencia a través de la integración curricular.

Tabla 14

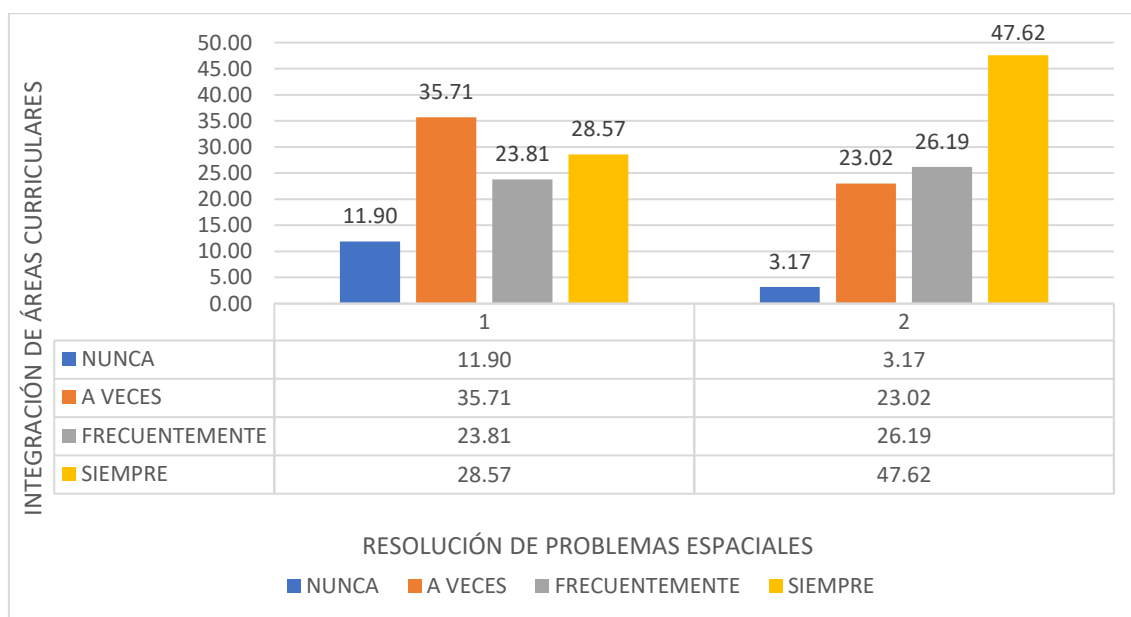
*¿Existe en las áreas curriculares flexibilidad y adaptabilidad? * ¿Hace inferencias lógicas por medio de deducciones lógicas?*

Respuestas	Integración de áreas curriculares		Resolución de problemas espaciales		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Nunca	15	11.90	4	3.17	19	7.54
A Veces	45	35.71	29	23.02	74	29.37
Frecuentemente	30	23.81	33	26.19	63	25.00
Siempre	36	28.57	60	47.62	96	38.10
TOTAL	126	100.00	126	100.00	252	100.00%

Nota: Encuesta aplicada por el autor- 2023

Figura 7

*¿Existe en las áreas curriculares flexibilidad y adaptabilidad? * ¿Hace inferencias lógicas por medio de deducciones lógicas?*



Nota: Elaborado por el autor- 2023



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla 14 se aprecia concerniente al enunciado "Integración de áreas curriculares y su relación con los Resolución de problemas espaciales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023". De un total de 126 docentes que simboliza un 100% de la población objetiva, se obtuvo los siguientes resultados:

Respecto al planteamiento: ¿Aprecia Ud. si existe en las áreas curriculares flexibilidad y adaptabilidad? Con ¿Piensa Ud. que ayuda a desarrollar la capacidad para la construcción de diagramas? Se evidenció que, 19 docentes que dan un 7.54% indicaron que **Nunca**, 74 docentes que hacen un 29.37% indicaron que **A veces**, 63 docentes que denota un 25% indicaron que **Frecuentemente**, y 96 docentes que denota un 38.10% indicaron que **Siempre**.

ANÁLISIS:

En cuanto a la flexibilidad y adaptabilidad en las áreas curriculares, los docentes aportan distintas perspectivas, resaltando la importancia de explorar enfoques que promuevan estas cualidades de manera efectiva en el diseño curricular.

En relación a la existencia de inferencias lógicas por medio de deducciones lógicas, los aportes de los docentes indican una variedad de respuestas, subrayando la necesidad de estrategias específicas para fortalecer de manera más consistente el razonamiento lógico en el entorno educativo.

Tabla 15

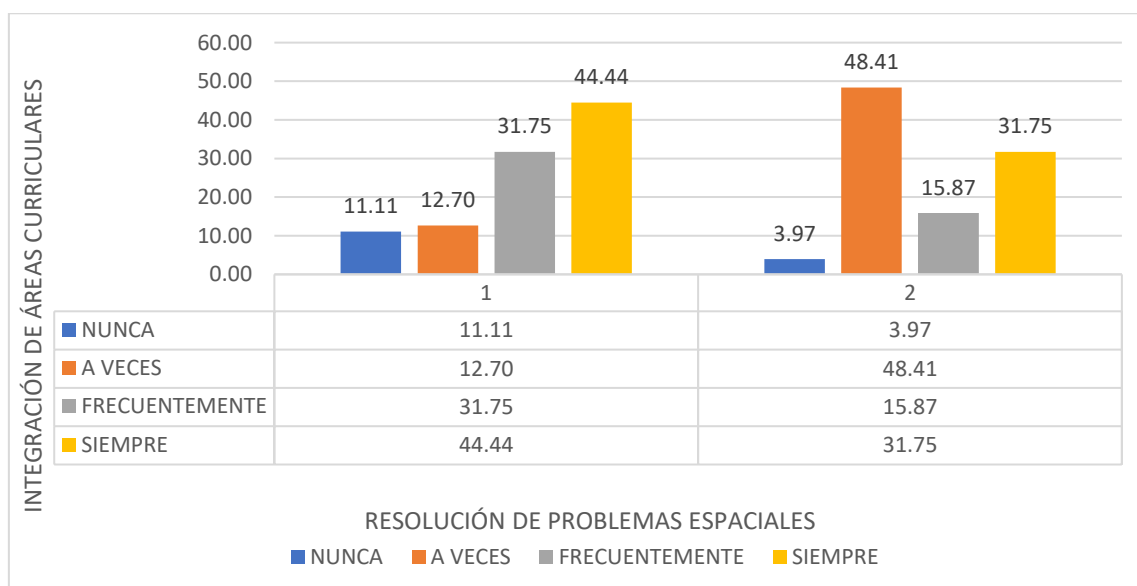
*¿Existe ajustes para permitir una mayor interconexión? * ¿Resuelve situaciones a través de premisas verdaderas?*

