

“Año de la Universalización de la Salud”



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creado por Ley N° 25265)



ESCUELA DE POSGRADO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN UNIDAD DE POSGRADO

TESIS

PLANIFICACIÓN CURRICULAR Y LOGRO DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE HUANCAMELICA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Educativa

PRESENTADO POR:

Bach. BENDEZÚ TORRES ALFREDO

**PARA OBTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

MENCIÓN

Administración y Planificación de la Educación

HUANCAMELICA – PERÚ

2020



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(CREADO POR LEY N° 25265)

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Ante el Jurado conformado por los docentes: **Dr. CAMPOSANO CORDOVA Álvaro Ignacio**,
Dr. VILLARREAL ANTICONA Guido Roberto, **Mg. CAYLLAHUA YARASCA Ubaldo**.

Asesor: Dr. Javier CARRILLO CAYLLAHUA.

De conformidad al Reglamento Único de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, aprobado mediante Resolución N° 330-2019-CU-UNH y ratificado con Resolución N° 378-2019-CU-UNH.

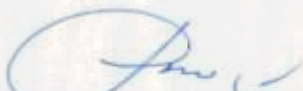
El Candidato al GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN; MENCIÓN:
ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN.

Don, **Alfredo BENDEZU TORRES**, procedió a sustentar su trabajo de Investigación titulado:
PLANIFICACIÓN CURRICULAR Y LOGRO DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE HUANCAVELICA.
Mediante Resolución Directoral N° 703-2020-EPG-R/UNH, fija la hora y fecha para el acto de sustentación de la tesis.

Luego, de haber absuelto las preguntas que le fueron formulados por los Miembros del Jurado, se dio por concluido al ACTO de sustentación, realizándose la deliberación, calificación y resultando:

Con el calificativo: Aprobado ☒ Por: UNANIMIDAD.
Desaprobado ☐

Y para constancia se extiende la presente ACTA, en la ciudad de Huancavelica, a los doce días del mes de noviembre del año 2020.

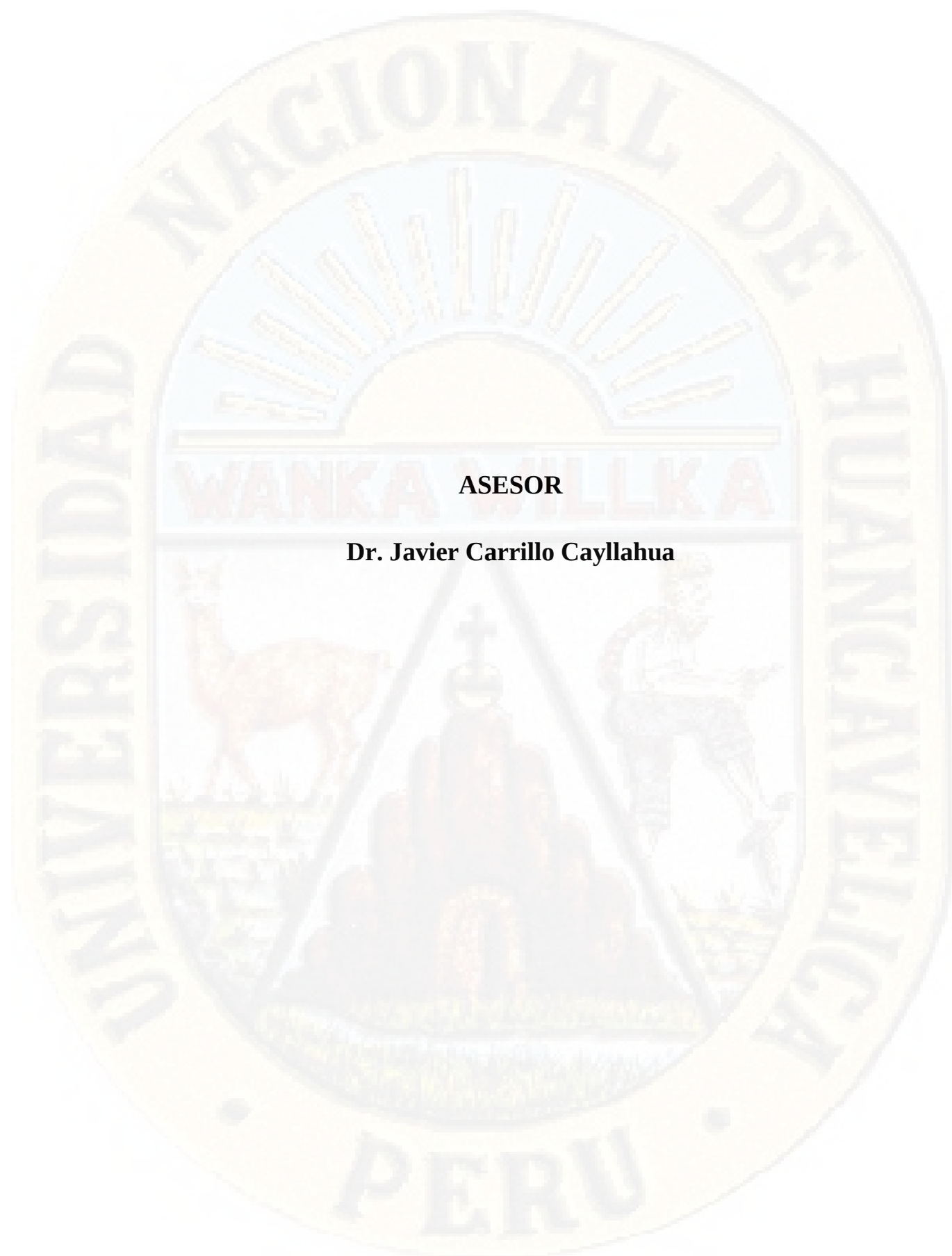

Dr. CAMPOSANO CORDOVA Álvaro Ignacio
Presidente del Jurado


Dr. VILLARREAL ANTICONA Guido Roberto
Secretario del Jurado


Mg. CAYLLAHUA YARASCA Ubaldo
Vocal del Jurado

A los maestros de vocación de Educación
Básica Regular del Perú, quienes día a día se
dedican a la formación de los estudiantes.

A mi madre Emilia, quien es el motor
que da impulso a mi vida personal y
profesional.



ASESOR

Dr. Javier Carrillo Cayllahua

AGRADECIMIENTOS

A los directivos de la Institución Educativa José María Arguedas de Lircay por las facilidades para la realización de la investigación. A aquellos profesores de Matemática quienes colaboraron con la evaluación de las programaciones anuales del Área de Matemáticas.

RESUMEN

El trabajo de investigación titulado Planificación curricular y Logro de aprendizaje de las Matemáticas en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica, partió del siguiente problema de investigación ¿Qué relación hay entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?, con el objetivo de determinar la relación que hay entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución de educación secundaria de Huancavelica. La hipótesis de investigación se plantea en los siguientes términos: Existe una relación directa y positiva entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución de educación secundaria de Huancavelica. La población de estudio está constituida por 722 estudiantes del primer al quinto grado de una institución educativa de nivel secundario del distrito de Lircay. El método utilizado ha sido el descriptivo con un diseño descriptivo correlacional, se hizo uso además de las técnicas de análisis documental y una ficha para evaluar la planificación curricular. Los resultados indican que hay una correlación directa positiva entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del primero al quinto grado de una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica.

Palabras clave: Planificación curricular, logro de aprendizaje, matemáticas, programación anual.

ABSTRACT

The research work entitled Curriculum Planning and Achievement of Mathematics Learning in a secondary education educational institution in Huancavelica, started from the following research problem What is the relationship between curriculum planning and the achievement of mathematics learning in an educational institution of secondary education in the district of Lircay - Huancavelica ?, with the objective of determining the relationship between curriculum planning and the achievement of mathematics learning in a secondary education institution in Huancavelica. The research hypothesis is posed in the following terms: There is a direct and positive relationship between curriculum planning and the achievement of mathematics learning in a secondary education institution in Huancavelica. The study population consists of 720 students from first to fifth grade of a secondary level educational institution in the district of Lircay. The method used was the descriptive one with a descriptive correlational design, use was made in addition to the techniques of documentary analysis and a sheet to evaluate the curricular planning. The results indicate that there is a direct positive correlation between curriculum planning and the achievement of mathematics learning in students in first through fifth grade of a secondary education educational institution in Huancavelica.

Keywords: Curriculum planning, learning achievement, mathematics, annual programming.