Respuestas	Integración de áreas curriculares		Resolución de problemas espaciales		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Nunca	14	11.11	5	3.97	19	7.54
A Veces	16	12.70	61	48.41	77	30.56
Frecuentemente	40	31.75	20	15.87	60	23.81
Siempre	56	44.44	40	31.75	96	38.10
TOTAL	126	100.00	126	100.00	252	100.00%

Nota: Encuesta aplicada por el autor- 2023

Figura 8

*¿Existe ajustes para permitir una mayor interconexión? * ¿Resuelve situaciones a través de premisas verdaderas?*



Nota: Elaborado por el autor- 2023



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla 15 se aprecia concerniente al enunciado "Integración de áreas curriculares y su relación con los Resolución de problemas espaciales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023". De un total de 126 docentes que simboliza un 100% de la población objetiva, se obtuvo los siguientes resultados:

Respecto al planteamiento: ¿Aprecia Ud. si existe en las áreas curriculares ajustes que permitan una mayor interconexión? Con ¿Aprecia Ud. si resuelven situaciones a través de premisas verdaderas? Se evidenció que, 19 docentes que dan un 7.54% indicaron que **Nunca**, 77 docentes que hacen un 30.56% indicaron que **A veces**, 60 docentes que hacen un 23.81% indicaron que **Frecuentemente**, y 96 docentes que denota un 38.10% indicaron que **Siempre**.

ANÁLISIS:

En relación a la interconexión en las áreas curriculares, el aporte principal radica en reconocer la importancia de implementar ajustes que favorezcan la interrelación entre disciplinas, fortaleciendo así la integralidad del currículo y enriqueciendo la experiencia educativa.

Sobre la resolución de situaciones mediante premisas verdaderas, la razón reside en la identificación de la diversidad de enfoques entre los docentes, subrayando la necesidad de desarrollar estrategias pedagógicas que contribuyan de manera más uniforme al desarrollo de esta habilidad.

Tabla 16

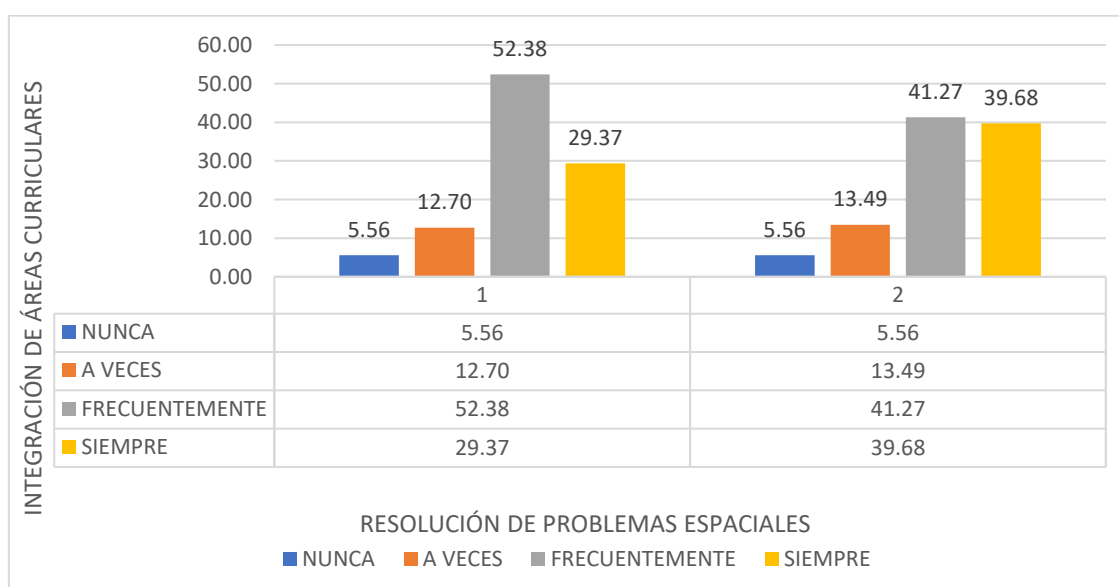
*¿Garantiza una educación más integral y de calidad? * ¿Ayuda a desarrollar la capacidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos?*

Respuestas	Integración de áreas curriculares		Resolución de problemas espaciales		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Nunca	7	5.56	7	5.56	14	5.56
A Veces	16	12.70	17	13.49	33	13.10
Frecuentemente	66	52.38	52	41.27	118	46.83
Siempre	37	29.37	50	39.68	87	34.52
TOTAL	126	100.00	126	100.00	252	100.00%

Nota: Encuesta aplicada por el autor- 2023

Figura 9

*¿Garantiza una educación más integral y de calidad? * ¿Ayuda a desarrollar la capacidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos?*



Nota: Elaborado por el autor- 2023



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

En la tabla 16 se aprecia concerniente al enunciado "Integración de áreas curriculares y su relación con los Resolución de problemas espaciales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023". De un total de 126 docentes que simboliza un 100% de la población objetiva, se obtuvo los siguientes resultados:

Respecto al planteamiento: ¿Aprecia Ud. si las áreas curriculares garantizan una educación más integral y de calidad? Con ¿Aprecia Ud. si el razonamiento deductivo ayuda a desarrollar la capacidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos? Resultados obtenidos son que, 14 docentes que hacen un 5.56% indicaron que **Nunca**, 33 docentes que dan un 13.10% indicaron que **A veces**, 118 docentes que denota un 46.83% indicaron que **Frecuentemente**, y 87 docentes que denota un 34.52% indicaron que **Siempre**.

ANÁLISIS: un pequeño grupo de docentes no ve relación alguna entre la integración curricular y localidad de la educación integral, ni entre el razonamiento deductivo y la capacidad de establecer conexiones entre conceptos. Este grupo podría representar docentes que no implementan enfoques interdisciplinarios. La mayoría de docentes reconoce la importancia de las áreas curriculares para garantizar una educación integral y de calidad, así como el valor del razonamiento deductivo.

4.2. PROCESO DE LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

Hipótesis general

H1: Existe relación directa entre la integración de áreas curriculares con la resolución de problemas espaciales del área de matemática en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023. Es de profundo significado.

H0: No existe relación directa entre la integración de áreas curriculares con la resolución de problemas espaciales del área de matemática en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023.

Tabla 17

Integración de áreas curriculares y su relación con la resolución de problemas espaciales

Correlaciones		Integración de áreas curriculares	Resolución de problemas espaciales
Pearson	Integración de áreas curriculares	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 ,795** 126
	Resolución de problemas espaciales	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,795** ,000 126

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

INTERPRETACIÓN

Como se observa en la tabla un Sig. Bilateral de $0.000 < 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Asimismo, da a conocer el valor correlativo de 0.795, refiere que existe una correlación positiva considerable, concluyéndose que la relación entre la integración de áreas curriculares con la

resolución de problemas espaciales del área de matemática en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023, es de profundo significado.

Hipótesis específica 1

H1: Existe relación directa entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con las actividades interdisciplinarias en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023

H0: No existe relación directa positiva entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con las actividades interdisciplinarias en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023

Tabla 18

Resolución de problemas espaciales con las actividades interdisciplinarias

Correlaciones		Resolución de problemas espaciales	Actividades interdisciplinarias
Pearson	Resolución de problemas espaciales	Coficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 · 126
	Actividades interdisciplinarias	Coficiente de correlación Sig. (bilateral) N	,689** ,001 126
			,689**
			,001

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

Interpretación

Se observa en la tabla Sig. Bilateral de $0.001 < 0,05$, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De esta forma, da a conocer el coeficiente de correlación de 0.689, concluyendo que existe una correlación positiva en nivel medio, por ello se infiere que existe relación entre la resolución

de problemas espaciales del área de matemática con las actividades interdisciplinarias en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023

Hipótesis específica 2

H1: Existe relación directa entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con el desarrollo de habilidades transversales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023

H0: No existe relación directa entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con el desarrollo de habilidades transversales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023

Tabla 19

Resolución de problemas espaciales y el desarrollo de habilidades transversales

Correlaciones		Resolución de problemas espaciales	Desarrollo de habilidades transversales
Pearson	Resolución de problemas espaciales	1,000	,742**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	126
	Desarrollo de habilidades transversales	,742**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	126	126

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

Interpretación

Como se presenta en la tabla un Sig. Bilateral de $0.000 < 0,05$, por lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De esta forma, presenta un coeficiente de correlación de 0.742, el cual significa que existe una correlación directa entre la resolución de problemas espaciales con el desarrollo de habilidades transversales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023



Hipótesis específica 3

H1: Existe relación directa entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con la flexibilidad y adaptabilidad en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023

H0: No existe relación directa entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con la flexibilidad y adaptabilidad en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023

Tabla 20

Resolución de problemas espaciales con flexibilidad y adaptabilidad

Correlaciones			Resolución de problemas espaciales	Flexibilidad y adaptabilidad
Pearson	Resolución de problemas espaciales	Coeficiente de correlación	1,000	,506**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	126	126
	Flexibilidad y adaptabilidad	Coeficiente de correlación	,506**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	126	126

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

Interpretación

Se observa en la tabla 16 un Sig. Bilateral de $0.001 < 0,05$, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Igualmente, ostenta un coeficiente de correlación de 0.506, por ello se concluye que existe una correlación directa entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con la flexibilidad y adaptabilidad en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023



4.3. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Zabala (2018) La integración de áreas curriculares en instituciones educativas secundarias de Juliaca no solo se apoya en teorías pedagógicas globales, sino que también encuentra respaldo en la investigación empírica.

Destaca que la integración curricular no solo impacta positivamente en el rendimiento académico, sino que también contribuye al desarrollo de habilidades cognitivas superiores, como el razonamiento lógico y la resolución de problemas complejos.

Fonden (2018) La integración de áreas curriculares en el campo educativo busca vincular y conectar distintas disciplinas para proporcionar a los estudiantes una comprensión más holística y aplicada del conocimiento. Esta estrategia pretende romper con la fragmentación tradicional de las materias y fomentar un aprendizaje más contextualizado. Los resultados de implementar la integración curricular a menudo muestran beneficios, como el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico al abordar problemas desde múltiples perspectivas.

Arias (2017) la integración de áreas curriculares para mejorar la resolución de problemas espaciales en matemáticas en Juliaca no solo se sustenta en teorías educativas, sino que también se respalda con evidencia empírica local. La combinación de enfoques teóricos y prácticos, junto con la participación activa de los docentes y la adaptación a la realidad local, emerge como un camino prometedor para optimizar la calidad educativa en esta área específica.

La presente investigación encontró una correlación positiva significativa entre la integración de áreas curriculares y la resolución de problemas espaciales, lo que sugiere que los enfoques interdisciplinarios en la enseñanza pueden ser beneficiosos para el desarrollo de habilidades espaciales en los estudiantes.



Estos resultados están en línea con estudios previos que destacan la importancia de la enseñanza integrada (Zabala 2018). Sin embargo, algunas limitaciones como el enfoque en un solo grupo demográfico podrían limitar la generalización de los hallazgos.