ÍNDICE

PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
DEDICATORIA	iii
ASESOR	iv
AGRADECIMIENTOS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS	xvii
INTRODUCCIÓN	xix

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Planteamiento del problema	22
1.2.	Formulación del problema	26

1.2.1.	Problema general	26
1.2.2.	Problemas específicos	26
1.3.	Objetivos	27
1.3.1.	General	27
1.3.2.	Específicos	27
1.4.	Justificación e importancia	28
1.5.	Limitaciones del estudio	29

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de investigación	31
2.2.1.	Ámbito internacional	31
2.2.2.	Ámbito nacional	32
2.2.3.	Ámbito local	37
2.2.	Bases teóricas	37
2.2.1.	Planificación curricular	37
2.2.1.1.	Definición	37

2.2.1.2.	Etapas de la planificación curricular	39
2.2.1.3.	Niveles de la planificación curricular	41
2.2.1.4.	Características del currículo de educación básica	43
2.2.1.5.	Dimensiones de la planificación curricular	45
2.2.1.6.	Área de matemática	49
2.2.2.	Logro de aprendizaje de las matemáticas	49
2.2.2.1.	Definición	47
2.2.2.2.	Dimensiones de logro de aprendizaje de las matemáticas	50
2.2.2.3.	Enfoque de aprendizaje de las matemáticas	59
2.3.	Hipótesis	63
2.3.1.	Hipótesis general	63
2.3.2.	Hipótesis específicas	63
2.4.	Definición de términos básicos	64
2.4.1.	Definición conceptual	64
2.4.2.	Definición operacional	64
2.5.	Identificación de variables	65

2.6.	Definición operativa de variables e indicadores	65
------	---	----

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación	68
3.2.	Nivel de investigación	68
3.3.	Método de investigación	69
3.4.	Diseño de investigación	69
3.5.	Población, muestra y muestreo	70
3.5.1.	Población	70
3.5.2.	Muestra	71
3.5.3.	Muestreo	71
3.6.	Técnicas e instrumentos de investigación	71
3.6.1.	Técnicas	71
3.6.2.	Instrumentos	72
3.7.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	74
3.8.	Descripción de la prueba de hipótesis	74

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1.	Presentación de resultados	75
4.1.1.	Resultados de la variable Planificación Curricular	77
4.1.1.1.	Medidas de tendencia central	78
4.1.1.2.	Análisis por ciclo de estudios	79
4.1.1.3.	Medidas de tendencia central por ciclos	81
4.1.1.4.	Análisis por grado de estudios	81
4.1.2.	Resultados de la variable Logro de Aprendizaje de las Matemáticas	83
4.1.2.1.	Medidas de tendencia central	85
4.1.2.2.	Análisis por ciclo de estudios	86
4.1.2.3.	Medidas de tendencia central por ciclos	87
4.1.2.4.	Análisis por grado de estudios	88
4.1.2.5.	Análisis por dimensiones de la variable Logro de Aprendizaje de las Matemáticas	90
4.1.3.	Análisis inferencial	108

4.1.3.1.	Prueba para determinar la normalidad	108
4.1.3.2.	Correlación de Spearman	109
4.2.	Prueba de hipótesis	110
4.2.1.	Hipótesis general	110
4.2.2.	Hipótesis específicas	112
4.2.2.1.	Hipótesis específica 1	112
4.2.2.2.	Hipótesis específica 2	113
4.2.2.3.	Hipótesis específica 3	114
4.2.2.4.	Hipótesis específica 4	114
4.3.	Discusión de resultados	115
	CONCLUSIONES	119
	RECOMENDACIONES	121
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	122
	ANEXOS	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población de estudio	71
Tabla 2. Prueba estadística	74
Tabla 3. Escala de medición de la planificación curricular	76
Tabla 4. Escala de medición del logro de aprendizaje de las matemáticas	76
Tabla 5. Distribución de frecuencia de la planificación curricular en el área de Matemática	78
Tabla 6. Medidas de tendencia central de la planificación curricular en el área de matemática	79
Tabla 7. Distribución de frecuencia de la planificación curricular por ciclo de estudios	80
Tabla 8. Medidas de tendencia central por ciclo de estudios	81
Tabla 9. Distribución de frecuencia por grado de estudios de la variable planificación curricular	82
Tabla 10. Distribución de frecuencia del logro de aprendizaje de las Matemáticas.	84
Tabla 11. Medidas de tendencia central de Logro de aprendizaje de las Matemáticas	86
Tabla 12. Distribución de frecuencia del nivel de logro de aprendizaje de las matemáticas por ciclo de estudios	87
Tabla 13. Medidas de tendencia central por ciclo de estudios	88

Tabla 14. Distribución de frecuencia de nivel de logro de aprendizaje de las matemáticas por ciclo de estudios	89
Tabla 15. Distribución de frecuencia de la dimensión Resuelve problemas de cantidad	90
Tabla 16. Medias de tendencia central de la dimensión Resuelve problemas de cantidad	91
Tabla 17. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de cantidad por ciclos	92
Tabla 18. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de cantidad según grado de estudios	93
Tabla 19. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	95
Tabla 20. Medidas de tendencia central de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	96
Tabla 21. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio según ciclo de estudios	97
Tabla 22. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio según grado de estudios	98
Tabla 23. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización	99
Tabla 24. Medidas de tendencia central de la de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización	100

Tabla 25. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización por ciclo de estudios	101
Tabla 26. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización por grado de estudios	102
Tabla 27. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	104
Tabla 28. Medidas de tendencia central de la de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	105
Tabla 29. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por ciclo de estudios	106
Tabla 30. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por grado de estudios	107
Tabla 31. Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov	108
Tabla 32. Valores de correlación de Spearman	110
Tabla 33. Correlación para la hipótesis general	111
Tabla 34. Prueba t de Student para muestras relacionadas	111
Tabla 35. Prueba de hipótesis específicas	112
Tabla 36. Prueba de hipótesis específica 1	113
Tabla 37. Prueba de hipótesis específica 2	113
Tabla 38. Prueba de hipótesis específica 3	114
Tabla 39. Prueba de hipótesis específica 4	115

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de frecuencia de la planificación curricular en el área de Matemática.	78
Figura 2. Distribución de frecuencia de la planificación curricular por ciclo de estudios.	80
Figura 3. Distribución de frecuencia por grado de estudios de la variable planificación curricular	82
Figura 4. Distribución de frecuencia de Logro de Aprendizaje de las Matemáticas.	85
Figura 5. Distribución de frecuencia del nivel de logro por ciclos	87
Figura 6. Distribución de frecuencia del nivel de logro por grados	89
Figura 7. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de cantidad	91
Figura 8. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de cantidad según ciclos	93
Figura 9. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de cantidad según grado de estudios.	94
Figura 10. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	95
Figura 11. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio según ciclo de estudios	97

Figura 12. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio según grado de estudios	98
Figura 13. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización	100
Figura 14. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización por ciclo de estudios	102
Figura 15. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización por grado de estudios	103
Figura 16. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	104
Figura 17. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por ciclo de estudios	106
Figura 18. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por grado de estudios	107
Figura 19. Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov	108

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación presentado y que lleva por título Planificación curricular y Logro de aprendizaje de las Matemáticas en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica, se formuló a partir del siguiente problema general ¿Qué relación hay entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?, los problemas específicos son: a) ¿Cuál es el nivel del logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?; b) ¿Cómo es la planificación curricular del área de matemática en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?; c) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?; d) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?; e) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?; y, f) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?.

El objetivo general es determinar la relación que hay entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución de educación secundaria de Huancavelica, y los objetivos específicos: a) Identificar el nivel del logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica; b) Identificar cómo es la planificación curricular del área de matemática en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica; c) Identificar en qué

medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica; d) Identificar en qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios” en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica; e) Identificar en qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica, y, f) Identificar en qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

La hipótesis de investigación se plantea en los siguientes términos: Existe una relación directa y positiva entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución de educación secundaria de Huancavelica. La población de estudio está constituida por 722 estudiantes del primer al quinto grado de una institución educativa de nivel secundario del distrito de Lircay. El método utilizado ha sido el descriptivo con un diseño descriptivo correlacional, se hizo uso además de las técnicas de análisis documental y una ficha para evaluar la planificación curricular. Los resultados indican que hay una correlación positiva directa entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del primero al quinto grado de una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica.

El informe final está estructurado en cuatro capítulos, cada uno de ellos, a su vez, está constituido por sus respectivos elementos.