Uno de los objetivos específicos de este estudio fue establecer la relación entre la resolución de problemas espaciales en el área de matemática y las actividades interdisciplinarias. La hipótesis planteada sugería que existe una relación directa entre estas variables. Los resultados obtenidos muestran que existe una relación positiva y significativa entre la resolución de problemas espaciales y las actividades interdisciplinarias.

Una relación positiva implica que a medida que aumenta la frecuencia y efectividad de las actividades interdisciplinarias en las instituciones educativas, también se observa una mejora en la habilidad de los estudiantes para abordar problemas espaciales pueden ser potenciadas mediante un enfoque educativo que trascienda las fronteras disciplinarias.

Estos resultados están en consonancia con estudios previos (Briceño 2021) que han destacado la importancia de enfoques interdisciplinarios en la educación.

El objetivo de este estudio fue describir el grado de relación entre la resolución de problemas espaciales en el área de matemática y el desarrollo de habilidades transversales, la hipótesis planteada establece que existe una relación directa entre estas variables. Los resultados obtenidos muestran que existe una correlación positiva; esto sugiere que los estudiantes que tienen mejor rendimiento en la resolución de problemas espaciales también tienden a desarrollar con mayor eficacia habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad. Este hallazgo destaca la interconexión entre las competencias



matemáticas y el desarrollo de habilidades esenciales para el desempeño académico.

Estos resultados son consistentes con investigaciones previas que han identificado una relación entre el aprendizaje de conceptos espaciales y el fortalecimiento de habilidades transversales (castro 2019)

El objetivo de esta investigación fue conocer el grado de relación entre la resolución de problemas espaciales y la flexibilidad y adaptabilidad, la hipótesis planteada establece que existe una relación directa entre estas variables. Los resultados de estudio indican que existe una correlación positiva entre la capacidad de resolver problemas espaciales y la flexibilidad y adaptabilidad de los estudiantes. Esto significa que aquellos estudiantes que muestran una mayor habilidad para resolver problemas espaciales también tienden a ser más flexibles y adaptables en entorno educativo.



CONCLUSIONES

PRIMERA. Según el objetivo general y luego de aplicar las herramientas estadísticas el cual arroja un coeficiente de correlación de 0.795 entre la variable Integración de áreas curriculares y la variable Resolución de problemas espaciales en el área de matemática. Este valor indica una **relación positiva fuerte** entre ambas variables. En términos prácticos, esto significa que a medida que se mejora la integración de áreas curriculares en el proceso educativo, también se observa una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para resolver problemas espaciales en matemáticas. El valor de **significación (Sig.)** de **0.000** es menor que el nivel de significancia establecido de **0.05**. Esto indica que la relación observada es estadísticamente significativa, es decir, es altamente improbable que la correlación haya ocurrido por azar. **Contraste de hipótesis:** La hipótesis planteada fue: Existe relación directa entre la integración de áreas curriculares con la resolución de problemas espaciales del área de matemática. Los resultados del análisis apoyan esta hipótesis, ya que la correlación es no solo positiva (lo que significa que ambas variables se mueven en la misma dirección), sino también fuerte y significativa.

SEGUNDA. Según el primer objetivo específico y luego de aplicar las herramientas estadísticas, el análisis de correlación entre la variable Resolución de problemas espaciales y las Actividades interdisciplinarias muestra un **coeficiente de correlación** de **0.689**.



Este valor indica una **relación positiva moderada a fuerte** entre ambas variables. En términos prácticos, esto sugiere que cuando se incrementa la implementación de actividades interdisciplinarias en las instituciones educativas, también se observa una mejora en la capacidad de los estudiantes para resolver problemas espaciales en el área de matemática. El valor de **significación (Sig.)** de **0.001** es menor al nivel de significancia de **0.05**, lo que significa que esta correlación es estadísticamente significativa. Esto implica que la probabilidad de que esta relación haya ocurrido por azar es muy baja. La hipótesis planteada fue: La resolución de problemas espaciales del área de matemática se relacionan directamente con las actividades interdisciplinarias, los resultados apoyan esta hipótesis. En resumen, los resultados sugieren que las actividades interdisciplinarias tienen un impacto positivo y significativo en el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas espaciales en los estudiantes, destacando la importancia de integrar diferentes áreas del conocimiento para fortalecer el aprendizaje matemático.

TERCERA. El análisis de correlación entre la Resolución de problemas espaciales y el Desarrollo de habilidades transversales muestra un **coeficiente de correlación** de **0.742**. Este valor indica una **relación positiva fuerte** entre ambas variables. Esto significa que a medida que se fortalece el desarrollo de habilidades transversales en los estudiantes, también se observa una mejora significativa en su capacidad para resolver problemas espaciales en el área de matemática. El valor de **significación (Sig.)** de **0.000** es menor al



nivel de significancia de **0.05**, lo que sugiere que esta correlación es estadísticamente significativa. La hipótesis fue: Las resoluciones de problemas espaciales del área de matemática se relacionan directamente con el desarrollo de habilidades. Los resultados del análisis apoyan esta hipótesis, ya que la correlación es no solo positiva (lo que significa que ambas variables se mueven en la misma dirección), sino también fuerte y significativa.

CUARTA. El análisis de correlación de Pearson entre: La Resolución de problemas espaciales y la Flexibilidad y adaptabilidad muestra un **coeficiente de correlación de 0.506**. Este valor indica una **relación positiva moderada** entre ambas variables. En otras palabras, a medida que los estudiantes desarrollan habilidades de flexibilidad y adaptabilidad, también tienden a mejorar en su capacidad para resolver problemas espaciales en el área de matemática. El valor de **significación (Sig.) de 0.001** es menor al nivel de significancia de **0.01**, lo que sugiere que esta correlación es estadísticamente significativa. Esto significa que la probabilidad de que esta relación haya ocurrido por azar es muy baja, lo que refuerza la confianza en la existencia de una relación verdadera entre las variables.



RECOMENDACIONES

- PRIMERA.** A la Dirección regional de Educación – Puno diseñar proyectos sobre la integración de áreas curriculares con la resolución de problemas espaciales del área de matemática en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023. Además proyectos que combinen las matemáticas con otras asignaturas el cual incluya la creación de equipos interdisciplinarios de profesores para planificar y ejecutar actividades que aborden problemas espaciales desde diversas perspectivas, integrando conceptos de geografía, historia y física.
- SEGUNDA.** A los funcionarios de la Unidad de Gestión Educativa Local San Román, incorporar tecnología, como software de modelado 3D, en donde los estudiantes puedan establecer la relación entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con las actividades interdisciplinarias en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023, para que los estudiantes puedan visualizar y manipular objetos en un espacio tridimensional, facilitando la comprensión de conceptos geométricos. Las aplicaciones de geolocalización también pueden emplearse para realizar actividades de campo y mapeo.
- TERCERA.** Al Ministerio de Educación abordar estrategias pedagógicas efectivas para describir el grado de relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con el desarrollo de habilidades transversales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023, y así promoviendo la colaboración



entre maestros de diferentes disciplinas y proporcionando recursos para la planificación y ejecución de actividades interdisciplinarias.

CUARTA. A los docentes realizar canales de comunicación entre docentes de diversas áreas para compartir ideas, recursos y desarrollar proyectos integrados en relación a la resolución de problemas espaciales del área de matemática con la flexibilidad y adaptabilidad en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023



REFERENCIAS

- Agüero, P. T. (2019) Interdisciplinariedad en la Educación. Buenos Aires, Argentina: Ediciones del Río; 1994.5
- Aguirre, H.G. (2015) sobre el uso efectivo de las Matemáticas en Economía, Editorial: la Persa p. 39: 419–42, 1986
- Alleman, J. y J. Brophy. (1993) ¿Es la integración del currículo una ventaja o una amenaza para los estudios sociales? Educación elemental. Educación Social 57(6): 287–91.
- Álvarez, et al (2019). Interdisciplinariedad: una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación; 2004.
- Astudillo, J. P (2019) Estadística Fundamental en Psicología y Educación, (Sexta edición), Graw Hill. p. 22-67
- Benjamin, H., (2019) La enseñanza de la matemáticas en la secundaria, (Ed.), McGraw Hill. p. 56-99
- Blanco A. (2019) Tercer Milenio. Una visión alternativa de la posmodernidad. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela; 1998. p.25
- Briceño, A. K. (2021) Enseñanza de Matemáticas, (Tercera Edición), Surya Publicaciones, Meerut, India, 2005
- Brophy, J. y J. (2019) Una advertencia: la integración del currículo no siempre es una buena idea. Liderazgo Educativo 49(2): 66.
- Castañeda, P. T. (2017) El enfoque interdisciplinario: otra forma de concebir la acción de formación. p. 34
- Castro, F. (2019) Los Efectos del Entrenamiento en Visualización Espacial y el Programa de Reducción de la Ansiedad Matemática en el Desempeño de los Estudiantes de Ingeniería en la Resolución de Problemas Enunciados en Álgebra. Inédito.
- Contreras, R. (2011). Tomando un “enfoque futuro” en la educación ¿Qué significa?



- Coombes, C. (2017) ¿Qué es la enseñanza eficaz de las matemáticas? Un nuevo método para evaluar a los estudiantes de la generación del milenio. *Revista Internacional de Artes, Humanidades y Ciencias Sociales*, 3, 57-61.
- Davies, A., Politano, C. y Cameron, C. (1993). Haciendo que los temas funcionen: Construyendo conexiones. p. 56-78
- Erickson, H. (1995). Agitando la cabeza, el corazón y el alma: redefiniendo el currículo y la instrucción. p. 34-67
- Erickson, H. L. y Lanning, L. A. (2014). Transición a la basada en conceptos del currículo: cómo unir el contenido y el proceso. p. 45-78
- Fajardo, G. (2019). Integración del plan de estudios en entornos de aprendizaje flexibles. *Desafíos para los docentes y la formación docente*. p. 45-67
- Fogarty, R. (1991) Diez formas de integrar el currículo. *Liderazgo educativo* 49 (2): 61–65.
- Fogarty, R. (1991). *La escuela consciente: cómo integrar los currículos*. Palatine, IL: Tragaluz.
- Fogarty, R. (1993). Llevando el currículo integrado al salón de clases de primaria - Integrando currículos con inteligencias múltiples: Equipos, temas e hilos. p. 45-88
- Freeman, E. y Person, D. (1998). *Conectando los libros infantiles informativos con el aprendizaje del área de contenido*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Gamburg, R., Kwak, W. Hutchings, M., Altheim, J. y Edwards, G. (1998). *Aprendiendo y amándolo, Estudios temáticos en el aula*.
- García J. (2018) *Didáctica e interdisciplinariedad*. En: *Didáctica, interdisciplinariedad y currículo*. Maestría en Ciencias de la Educación. La Habana, Cuba: Ministerio de Educación; 2006.8
- Guerra, D. (2016). Evolución y desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes. p. 67-89