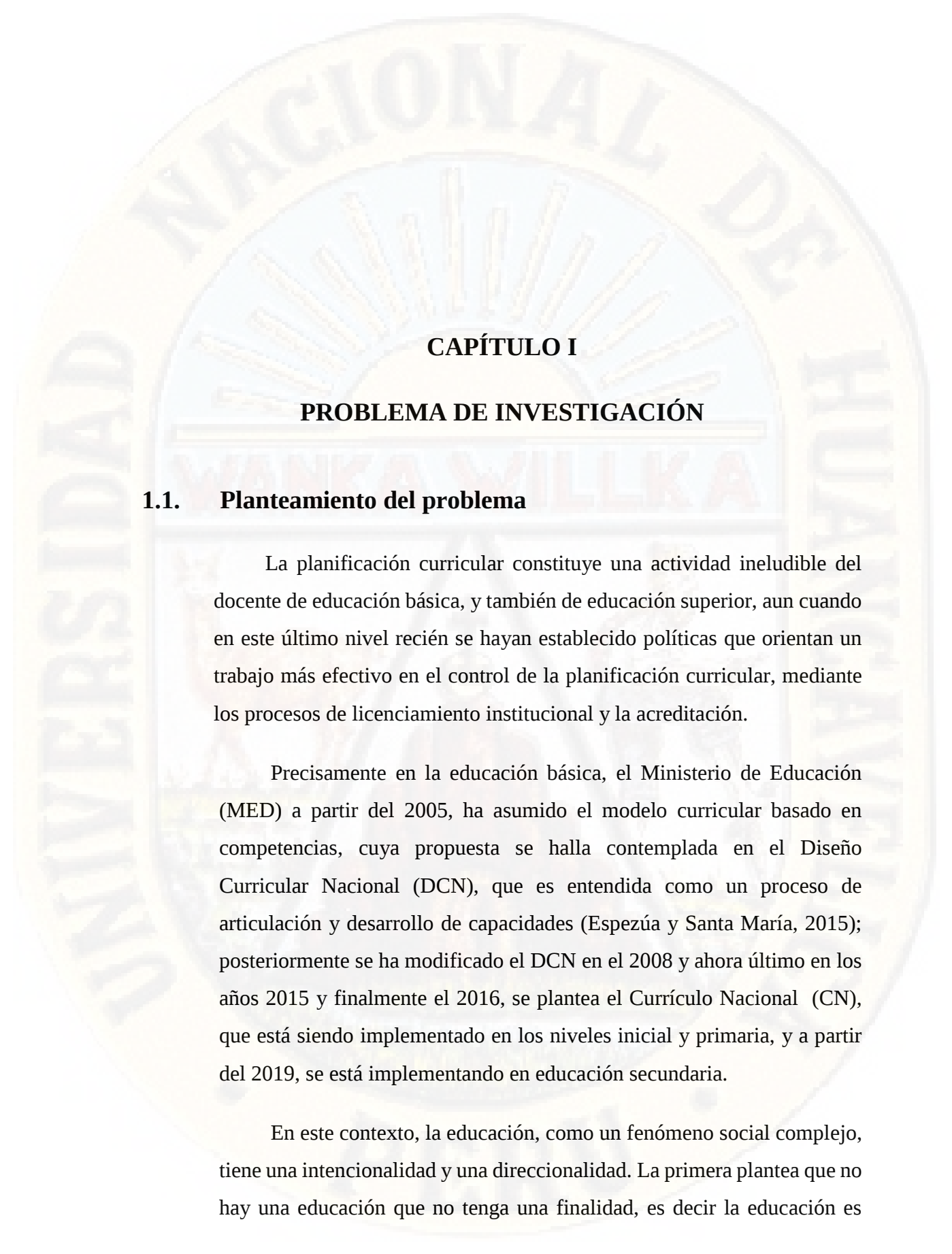
El capítulo I está referido al problema de investigación, donde se desarrollan el planteamiento del problema, la formulación del problema, los objetivos, la justificación y la importancia, y las limitaciones de la investigación.

El capítulo II comprende el marco teórico, donde se abordan los antecedentes de la investigación, las bases teóricas que sustentan las variables de investigación, la definición de términos básicos, la hipótesis de investigación y la operacionalización de las variables.

El capítulo III corresponde a la metodología de la investigación, que a su vez, comprende el tipo y nivel de investigación, el método, el diseño de investigación, la población y la muestra, las técnicas e instrumentos de recojo de información y las técnicas de procesamiento de información.

El capítulo IV está referido a la presentación de resultados, realizada de acuerdo los objetivos de la investigación; comprende la presentación y el análisis de resultados de las variables planificación curricular y logro de aprendizaje de las matemáticas, además de la prueba de hipótesis y la discusión de los resultados a la luz de las bases teóricas, la hipótesis y los antecedentes de investigación.

Para culminar el informe se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos.



CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La planificación curricular constituye una actividad ineludible del docente de educación básica, y también de educación superior, aun cuando en este último nivel recién se hayan establecido políticas que orientan un trabajo más efectivo en el control de la planificación curricular, mediante los procesos de licenciamiento institucional y la acreditación.

Precisamente en la educación básica, el Ministerio de Educación (MED) a partir del 2005, ha asumido el modelo curricular basado en competencias, cuya propuesta se halla contemplada en el Diseño Curricular Nacional (DCN), que es entendida como un proceso de articulación y desarrollo de capacidades (Espezúa y Santa María, 2015); posteriormente se ha modificado el DCN en el 2008 y ahora último en los años 2015 y finalmente el 2016, se plantea el Currículo Nacional (CN), que está siendo implementado en los niveles inicial y primaria, y a partir del 2019, se está implementando en educación secundaria.

En este contexto, la educación, como un fenómeno social complejo, tiene una intencionalidad y una direccionalidad. La primera plantea que no hay una educación que no tenga una finalidad, es decir la educación es

teleológica; pero también tiene una direccionalidad, es decir que en base al planteamiento de ciertos objetivos, lo que se busca es realizar actividades que permitan conseguir esos objetivos; por lo tanto la educación es planificada, sistematizada y organizada; siendo necesaria una planificación curricular desde la macroplanificación hasta la microplanificación.

En relación al planteamiento anterior, Molina (2006) dice que la planificación en la educación es fundamental para dejar de lado la improvisación, ya que es una necesidad hacer la previsión de la tarea curricular con una intencionalidad que debe ser consensuada y deliberada por un equipo de docentes que buscan resultados óptimos, y que surgen de la toma de decisiones de acuerdo a las expectativas actuales que son traducidos en planes, proyectos y programas que orientarán la labor pedagógica.

Por lo tanto la planificación curricular debe ser entendida como un proceso intrínseco al quehacer docente para satisfacer necesidades de formación de los estudiantes una manera más rápida y eficaz, teniendo en cuenta el entorno, los recursos, el propio agente y el destinatario; en suma la planificación curricular debe responder a las necesidades de los estudiantes. Por ello, como dice Ambrós (2010), no se debe olvidar que las programaciones y los planes educativos parten del principio de que hay que dotar a los estudiantes de saberes, capacidades y actitudes que respondan al perfil de ciudadano que exige la sociedad presente.

Sin embargo, en la práctica, la planificación curricular constituye un problema de las instituciones educativas, más aún debido a los constantes cambios en los enfoques o modelos pedagógicos, en el diseño curricular, en los formatos de documentos administrativos, disminuyendo el tiempo para realizar una planificación curricular efectiva a través de la reunión de la comunidad educativa y tomar acuerdos pertinentes (Luna, 2018).

Al respecto, Rodríguez y Pollera (2014) mencionan que, en relación a la planificación curricular, también existen entre los docentes la falta de información teórica referente a las fases y las características para realizar una planificación curricular, la falta de tiempo porque laboran en otras instituciones, falta de capacitación por parte del Ministerio de educación y otros.

Estas situaciones no permiten que los docentes desarrollen cierta experticia en actividades de planificación en el campo educativo, que oriente de manera efectiva su labor pedagógica para así cumplir su principal objetivo, cual es, el aprendizaje de los estudiantes.

Específicamente en la Educación Básica en las instituciones de educación secundaria, estamos hablando del aprendizaje de las matemáticas, que conjuntamente con el de comunicación, son aprendizajes esenciales.

La problemática de la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas son abordados en el VI y VII ciclos de educación básica regular, vale decir del primer al quinto grado de educación secundaria, en estudiantes que inician y culminan la adolescencia y cuyo sistema lingüístico se caracteriza por ser bilingües.

Respecto al primero, Rico, Marín, Lupiáñez y Gómez (2008), citados por Mora y Ortiz (2014), afirman que la planificación constituye una competencia clave del profesor de matemáticas que requiere del desarrollo de unas capacidades específicas que le permitan identificar, organizar, seleccionar, y priorizar los significados de los conceptos; establecer las expectativas de aprendizaje y diseñar las tareas para el logro de las mismas; elegir los materiales y recursos, y diseñar las estrategias de evaluación.

En relación al logro de aprendizaje de las matemáticas, una parte importante de los estudiantes peruanos todavía no logran alcanzar los aprendizajes matemáticos esperados, esto se refleja en las evaluaciones nacionales de rendimiento matemático como las Evaluaciones Censales de Estudiantes (ECE), implementadas desde el 2007.

En el nivel secundario la ECE 2016 a nivel nacional sólo el 11,5 % de estudiantes de segundo grado de secundaria alcanzó los aprendizajes matemáticos esperados; disminuyendo la cantidad de estudiantes en los niveles de logro previo al inicio y en inicio (37,6% a 32,3%) resultando importante porque en el nivel de logro satisfactorio se obtuvo una cantidad de 9,5% en el 2015 a 11,5% en el 2016 habiendo un incremento de 2% que tienen logro suficiente, pero aun los resultados siguen siendo preocupantes (Consejo Nacional de Educación, 2015; citado por Becerra, 2018).

Esta situación también se manifiesta en la región Huancavelica, donde los datos indican, a pesar de ciertas mejoras, que los estudiantes de educación secundaria todavía no alcanzan los niveles esperados.

Según los resultados de la ECE (2018), los estudiantes del segundo grado de educación secundaria apenas alcanzaron en matemáticas el nivel satisfactorio en un 6.0%, el 9.5% están en proceso, el 32.7% se ubican en inicio y el 51.8% están en el nivel previo al inicio. Si comparamos con los resultados del 2016, hay una ligera mejora (por ejemplo, de 4.6% a 6.0% en el nivel satisfactorio), pero que sigue siendo insuficiente.