- Hammond, D. J. (2017). Una investigación sobre el impacto de un currículo integrado en el aprendizaje en la escuela primaria (Tesis de doctorado). Universidad de Durham. Obtenido de <http://etheses.dur.ac.uk/12025/>
<http://www.ijahss.com>
<https://doi.org/10.4236/jamp.2018.63041>
- Hughes, S. (1994). El camino de las redes: integrando el currículo a través de la escritura. p. 33-67
- Jacobs, H. (1998). Currículo interdisciplinario: diseño e implementación. Alejandría, VA: ASCD.
- Jacobs, H. H. (1991) Planificación para la integración curricular. Liderazgo educativo 49 (2): 27–28.
- Jensen, E. (1996). Aprendizaje basado en el cerebro. Del Mar, CA: publicación de punto de inflexión. p. 22-56
- Katz, L. y Chard, S. (1989). Involucrar las mentes de los estudiantes: el enfoque del proyecto. o. 47-89
- Laos, A. R. (1995). La guía completa de unidades temáticas: Creación del currículo integrado. p. 45-88
- Mansilla, L. A. (1996). Más unidades temáticas para la creación del currículo integrado. p. 56-99
- Martínez B N. (2018) El ejercicio integrador como vía para la formación de saberes interdisciplinarios en los estudiantes. Pasos para su conformación. Formato digital. Las Tunas, Cuba: Instituto Superior Pedagógico "Pepito Tey"; 2004. p. 1.10
- McKinnon, D., Nolan, P., Openshaw, R. y Soler, J. (1991) Innovación en el contexto histórico y político. p. 155–175.
- Memorias. (2016) Taller Internacional sobre Enseñanza de la Física y I Taller sobre Enseñanza de las Ciencias Experimentales y la Matemática. Formato digital. p. 21
- Mercurio, A. (2019) Desarrollo y prueba de modelos de enseñanza de Matemáticas. Utilizando Recursos Ambientales.



- Perera, P. T. (2017) La formación interdisciplinaria de los profesores de ciencias. Un ejemplo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. p. 44-78
- Pérez, E. T. (2019) La interdisciplinaria en el proceso docente-educativo. Caracas, Venezuela: Editorial de la Universidad Bolivariana de Venezuela; 2006.
- Pérez, et al. Interdisciplinaria en el proceso docente educativo. Curso de la Maestría en Educación. p. 45-78
- Rodríguez, K. L. (2019) Algunas reflexiones en torno a la integración en el currículo. Versión digital. Santiago de Cuba, Instituto Superior Pedagógico "Frank País"; p.7.11
- Subia, G.S. (2018) Técnica comprensible para resolver problemas de números consecutivos en álgebra. Revista de Matemáticas y Física Aplicadas, 6, 447-457.
- Tannee, H. y Jones, S., Cómo convertirse en un maestro de Matemáticas exitoso, Routledge Falmer, 2000
- Torres J. Interdisciplinaria y globalización: el currículo integrado. España, Editorial Morata; 1994.
- Vars, G. (1991). Integrando el currículo en perspectiva histórica - Crear un plan de estudios integrado: formas comprobadas de aumentar. p. 1, 58-66.
- Vars, G. F. (1991) Currículo integrado en perspectiva histórica. Liderazgo Educativo 49(2): 14-15.
- Wellington: NZCER.



ANEXOS

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES		
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE DE ESTUDIO 1: INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES		
¿Cuál es la relación que existe entre la Integración de áreas curriculares con los Resolución de problemas espaciales en las instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023?	Determinar la relación que existe entre la Integración de áreas curriculares con los Resolución de problemas espaciales en las instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023	Existe relación directa entre la Integración de áreas curriculares con los Resolución de problemas espaciales en las instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023	Dimensiones	Indicadores	Ítem / Índices
a) ¿Cuál es la relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con las actividades interdisciplinarias en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023?	a) Establecer la relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con las actividades interdisciplinarias en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023	a) La resolución de problemas espaciales del área de matemática se relacionan directamente con las actividades interdisciplinarias en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023	Beneficios de la Actividades interdisciplinarias	Existe una forma efectiva de integrar las áreas curriculares Implementa proyectos y actividades interdisciplinarias Relaciona y aplica los conocimientos de diferentes áreas	a) Nunca b) A veces c) Frecuentemente d) Siempre
			Desarrollo de habilidades transversales	Fortalece las habilidades transversales y aportar soluciones Mejora habilidades tanto personal y profesional Desarrolla la habilidad de la motivación y la resiliencia	
			Flexibilidad y adaptabilidad	Existe en las áreas curriculares flexibilidad y adaptabilidad Existe ajustes para permitir una mayor interconexión Garantiza una educación más integral y de calidad	
b) ¿Cuál es grado de relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con el desarrollo de habilidades transversales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023?	b) Describir el grado de relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con el desarrollo de habilidades transversales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023	b) Las resoluciones de problemas espaciales del área de matemática se relacionan directamente con el desarrollo de habilidades transversales en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023	VARIABLE DE ESTUDIO 2: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES		
			Dimensiones	Indicadores	Ítem / Índices
			Conceptos espaciales	Implica comprender conceptos como relaciones espaciales Exige familiarizarse términos como línea, segmento y otros Tiene capacidad de analizar y describir las características espaciales de figuras	a) Nunca b) A veces c) Frecuentemente d) Siempre
Visualización y representación	Desarrolla la capacidad para resolver problemas espaciales Tiene capacidad para visualizar y representar figuras Ayuda a desarrollar la capacidad para la construcción de diagramas				
Razonamiento deductivo	Hace inferencias lógicas por medio de deducciones lógicas Resuelve situaciones a través de premisas verdaderas Ayuda a desarrollar la capacidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos.				
c) ¿Cuál es el grado de relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con la flexibilidad y adaptabilidad en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023?	c) Conocer el grado de relación que existe entre la resolución de problemas espaciales del área de matemática con la flexibilidad y adaptabilidad en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023	c) Las resoluciones de problemas espaciales del área de matemática se relacionan directamente con la flexibilidad y adaptabilidad en instituciones educativas secundarias de Juliaca 2023			



2	IES MARTIN LUTERO	04	04	08
0				
Total		310	505	815

NOTA:UGEL San Román

Muestra

El tipo de muestreo es probabilístico y con carácter de representatividad.