En el ámbito de estudio de la investigación que es el distrito de Lircay, correspondiente a la provincia de Angaraes, los resultados de la ECE (2018) de las matemáticas en estudiantes del segundo grado de secundaria indican que apenas el 3.3% de los estudiantes del segundo grado de las instituciones de educación secundaria de la UGEL Angaraes se ubican en el nivel satisfactorio, mientras que el 7.8% están en el nivel de proceso, el 29.3 se ubican en inicio y el 59.6% están en el nivel previo

al inicio; y en comparación a los resultados de la ECE del año 2016, no hay mejora alguna (ECE, 2018).

Por otro lado, en el distrito de Lircay como se supone ocurre en otros lugares, a través de la práctica pedagógica se ha evidenciado de alguna manera, ciertas dificultades en la planificación curricular no solamente en el área de matemáticas sino también en otras áreas. Entre estas dificultades se pueden indicar aquellas referidas la organización de contenidos, selección de estrategias y recursos didácticos.

En este sentido surge la necesidad de abordar la relación que pueda existir entre la planificación curricular, principalmente de la programación anual, que supuestamente es asistemática y el logro de aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa emblemática del distrito de Lircay, teniendo en cuenta el grado de estudios.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Qué relación hay entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuál es el nivel del logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?
- b) ¿Cómo es la planificación curricular del área de matemática en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?

- c) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?
- d) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?
- e) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?
- f) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación que hay entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Identificar el nivel del logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

- b) Identificar cómo es la planificación curricular del área de matemática en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.
- c) Identificar en qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.
- d) Identificar en qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios” en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.
- e) Identificar en qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.
- f) Identificar en qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

1.4. Justificación e importancia

La investigación se justifica debido que hasta el momento no se cuenta con un estudio respecto a la relación de la planificación curricular y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de educación secundaria.

Además, la relevancia social del estudio estriba en la importancia de la planificación curricular en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que en la actualidad uno de los problemas que afronta una institución

educativa es la dificultad de realizar una verdadera planificación curricular que oriente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

También tiene relevancia práctica debido a que a partir de los resultados se pueden realizar acciones que permitan mejorar la planificación curricular a nivel macro y micro, proponiendo algunas sugerencias de mejora en el ámbito educativo, incidiendo en la planificación de la programación anual, las unidades didácticas y las sesiones de aprendizaje. Por ejemplo, al momento de programar la unidad didáctica por competencias es importante que el docente reflexione sobre la funcionalidad y utilidad de la unidad de programación, en la que proponga actividades que cobren sentido dentro y fuera del aula por su utilidad e interés (Ambrós, 2010).

Respecto a la relevancia teórica, a través del estudio se profundizará en el conocimiento de la planificación curricular y su relación con el aprendizaje de las matemáticas, por lo que servirá de base a futuras investigaciones en la temática propuesta.

1.5. Limitaciones del estudio

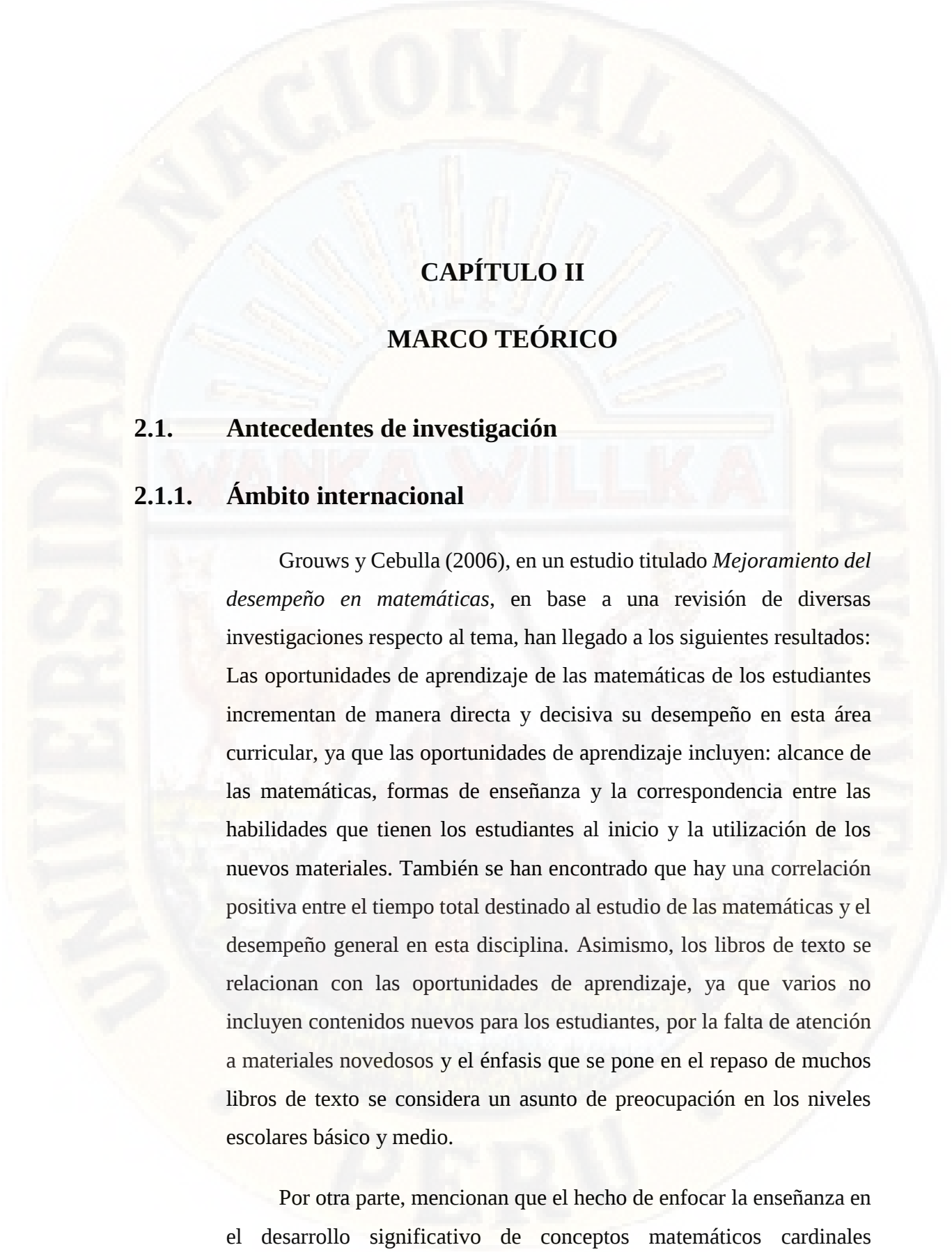
El estudio realizado tiene ciertas limitaciones que deben ser declaradas porque toda investigación es susceptible de ser mejorada debido a que los resultados que se obtienen son parciales y que los nuevos abordajes permitirán superar los estudios anteriores.

Según Avello, Rodríguez, M.A., Rodríguez, P., Sosa, Companioni y Rodríguez, R.L. (2019), las limitaciones de la investigación pueden ser de tipo metodológicas (tamaño de la muestra, falta de datos disponibles, etc.) o relacionadas con el investigador (acceso, limitaciones culturales).

En este sentido se pueden mencionar las siguientes limitaciones: Si bien es cierto que se ha considerado el total de la población de estudiantes

de la institución educativa del distrito de Lircay, la información recogida acerca de la variable 2, que es el *logro de aprendizaje de las matemáticas*, ha sido de manera indirecta, ya que se ha acudido a los registros de notas del Área de Matemáticas del primero al quinto grado; situación que por cierto no desmerece la validez del estudio.

Por otro lado, respecto a la variable 1, que es la planificación curricular, solamente se ha recogido información del documento denominado programación curricular anual, que en total han sido cinco, una programación por cada grado de estudios, el mismo que ha sido evaluado por 25 profesores de matemáticas.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

2.1.1. Ámbito internacional

Grouws y Cebulla (2006), en un estudio titulado *Mejoramiento del desempeño en matemáticas*, en base a una revisión de diversas investigaciones respecto al tema, han llegado a los siguientes resultados: Las oportunidades de aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes incrementan de manera directa y decisiva su desempeño en esta área curricular, ya que las oportunidades de aprendizaje incluyen: alcance de las matemáticas, formas de enseñanza y la correspondencia entre las habilidades que tienen los estudiantes al inicio y la utilización de los nuevos materiales. También se han encontrado que hay una correlación positiva entre el tiempo total destinado al estudio de las matemáticas y el desempeño general en esta disciplina. Asimismo, los libros de texto se relacionan con las oportunidades de aprendizaje, ya que varios no incluyen contenidos nuevos para los estudiantes, por la falta de atención a materiales novedosos y el énfasis que se pone en el repaso de muchos libros de texto se considera un asunto de preocupación en los niveles escolares básico y medio.

Por otra parte, mencionan que el hecho de enfocar la enseñanza en el desarrollo significativo de conceptos matemáticos cardinales

incrementa el nivel de aprendizaje de los estudiantes, es decir que, dar énfasis en la enseñanza de conceptos significativos tiene un efecto positivo en el aprendizaje del estudiante, que incluye un mejor aprovechamiento inicial, mayor retención e incremento en la probabilidad de que los conocimientos se utilicen en situaciones nuevas. A ello hay que agregar que los estudiantes aprenden conceptos y habilidades a través de la resolución de problemas, por lo que se concluye que los estudiantes con un buen conocimiento de los conceptos matemáticos tienen un desempeño exitoso en tareas de transferencia cercana y en el desarrollo de procedimientos y habilidades nuevas.

Castro, F.E. (2012) realizó una investigación titulada *Importancia de la planificación docente y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del tercer año de educación básica de la escuela Belisario Quevedo de la ciudad de Ambato*, Ecuador. El objetivo fue: Interesar a la comunidad educativa sobre la influencia negativa que causa la inadecuada planificación del docente en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del tercer año de educación básica. La población de estudio estaba conformada por 31 personas, un docente y 30 estudiantes, a quienes se aplicó un cuestionario. Los resultados permiten concluir que el docente no utiliza estrategias adecuadas en la planificación para una enseñanza de calidad, las herramientas, material didáctico o medios para motivar al educando son escasos, los directivos y docentes no asisten a reuniones o grupos de trabajo para realizar ajustes necesarios en la planificación docente.

2.1.2. Ámbito nacional

Plasencia (2010) realizó un estudio denominado *Factores relacionados con el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle en el año 2010*, en una población de 73 estudiantes. El problema

planteado es ¿De qué manera la habilidad en el razonamiento matemático, las actitudes frente a esta disciplina y el desempeño global del estudiante, se relacionan con el rendimiento en matemática, en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle?; mientras que el objetivo fue establecer la relación que existe entre la habilidad del razonamiento matemático, el desempeño global, la actitud para la matemática y el rendimiento en matemática. La hipótesis planteada indica que las habilidades en el razonamiento matemático, las actitudes frente a esta disciplina y el desempeño global del estudiante se relacionan de manera directa con el rendimiento académico. Los resultados indican que existe muy poca asociación entre las variables de estudio y las variables de rendimiento en matemática.

Angulo y Valqui (2012), realizaron la investigación titulada *Liderazgo transformacional y nivel operativo de la programación curricular en instituciones educativas primarias: Divino Maestro y Nuestra señora de la Salud -Iquitos 2012*, con el objetivo de determinar la existencia de relación entre el liderazgo transformacional y el nivel operativo de la programación curricular en instituciones educativas primarias. La población estuvo conformada por 55 docentes y 3 directivos, utilizando el cuestionario para la variable liderazgo transformacional y la ficha de observación para la variable nivel operativo de la programación curricular. De acuerdo a los resultados se ha podido concluir que los docentes no perciben ser estimulados intelectualmente por parte de los directivos, el nivel de operatividad de la unidad de aprendizaje tiene un nivel alto en la planificación de la gestión de los conocimientos y el desarrollo de los procesos de aprendizaje en el aula, como también el proyecto de aprendizaje, pero siendo necesario poner mayor énfasis en la práctica de los valores, uso

de materiales y recursos educativos y la planificación de aprendizajes e indicadores de evaluación.

Curo (2012) realizó un estudio titulado *Relación entre la planificación curricular y el desempeño docente en la Red N° 15, nivel inicial, distrito de Los Olivos-2012*, cuyo problema de investigación fue: ¿Qué relación existe entre la planificación curricular y el desempeño docente en la Red N° 15, nivel Inicial, distrito de Los Olivos-2012? La población de estudio estuvo conformada por 90 docentes del nivel inicial de la Red N° 15 del distrito de Los Olivos, el muestreo fue censal, para la recolección de los datos se elaboraron dos cuestionarios uno para la variable planificación curricular y la otra para la variable desempeño docente. Los resultados permiten afirmar que la planificación curricular se relaciona directa y significativamente con el desempeño docente en la Red N° 15.

Rodríguez y Pollera (2014) realizaron el estudio de tipo descriptivo titulado *Programación Curricular y Estrategia Docente en las instituciones educativas del nivel secundaria del distrito de Hualmay-2014*, en una población de 98 docentes en las instituciones educativas del nivel secundario del distrito de Hualmay. El objetivo se plantea en los siguientes términos: determinar la relación que existe entre programación curricular y estrategia docente. Se utilizó para la recolección de datos, encuestas para cada una de las variables de investigación. Los resultados evidencian que existe relación buena significativa entre el Programación Curricular y Estrategia Docente en las instituciones educativas del nivel secundario del distrito de Hualmay en el año 2014. (sig. bilateral = 0.000 < 0.01; Rho =, 846).

Espezúa y Santa María (2015) en un estudio titulado *Modelo curricular basado en competencias en el diseño de unidades de aprendizaje de una institución educativa secundaria de Chiclayo*,

plantearon como problema ¿Cómo está presente el modelo curricular basado en competencias en el diseño de unidades de aprendizaje del nivel secundario en una institución educativa de Chiclayo?, con el objetivo de analizar la presencia del Modelo Curricular basado en Competencias en el diseño de las unidades de aprendizaje. El estudio es de carácter cualitativo y de nivel descriptivo, se hizo uso del método de investigación documental, utilizando para ello como instrumento una matriz de análisis documental. Se han logrado reconocer cuatro características fundamentales del modelo en estudio: integralidad, dinamicidad, baja densidad y contextualización. También han logrado describir los siguientes elementos curriculares: propósito, contenido, metodología y evaluación.

Los resultados más importantes fueron: la característica de integralidad no se visibiliza en las unidades de aprendizaje, ya que, por una parte, se plantean más de una situación problemática como punto de inicio, y, por otra parte, hay una incorrecta articulación entre los saberes, así como tampoco se aprecia compromiso ético. Tampoco se evidencia la contextualización en la organización de los aprendizajes. Por último, los elementos curriculares, mayormente se limitan a una articulación entre el saber conocer y hacer sin una secuencia metodológica, donde no se detallan los métodos y las técnicas.

Castro (2017) hizo la investigación de tipo básico y de diseño descriptivo correlacional titulada *La ansiedad y logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del quinto año de secundaria de la institución educativa San José de Nazareth, UGEL N° 4, Puente Piedra, 2016*, con el objetivo de determinar los niveles de ansiedad y logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del quinto año de secundaria de la institución educativa San José de Nazareth ubicado en el distrito de Puente Piedra. La muestra estaba constituida por 115 estudiantes del quinto año de secundaria elegidos por conveniencia. Se

utilizaron como instrumentos el inventario de ansiedad estado - rasgo de Spielberger (STAI) y el registro de notas de los estudiantes para conocer el logro de aprendizaje en el área de matemática.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: El 60% de los estudiantes tienen logros de aprendizaje entre previsto y destacado, y el 70% de la muestra tenía niveles de ansiedad bajo. Asimismo, se encontró que existe relación significativa e inversa entre la ansiedad y logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del quinto año de secundaria de la institución educativa San José de Nazareth, UGEL N° 4, Puente Piedra, por lo que se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis de investigación (H_1).

Luna (2018), hizo una investigación titulada *Planificación curricular en el perfil del docente por competencias de la UGEL Ventanilla, nivel Educación inicial, 2017*, con el objetivo de determinar la incidencia de la planificación curricular en el perfil del docente por competencias. El estudio es una investigación de tipo descriptiva con un diseño no experimental de corte transversal. La muestra eran 57 profesoras de educación inicial. Los resultados permiten evidenciar que hay incidencia de la planificación curricular en el perfil del docente por competencias; así, a las docentes de educación inicial les falta desarrollar un perfil por competencias, debido entre otras razones es que hay docentes jóvenes con pocos años de servicio, aún con contrato y prestan sus servicios en una y otra institución educativa, sin permanecer por lo menos un tiempo determinado, sumado a ello la importancia que se le da a la documentación administrativa y planes menores. Además, en la institución educativa se elabora una planificación curricular superficialmente, debido a que no se toma en cuenta sus características, sus fases y sus niveles; y hay un desconocimiento del contenido del Proyecto Educativo Regional y Local no difundidos por parte de los responsables.

2.1.3. Ámbito local

En el ámbito local no se han encontrado investigaciones relacionadas con las variables de investigación contempladas en el presente estudio, lo que no quiere decir que no hayan, sino que estas no tienen visibilidad, vale decir que no están posiblemente en los catálogos de las bibliotecas locales y tampoco han sido publicados en los repositorios institucionales.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Planificación curricular

2.2.1.1. Definición

La planificación debe entenderse como la acción de anticiparse a las acciones que se va realizar en cualquier actividad, es prever las actividades, el tiempo, los materiales o recursos para cumplir con los objetivos que se han planteado.

En el campo educativo se podría decir que es anticiparse a las acciones que permitan alcanzar determinados aprendizajes, de acuerdo a las características de los estudiantes y teniendo en cuenta el contexto

Al respecto, Canton y Pino – Juste (2011) y Revilla (2014), citados por Espezúa y Santa María (2015), sostienen que planificar es un proceso de previsión dinámico, organizado, contextualizado y consensuado de los procesos y elementos curriculares que involucra acciones específicas con una determinada metodología que permitan la toma de decisiones sobre el proceso enseñanza aprendizaje.