Para obtener la muestra se aplicó la fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}{d^2 * (N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * S^2}$$

Donde:

Población	N=
Alfa (Error tipo I)	α=
Nivel de Confianza (error tipo II)	β=1-α/2
Z de (1-α/2)	Z(1-α/2)
Desviación estándar	s=
Varianza	s^2
Precisión	d=
Tamaño de muestra	n=



$$n = \frac{815 * (1,96)^2 * (0,19)^2}{(0,07)^2(815 - 1) + (1,96)^2 * (0,19)^2}$$

$n = 126,07 \leftrightarrow 126$



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ" ESCUELA DE POSGRADO



INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES

ENCUESTA PARA DOCENTES

Instrucciones

A continuación, le planteamos un conjunto de preguntas las cuales debe responder con sinceridad. Esta encuesta es de carácter anónimo y confidencial. Ponga una cruz dentro del cuadro que elija considerando que: NUNCA= N, A VECES= AV, FRECUENTEMENTE=F, SIEMPRE=S. Agradecemos su colaboración y participación:

ESCALA DE VALORACIÓN

N: nunca	AV: a veces	F: frecuentemente	S: siempre
1	2	3	4

Componente	INDICADORES	N	AV	F	S
ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARIAS	¿Aprecia Ud. si existe una forma efectiva de integrar las áreas curriculares?				
	¿Observa Ud. si existe implementación de proyectos y actividades interdisciplinarias?				
	¿Aprecia Ud. si relacionan y aplican conocimientos de diferentes áreas?				
Sub Total					
Componente	INDICADORES	N	AV	F	S
DESARROLLO DE HABILIDADES TRANSVERSALES	¿La integración de áreas curriculares fortalece las habilidades transversales y aporta soluciones?				
	¿La integración de áreas curriculares mejora habilidades tanto personal y profesional?				
	¿La integración de áreas curriculares desarrolla la habilidad de la motivación y la resiliencia?				
Sub Total					
Componente	Indicadores	N	AV	F	S



FLEXIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD	¿Aprecia Ud. si existe en las áreas curriculares flexibilidad y adaptabilidad?				
	¿Aprecia Ud. si existe en las áreas curriculares ajustes que permitan una mayor interconexión?				
	¿Aprecia Ud. si las áreas curriculares garantizan una educación más integral y de calidad?				
Sub Total					
PUNTAJE TOTAL					

Observaciones Personales:

Este espacio está dirigido a sus opiniones, dudas, sugerencias, etc. con relación al instrumento que acaba de contestar. En el espacio siguiente exponga su opinión. **Muchas gracias por su colaboración.**

GRACIAS



INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES

ENCUESTA PARA DOCENTES

Instrucciones

A continuación le planteamos un conjunto de preguntas las cuales debe responder con sinceridad. Esta encuesta es de carácter anónimo y confidencial. Ponga una cruz dentro del cuadro que elija considerando que: NUNCA= N, A VECES= AV, FRECUENTEMENTE=F, SIEMPRE=S. Agradecemos su colaboración y participación:

ESCALA DE VALORACIÓN

N: nunca	AV: a veces	F: frecuentemente	S: siempre
1	2	3	4

Componente	INDICADORES	N	AV	F	S
CONCEPTOS ESPACIALES	¿Piensa Ud. que los conceptos espaciales implica comprender relaciones espaciales?				
	¿Cree Ud. que los conceptos espaciales exigen familiarizarse con los términos como línea, segmento y otros?				
	¿Aprecia Ud. si tienen la capacidad de analizar y describir las características espaciales de figuras?				
Sub Total					
Componente	INDICADORES	N	AV	F	S
VISUALIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN	¿Piensa Ud. que la visualización y la representación desarrolla la capacidad para resolver problemas espaciales?				
	¿Piensa Ud. que tiene capacidad para visualizar y representar figuras?				
	¿Piensa Ud. que ayuda a desarrollar la capacidad para la construcción de diagramas?				
Sub Total					
Componente	Indicadores	N	AV	F	S



RAZONAMIENTO DEDUCTIVO	¿Piensa Ud. que existe inferencias lógicas por medio de deducciones lógicas?				
	¿Aprecia Ud. si resuelven situaciones a través de premisas verdaderas?				
	¿Aprecia Ud. si el razonamiento deductivo ayuda a desarrollar la capacidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos?				
Sub Total					
PUNTAJE TOTAL					

Observaciones Personales:

Este espacio está dirigido a sus opiniones, dudas, sugerencias, etc. con relación al instrumento que acaba de contestar. En el espacio siguiente exponga su opinión. **Muchas gracias por su colaboración.**

GRACIAS





VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Ficha de validación del instrumento de la variable 1

Título de la investigación:

INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023

Autor del instrumento: MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA

Validado por: Mgtr. MELANIE L. GONZA CONDORI

Nombre del instrumento: INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES

(Cuestionario sobre: Integración de Áreas Curriculares)

N°	Criterios	Valoración			
		Muy bueno	Bueno	Malo	Muy malo
1	Nombre del instrumento	X			
2	Instrucciones	X			
3	Diseño del instrumento	X			
4	Número de preguntas	X			
5	Redacción de preguntas	X			
6	Preguntas coherentes a la variable	X			
7	Preguntas coherentes a la dimensión/indicador		X		
8	Número de alternativas coherentes a la pregunta	X			
9	Alternativas coherentes a la pregunta	X			
10	Lenguaje claro	X			
11	Lenguaje preciso	X			

Promedio de valoración: Muy bueno

Observaciones: _____

Lugar y fecha: _____

Mgtr. MELANIE L. GONZA CONDORI
FIRMA DEL EXPERTO



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Ficha de validación del instrumento de la variable 2

Título de la investigación:

INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023

Autor del instrumento: MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA

Validado por: Mgtr. MELANIE L. GONZA CONDORI

Nombre del instrumento: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES

(Cuestionario sobre: Resolución de Problemas Espaciales)

N°	Criterios	Valoración			
		Muy bueno	Bueno	Malo	Muy malo
1	Nombre del instrumento	X			
2	Instrucciones	X			
3	Diseño del instrumento	X			
4	Número de preguntas	X			
5	Redacción de preguntas		X		
6	Preguntas coherentes a la variable	X			
7	Preguntas coherentes a la dimensión/indicador	X			
8	Número de alternativas coherentes a la pregunta	X			
9	Alternativas coherentes a la pregunta	X			
10	Lenguaje claro	X			
11	Lenguaje preciso	X			