Casanova (2012), utiliza la denominación de diseño curricular en lugar de planificación curricular. Al respecto indica que este debe responder a las necesidades personales de los estudiantes, así como a las

necesidades de su contexto social actual, que incluya todo lo importante para que la población desarrolle una formación básica integral, que favorezca aprendizajes transferibles, logro de competencias para la vida, un proceso formativo continuo y la propia toma de decisiones, todo esto como sinónimo de calidad educativa.

Para la presente investigación se utilizará la definición propuesta por el Ministerio de Educación (MINEDU (2014), para quienes la programación o planificación curricular es:

El acto de anticipar, organizar y decidir cursos variados y flexibles de acción que propicien determinados aprendizajes en nuestros estudiantes, teniendo en cuenta sus aptitudes, sus contextos y sus diferencias, la naturaleza de los aprendizajes fundamentales y sus competencias y capacidades a lograr, así como las múltiples exigencias y posibilidades que propone la pedagogía - estrategias didácticas y enfoques- en cada caso. El buen dominio por parte del docente de estos tres aspectos estudiantes, aprendizajes y pedagogía- es esencial para que su conjugación dé como resultado una planificación pertinente, bien sustentada y cuyas probabilidades de ser efectiva en el aula resulten bastante altas (p. 9).

Más adelante, en el mismo Ministerio de Educación (MINEDU, 2014, p. 48) sostiene que la:

La programación curricular es el proceso de previsión, secuenciación y distribución en el tiempo de los objetivos, acciones y recursos para realizar una actividad, teniendo como mira el logro de los objetivos en el menor tiempo y con el menor costo posible

(eficiencia y economía). La programación curricular se constituye en un programa de acción o una guía para la intervención del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En suma, la planificación curricular constituye un nivel de acción y previsión del proceso enseñanza-aprendizaje, elaborada bajo las normas dictadas por el Ministerio de Educación (MINEDU), de acuerdo con la misión y visión, los objetivos de las instituciones educativas y la participación activa de los directores y docentes.

2.2.1.2. Etapas de la planificación curricular

Según Barriga (2011) las etapas de la planificación curricular son: diagnóstico de la comunidad, establecimiento de resultados de aprendizaje, establecimiento y organización de contenidos, identificación de estrategias educativas y evaluación.

a) Diagnóstico de la comunidad

Se puede considerar como la etapa más importante de la planificación curricular, ya que un buen diagnóstico situacional constituye la base fundamental para la planificación curricular. Las recopilaciones de datos se hacen utilizando instrumentos como: Ficha única de matrícula, encuestas, fichas de observación, diagnóstico FODA.

El diagnóstico FODA es un instrumento esencial para conocer la situación actual de las instituciones educativas, ya congrega a toda la comunidad educativa, permite conocer las fortalezas, las debilidades de todos los actores educativos y las oportunidades y las amenazas del entorno.

b) Establecimiento de resultados de aprendizaje

Se formulan los objetivos tomando en cuenta las discusiones y decisiones a las que llegan las docentes en reuniones de inter aprendizaje, considerando las competencias, las capacidades, seleccionando los indicadores de las áreas de aprendizaje de acuerdo a la realidad, el momento actual, la edad de estudiantes.

c) Establecimiento y organización de contenidos

Después de haber planteado los objetivos es fundamental responder a la pregunta ¿qué aprendizajes deben lograr los estudiantes?, los docentes con los conocimientos que poseen, deberán seleccionar las competencias de las áreas educativas en función a la edad, las necesidades de los estudiantes, que permitan la construcción de los aprendizajes mediante actividades significativas.

d) Identificación de estrategias educativas

Partiendo del presupuesto de que estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje, es necesario que los docentes conozcan estrategias educativas adecuadas y pertinentes, para lograr un aprendizaje activo, participativo, cooperativo y vivencial, sobre todo que inviten a buscar alternativas para la solución de problemas de aprendizaje, teniendo en cuenta los propósitos, las competencias programadas, el ritmo de aprendizaje de los estudiantes a través de actividades significativas.

e) Evaluación

La evaluación debe ser antes (inicio), durante (proceso) y después (final) del aprendizaje de los estudiantes. También permite

evaluar la metodología aplicada y la programación de competencias, capacidades e indicadores.

La evaluación de la planificación curricular permite -valga la redundancia- evaluar cómo se planificaron las competencias, capacidades e indicadores, las estrategias, las actividades de aprendizaje.

2.2.1.3. Niveles de la planificación curricular

De acuerdo al MINEDU (2009) la planificación curricular tiene tres niveles: nacional, regional, institucional.

a) Planificación curricular a nivel nacional

Corresponde al Diseño Curricular Nacional (DCN), o a partir del 2016, el Currículo Nacional (CN), que es único en el país; propone aprendizajes fundamentales y básicos con calidad y equidad, para los estudiantes de los niveles de Educación Inicial, Primaria y Secundaria y es elaborado por el MINEDU y está basado en el Proyecto Educativo Nacional (PEN), el mismo que contiene la formulación y ejecución de las políticas públicas planteando objetivos estratégicos que conlleven a un cambio en la educación nacional, y además en la Ley General de Educación.

b) Planificación curricular a nivel regional

Corresponde al Proyecto Educativo Regional (PER) que está a cargo del Comité de Participación Regional (COPARE) conformado por las direcciones regionales de educación. Se basa en el Proyecto Educativo Nacional (PEN), contiene y propone las prioridades y demandas regionales y locales como los planes de desarrollo

regional, los procesos de presupuesto participativo, las mesas de concertación de lucha contra la pobreza.

c) Planificación curricular a nivel institucional

Corresponde al proyecto de currículo diversificado, que es elaborado por la comunidad educativa, de acuerdo a los lineamientos de Política Educativa Regional (PER) y el Proyecto Educativo Institucional (PEI), es un documento de gestión a largo plazo y orienta el trabajo educativo de la institución.

Tiene cuatro componentes: a) La identidad institucional que se resume en la misión y visión; b) El diagnóstico (FODA) que ayuda a identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; c) La propuesta pedagógica, donde se expresa las decisiones y definiciones orientadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje; d) La propuesta de gestión, que contiene las recomendaciones para el logro de los objetivos institucionales y cómo llevar a cabo la propuesta pedagógica.

En la planificación curricular a nivel institucional se integran el proyecto curricular de la institución (PCI) y la programación curricular anual (PCA).

✓ Proyecto curricular de la institución (PCI)

Corresponde al diseño curricular diversificado de cada área, de acuerdo a las competencias, capacidades e indicadores y en concordancia con las intenciones del Proyecto Educativo Institucional (PEI), su programación es de largo plazo.

Es elaborado por la plana docente, los padres de familia y liderado por el director, los docentes ponen en práctica sus conocimientos, a través de procedimientos y actitudes referentes al

currículo, que permitirá analizar los lineamientos curriculares regionales y del Diseño Curricular Nacional (DCN), para la diversificación y contextualización pertinentes (Luna, 2018).

✓ **Programación curricular anual (PCA)**

Constituye un documento orientador del docente de aula, su programación es de mediano plazo (un año lectivo), contiene las capacidades y contenidos organizados por unidades didácticas (unidad de aprendizaje, proyecto de aprendizaje), teniendo en cuenta las características, edad de los estudiantes y el contexto.

Precisamente la variable planificación curricular en la investigación está referida específicamente a la programación curricular anual (PCA).

2.2.1.4. Características del currículo de educación básica

Según el MINEDU (2009) el currículo de educación básica tiene las siguientes características:

a) Flexible

La flexibilidad permite cierta libertad para que el currículo se adapte a la diversidad de los estudiantes, así como a las necesidades y demandas de cada una de las regiones del país.

b) Abierto

El currículo es abierto porque permite incorporar competencias según la línea de base del contexto donde se ubica la institución, estas pueden ser: potencialidades naturales, culturales y económicas; de la misma manera se pueden considerar las demandas sociales y las características de los estudiantes.

c) Diversificado

La diversificación curricular permite a las instituciones educativas, a través de un trabajo cooperativo, el ajuste del currículo a las reales demandas y necesidades económico-sociales, culturales, lingüísticas, culturales, etc. de cada una de las regiones del país.

d) Integrador

El currículo es integrador porque el perfil de egreso, las competencias, las capacidades, los estándares de aprendizaje y las áreas curriculares forman una unidad de elementos interrelacionados.

e) Valorativo

La valoración reconoce el desarrollo armonioso e integral de los estudiantes, promoviendo actitudes positivas de convivencia social, la democratización, así como el ejercicio responsable de su ciudadanía.

f) Significativo

El currículo es significativo porque se considera las experiencias, los conocimientos previos y necesidades de los estudiantes en la planificación y ejecución curricular.

g) Participativo

El currículo es participativo porque en su elaboración se involucran todos los actores de la comunidad educativa, sin dejar de lado a otros actores sociales; lo que permite enriquecerse de manera permanente, respetando la pluralidad metodológica.

A partir de este marco legal, las regiones del Perú deben construir currícula regionales en base al Currículo Nacional de la Educación Básica, “adecuando los aprendizajes que esta demanda a las características de los estudiantes, así como a sus entornos socioculturales, lingüísticos, económicos, productivos y geográficos” (50 Art. 28° del Reglamento de la Ley General de Educación; citado por MINEDU, 2016, p. 185).