Promedio de valoración: Muy Bueno

Observaciones: -

Lugar y fecha: _____

Mgtr. MELANIE L. GONZA CONDORI

FIRMA DEL EXPERTO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE APLICACIÓN



POR JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO DE TESIS	INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023
NOMBRES Y APELLIDOS DEL AUTOR	MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA
DENOMINACIÓN DEL INSTRUMENTO	CUESTIONARIO

Después de haber leído las matrices de consistencia, operacionalización de variables y matriz del instrumento de recojo de datos; y analizado los ítems/preguntas del instrumento correspondiente. Lea Ud. los siguientes ítems dándoles un puntaje para su validación marcando los números del puntaje del cuadro según considere:

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

VARIABLE DE ESTUDIO 1: INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES

Componente	INDICADORES	1	2	3	4	5
ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARIAS	¿Piensa Ud. que existe una forma efectiva de integrar las áreas curriculares?				4	
	¿Piensa Ud. que implementa proyectos y actividades interdisciplinarias?				4	
	¿Piensa Ud. que relaciona y aplica los conocimientos de diferentes áreas?				4	
Sub Total					12	
Componente	INDICADORES	1	2	3	4	5
DESARROLLO DE HABILIDADES TRANSVERSALES	¿Aprecia Ud. si fortalece las habilidades transversales y aportar soluciones?					5
	¿Observa Ud. si mejora habilidades tanto personal y profesional?				4	
	¿Visualiza Ud. si desarrolla la habilidad de la motivación y la resiliencia?				4	
Sub Total					8	5



Componente	INDICADORES	1	2	3	4	5
FLEXIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD	¿Piensa Ud. que existe en las áreas curriculares flexibilidad y adaptabilidad?				4	
	¿Aprecia Ud. si existen ajustes para permitir una mayor interconexión?				4	
	¿Observa Ud. si garantiza una educación más integral y de calidad?				4	
Sub Total					12	
PUNTAJE TOTAL					32	05

OBSERVACIONES PERSONALES DE LA VARIABLE DE ESTUDIO 1:

NINGUNA

DATOS GENERALES DEL EXPERTO:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS DEL EXPERTO: Rosas Rojas Nilda

INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UANCV

GRADO ACADÉMICO: DOCTOR



Dra. NILDA ROSAS ROJAS
FIRMA DEL EXPERTO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE APLICACIÓN



POR JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO DE TESIS	INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACIÓN CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023
NOMBRES Y APELLIDOS DEL AUTOR	MARLENE EUDOSIA PARILLO MULLIZACA
DENOMINACIÓN DEL INSTRUMENTO	CUESTIONARIO

Después de haber leído las matrices de consistencia, operacionalización de variables y matriz del instrumento de recojo de datos; y analizado los ítems/preguntas del instrumento correspondiente. Lea Ud. los siguientes ítems dándoles un puntaje para su validación marcando los números del puntaje del cuadro según considere:

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

VARIABLE DE ESTUDIO 2: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES

Componente	INDICADORES	1	2	3	4	5
CONCEPTOS ESPACIALES	¿Piensa Ud. que implica comprender conceptos como relaciones espaciales?				4	
	¿Piensa Ud. que exige familiarizarse términos como línea, segmento y otros?				4	
	¿Cree Ud. que desarrolla la capacidad de analizar y describir las características espaciales de figuras?				4	
Sub Total					12	
Componente	INDICADORES	1	2	3	4	5
VISUALIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN	¿Piensa Ud. que desarrolla la capacidad para resolver problemas espaciales?					5
	¿Piensa Ud. que desarrolla la capacidad para visualizar y representar figuras?					5
	¿Cree Ud. que ayuda a desarrollar la capacidad para la construcción de diagramas?					5
Sub Total						15



Componente	INDICADORES	1	2	3	4	5
RAZONAMIENTO DEDUCTIVO	¿Piensa Ud. que ayuda a hacer inferencias lógicas por medio de deducciones lógicas?				4	
	¿Cree Ud. que ayuda a resolver situaciones a través de premisas verdaderas?				4	
	¿Piensa Ud. que ayuda a desarrollar la capacidad de establecer conexiones entre diferentes conceptos?				4	
Sub Total					12	
PUNTAJE TOTAL					48	15

OBSERVACIONES PERSONALES DE LA VARIABLE DE ESTUDIO 2:

NINGUNA

DATOS GENERALES DEL EXPERTO:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS DEL EXPERTO: Rosas Rojas Nilda

INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UANCV

GRADO ACADÉMICO: Doctora

Dra. NILDA ROSAS ROJAS

FIRMA DEL EXPERTO



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 05/09/2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: Marlene Eudisia Parillo Mulligaca
Dirección: Jr. Chile 252
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 02926406
Teléfono: 951607710 email: marlene.parillomulligaca@gmail.com
Nombres y Apellidos: _____
Dirección: _____
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: _____
Teléfono: _____ email: _____
Facultad y/o Escuela de Posgrado: Maestría en Educación
Escuela Profesional o Mención: Investigación y docencia en Educación Superior
Título o Grado Académico a optar: Magister en Educación
Asesor: Percy Gonzalo Puma Puma
Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:
Trabajo de Investigación Tesis Trabajo de Suficiencia Profesional Trabajo Académico
Título: INTEGRACIÓN DE ÁREAS CURRICULARES Y SU RELACION CON LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ESPACIALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS SECUNDARIAS DE JULIACA 2023
Palabras claves, (3 a 5 términos): Integración, Áreas Curriculares, Problemas espaciales
¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1,2?} Interdisciplinariedad, flexibilidad
2

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.
² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

- Bachiller
 Título
 2da Especialidad
 Maestría
 Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN - P33

Firma de Autor



huella digital

05 / 09 / 2024

Fecha