2.2.1.5. Dimensiones de la planificación curricular

En base a la propuesta del MINEDU (2008), la dimensión a considerar en el presente estudio para la variable *planificación curricular* está constituido por la Programación Curricular Anual (PCA), que está directamente ligada a la programación de unidades didácticas y las sesiones de aprendizaje. Sin embargo, en el presente estudio no se van a considerar los dos últimos componentes por la falta de acceso a los instrumentos.

a) Programación anual

La programación anual es un documento de planificación curricular que se elabora antes del inicio del año lectivo y se ejecuta durante un año escolar.

El MINEDU (2009) afirma que la programación anual consiste en una previsión general de capacidades, conocimientos y actitudes que están previstas en el Programa Curricular Diversificado del Proyecto Curricular de la institución educativa o de la red educativa, con el propósito de presentar una visión global de los aprendizajes que deben ser logrados en cada ciclo.

El mismo MINEDU (2009) afirma que para su elaboración se deben realizar las siguientes tareas: a) Estimación del tiempo

disponible para el año escolar; b) Determinación de temas eje o nombres de las unidades didácticas; c) Elaboración de la programación anual, que implica la selección de capacidades, conocimientos y actitudes de las áreas curriculares, que tengan coherencia con los temas ejes de la unidad didáctica.

Más adelante, el Ministerio de Educación (MINEDU (2014) sostiene que:

La programación anual es un documento técnico pedagógico de programación curricular para el mediano plazo (un año escolar) que organiza y secuencia las capacidades y los conocimientos en torno a unidades didácticas, las cuales se convierten en el eje integrador del desarrollo de las actividades del proceso enseñanza- aprendizaje durante un periodo académico de tiempo (bimestre, trimestre o semestre). (p. 48).

b) Programación de unidades didácticas

Flores y Zamora (2016) manifiestan que las unidades didácticas permiten crear un proceso de enseñanza-aprendizaje completo, innovador y con acciones pedagógicas que procuran el alcance de las competencias (matemáticas) en los estudiantes.

Para el Ministerio de Educación (MINEDU (2014), la programación de unidades:

Consiste en organizar secuencial y cronológicamente las sesiones de aprendizaje que permitirán el desarrollo de las competencias y capacidades previstas en la unidad. Las unidades didácticas

pueden ser de varios tipos y por otro lado las unidades didácticas constituyen un conjunto organizado, secuenciado y con sentido lógico, de capacidades, conocimientos y actitudes, que corresponden a un espacio pedagógico de aprendizaje relativamente completo. La duración de una unidad didáctica es variable y responde a la complejidad de las capacidades y conocimientos seleccionados y a los ritmos de aprendizaje de los estudiantes (p. 42).

Por otra parte, el diseño de unidades de aprendizaje basado en un modelo curricular tiene como referentes teóricos los planteamientos de Cantón y Pino – Juste (2011), Ruiz (2005) y Revilla (2014), citados por Espezúa y Santa María (2015), para quienes el diseño curricular presenta una doble perspectiva de análisis; la de proceso y la de producto. “La primera implica una etapa de anticipación o previsión dinámica que permite articular procesos y elementos curriculares para responder a un contexto real próximo; y la segunda, el producto final representado por un documento escrito que guía la planificación curricular de los docentes en una institución educativa” (Espezúa y Santa María, 2015, p. 34).

En el presente estudio se va hacer uso del diseño de unidades de aprendizaje como producto que constituyen el tercer nivel de concreción del diseño curricular (Cantón y Pino – Juste, 2011; Escamilla, 2011 y Estebaranz, 1999; citados por Espezúa y Santa María, 2015).

c) Programación de sesiones de aprendizaje

Flores y Zamora (2016) afirman que actualmente, resulta incoherente pensar siquiera que se pueden lograr aprendizajes competenciales en los estudiantes, sin antes haber estructurado el trabajo que se realizará en las diversas sesiones de clase. Por lo que es fundamental la programación de las sesiones a partir de la programación de las unidades didácticas.

En referencia a lo manifestado en el anterior párrafo, el MINEDU (2009) afirma que:

La sesión de aprendizaje es la expresión más específica de la programación curricular. Supone prever o planificar de manera dosificada los elementos que nos permitan avanzar progresivamente en el desarrollo de las capacidades previstas. La sesión de aprendizaje para el aula multigrado la programamos teniendo en cuenta las estrategias de atención simultánea y diferenciada (ASD), considerando actividades de inicio, desarrollo y cierre (p. 28).

No debemos olvidar que las “la sesión de aprendizaje se desprende de la unidad didáctica respectiva, de manera que el número de ellas depende de las capacidades, los conocimientos y las actitudes, así como del conjunto de actividades que han sido consideradas en la unidad” (MINEDU, 2014, p, 48).

2.2.1.6. Área de Matemática

Según el MINEDU (2016) la Matemática constituye una actividad humana que tiene un lugar distinguido en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de la humanidad; esta se respalda en una diversidad de investigaciones, tanto en el campo de la ciencia como de la tecnología.

Asimismo, el mismo MINEDU (2016) señala que el logro del perfil de egreso de los estudiantes de educación básica requiere el desarrollo de diversas competencias; por ello mediante el enfoque centrado en la resolución de problemas, el área de matemática promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las siguientes competencias: a) Resuelve problemas de cantidad; b) Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios; c) Resuelve problemas de forma, movimiento y localización; y, d) Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

2.2.2. Logro de aprendizaje de las Matemáticas

2.2.2.1. Definición

Para Flores y Zamora (2016), las matemáticas fomentan el desarrollo de capacidades como: razonamiento y la abstracción, creatividad, intuición, análisis y crítica, desarrollo de hábitos y aptitudes positivos ante el trabajo, concentración, tenacidad y flexibilidad de pensamiento.

Por otro lado, es menester recordar que las matemáticas tienen un carácter instrumental, ya que como herramienta está estrechamente relacionada a los avances que la sociedad a lo largo de la historia de la humanidad, recordemos que toda época de prosperidad de las matemáticas coincide con épocas fructíferas de la sociedad en general, y contribuyen en el desarrollo y la formalización de las ciencias

experimentales y sociales, prestándoles un correcto apoyo instrumental (Flores y Zamora, 2016).

Asimismo, según el MINEDU (2016), el aprendizaje de la matemática tiene la finalidad de contribuir en la formación de personas que tengan capacidad de buscar, organizar, sistematizar y analizar información para entender e interpretar el mundo y así desenvolverse con éxito, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en diferentes situaciones mediante el uso flexible de estrategias y conocimientos matemáticos.

En relación al logro de aprendizaje, Hernán y Villaroel (1998) manifiestan los siguiente:

Es el resultado de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes al final de un periodo o año académico como consecuencia del proceso enseñanza – aprendizaje. Los logros del aprendizaje se verifican a través de indicadores de logro que son señales, pistas observables del desempeño humano, que dan cuenta externamente de lo que está sucediendo internamente (en el educando) y que exige una comprensión e interpretación pedagógica por parte del docente. Son como una ventana o un mirador a través del cual se pueden apreciar los pensamientos, sentimientos, logros y otras realidades humanas (p. 8).

Por lo tanto, la definición anterior es válida cuando se trata del logro de aprendizaje de las matemáticas.

2.2.2.2. Dimensiones del logro de aprendizaje de las matemáticas

Según la R.M. N° 199-2015-MINEDU, que se aplica en el año 2018, en consonancia con la R.M. N° 657-2017-MINEDU denominado

Orientaciones para el desarrollo del año escolar 2018 en instituciones educativas y programas educativos de la educación básica, el Área de Matemática presenta las siguientes competencias:

- a) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad
- b) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.
- c) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.
- d) Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.

Además, cada una de las competencias anteriormente señaladas, presentan las siguientes capacidades:

- ✓ Matematiza situaciones.
- ✓ Comunica y representa ideas matemáticas.
- ✓ Elabora y usa estrategias.
- ✓ Razona y argumenta generando ideas matemáticas.

Por otro lado, el MINEDU (2016) aprueba el Currículo Nacional de la Educación Básica según R.M. N° 281-2016-MINEDU del 2 de junio de 2016, donde se consignan las mismas cuatro competencias en el área de matemática que se proponen en la R.M. N° 199-2015-MINEDU.

En la presente investigación estas cuatro competencias constituyen las dimensiones del aprendizaje de las matemáticas: Resuelve problemas de cantidad; resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios; resuelve problemas de forma, movimiento y localización; resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

a) Resuelve problemas de cantidad

Involucra la solución de problemas y el planteamiento de nuevos problemas que le permitan construir y comprender nociones de cantidad, número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades. También proporciona significado a estos conocimientos y utilizarlos para representar o reproducir relaciones entre datos y condiciones.

También implica discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos. El razonamiento lógico en esta competencia es usado cuando el estudiante hace comparaciones, explica a través de analogías, induce propiedades a partir de casos particulares o ejemplos, en el proceso de resolución del problema (MINEDU, 2016, p. 133).

La competencia *resuelve problemas de cantidad*, tiene las siguientes capacidades:

✓ Traduce cantidades a expresiones numéricas

El estudiante transforma las relaciones entre los datos y condiciones de un problema a una expresión numérica que represente las relaciones entre ellos. La expresión numérica actúa como un sistema que está compuesto por números, operaciones y sus propiedades.

Asimismo, hace posible el planteamiento de problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. Igualmente

involucra la evaluación del resultado que se ha obtenido o la expresión numérica formulada.

✓ **Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones**

Permite formular la comprensión de conceptos numéricos, operaciones y propiedades, así como unidades de medida, relaciones establecidas entre ellos; utilizando lenguaje numérico y diversas representaciones. También hace posible la lectura de representaciones e información con contenido numérico

✓ **Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo**

Hace posible seleccionar, adaptar, combinar o crear una diversidad de estrategias y procedimientos como son: cálculo mental y escrito, estimación, aproximación y medición, comparación de cantidades y uso de recursos diversos.

✓ **Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones**

Permite elaborar afirmaciones acerca de las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, así como sus operaciones y propiedades; sustentados en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; explicar y justificar las analogías, validándolas o refutándolas con ejemplos y contraejemplos.

b) Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios

El estudiante debe lograr la caracterización de las equivalencias y la generalización de regularidades, así como el cambio de una magnitud respecto de otra magnitud, mediante reglas generales que hagan posible encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un determinado fenómeno.

Para tal efecto se plantean ecuaciones, inecuaciones y funciones, así como el uso de estrategias, procedimientos y propiedades a fin de resolverlas, graficarlas o manipularlas. De la misma manera permite razonar inductiva y deductivamente, para fijar leyes generales a través del uso de ejemplos, propiedades y contraejemplos.

Según el MINEDU (2016), las capacidades de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios, son:

✓ Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas

Implica la transformación de datos, valores desconocidos, variables y relaciones de un problema a una expresión gráfica o algebraica, que permita la generalización de la interacción entre ellos. Asimismo, se orienta a evaluar el resultado o la expresión formulada en relación a las condiciones de la situación, formulando preguntas o problemas a partir de una determinada situación.

✓ **Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas**

Formula la comprensión de la noción, concepto o propiedades de los patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones, permitiendo establecer relaciones entre ellas, haciendo uso del lenguaje algebraico y disímiles representaciones. También permite interpretar información para representar el contenido algebraico.

✓ **Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales**

El estudiante debe seleccionar, adaptar, combinar o crear procedimientos, estrategias y ciertas propiedades a fin de simplificar o transformar ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas, permitiéndole resolver ecuaciones, determinar dominios y rangos, así como la representación de rectas, parábolas, y disímiles funciones.

✓ **Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia**

Permite la elaboración de afirmaciones acerca de variables, reglas y propiedades algebraicas, razonando inductivamente con la finalidad de generalizar una regla, y deductivamente para probar y comprobar propiedades y nuevas relaciones.

c) **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

Permite orientar y describir la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, a fin de visualizar, interpretar y

relacionar las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales.

Involucra la realización de mediciones directas o indirectas de una superficie, perímetro, volumen y capacidad de los objetos, logrando construir representaciones de las formas geométricas con la finalidad de diseñar objetos, planos y maquetas, haciendo uso de instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. También permite describir trayectorias y rutas, utilizando sistemas de referencia y un lenguaje geométrico.

El MINEDU (2016) sostiene que la competencia *resuelve problemas de forma, movimiento y localización*, presenta las siguientes capacidades:

✓ **Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones**

Permite al estudiante construir un modelo que haga posible reproducir características de los objetos, localización y movimiento, a través de formas geométricas, elementos y propiedades; así como también la ubicación y las transformaciones en el plano. Finalmente implica la evaluación del modelo respecto al cumplimiento de las condiciones dadas en el problema.

✓ **Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas**

El estudiante comunica la comprensión de las propiedades de las formas geométricas, las transformaciones y la ubicación en un sistema de referencia. Asimismo, establece relaciones entre estas formas, utilizando el lenguaje geométrico y las representaciones gráficas.

✓ **Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio**

Permite al estudiante seleccionar, adaptar, combinar o crear una pluralidad de estrategias, procedimientos y recursos para la construcción de las formas geométricas, trazando rutas, midiendo o estimando distancias y superficies, y transformando formas bidimensionales y tridimensionales.

✓ **Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas**

El estudiante elabora afirmaciones acerca de las posibles relaciones entre elementos y propiedades de las formas geométricas; sustentada en su exploración o visualización.

De la misma manera, permite justificar, validar o refutar en base a su experiencia, ejemplos o contraejemplos, así como conocimientos acerca de las propiedades geométricas; utilizando el razonamiento tanto inductivo como deductivo.

d) Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

El estudiante analiza datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida.

Para tal efecto, el estudiante debe recopilar, organizar y representar datos que le proporcionen insumos para analizar, interpretar e inferir el comportamiento determinista o aleatorio de una determinada situación, utilizando para ello medidas estadísticas y probabilísticas.

Para el MINEDU (2016), las capacidades de la competencia *resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre*, son:

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

El estudiante representa el comportamiento de un conjunto de datos a partir de la selección de tablas o gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, de localización o dispersión.

Asimismo, debe reconocer variables de la población o la muestra al plantear un determinado tema de estudio. De la misma manera, involucra analizar situaciones aleatorias y representar la ocurrencia de sucesos a través del valor de la probabilidad.

✓ **Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos**

Debe comunicar la comprensión que tiene acerca de la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en relación a una determinada situación. Además, debe leer, describir e interpretar información estadística que se encuentra en gráficos o tablas procedentes de fuentes disímiles.

✓ **Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos**

El estudiante debe seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos, de la misma manera, debe utilizar las técnicas de muestreo y el cálculo de las medidas estadísticas y también probabilísticas.

✓ **Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida**

Se refiere a la toma de decisiones, la realización de predicciones o la elaboración de conclusiones, así como la sustentación en base a la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, y la revisión de los procesos.

2.2.2.3. Enfoque de aprendizaje de las matemáticas

Las matemáticas han desempeñado, desempeñan y desempeñarán un papel importante, tanto en el desarrollo de los conocimientos científicos como en el desarrollo de las tecnologías, por lo que es necesario reconocer su función instrumental y social, ya que nos permite interpretar, comprender y dar soluciones a los problemas que se dan en el contexto actual (MINEDU, 2014).

En este contexto en las instituciones educativas se aprende una educación matemática formal. Los estudiantes aprenden a comprender y producir textos matemáticos, a razonar matemáticamente, a resolver problemas matemáticos, entre otros (MINEDU, 2014).

Precisamente el enfoque del aprendizaje matemático en la Educación Básica está constituido por la resolución de problemas. Al respecto el MINEDU (2014) asume el enfoque centrado en resolución de problemas o también llamado enfoque problémico como sustento pedagógico que haga posible el desarrollo de las competencias y capacidades matemáticas, esto en razón a dos aspectos: a) La resolución de situaciones problemáticas constituye el eje central de la matemática, b) Este constituye el medio principal para el establecimiento de relaciones de funcionalidad matemática con la realidad cotidiana.

Según Varela (1996), citado por García y Rodríguez (2017), desde la perspectiva histórica-psicológica el origen del enfoque de resolución de problemas se sustenta en el paradigma asociacionista y la llamada Psicología de la Gestalt.

A ellos se deben agregar el aprendizaje basado en problemas (ABP) que se introdujo en las a fines de la década de los 60 del siglo XX en las facultades de Medicina de las universidades de Case Western Reserve (Estados Unidos) y McMaster (Canadá) como un modelo formativo centrado en el estudiante.

Por otro lado, la teoría del aprendizaje de Gagné ubica la resolución de problemas en el último nivel de aprendizaje en una escala de ocho, donde cada nivel de aprendizaje incluye el dominio de los niveles anteriores (García y Rodríguez, 2017). Los mismos autores afirman que además existe la teoría de expertos, la cual se basa en la diferencia de actuación entre un experto para resolver cierto tipo de problemas y un novel.

Sin embargo, la corriente con mayor influencia en el campo de resolución de problemas al interior de la Psicología Cognitiva, es la Teoría del Procesamiento de la Información (Varela, 1996; citado por García y Rodríguez, 2017).

Definición del enfoque basado en resolución de problemas

Para la definición del enfoque basado en problemas vamos a citar al MINEDU (2014), quienes sostienen que este enfoque:

...consiste en promover formas de enseñanza-aprendizaje que den respuesta a situaciones problemáticas cercanas a la vida real. Para eso recurre a tareas y actividades matemáticas de progresiva dificultad, que plantean

demandas cognitivas crecientes a los estudiantes, con pertinencia a sus diferencias socio culturales. El enfoque pone énfasis en un saber actuar pertinente ante una situación problemática, presentada en un contexto particular preciso, que moviliza una serie de recursos o saberes, a través de actividades que satisfagan determinados criterios de calidad (p. 10).

Como se puede apreciar el eje del proceso de enseñanza-aprendizaje lo constituyen situaciones problemáticas de la vida real del estudiante, y a partir de ellas a través de una serie de actividades de menor a mayor dificultad, se llega a la resolución de los problemas, contando para ello con la ayuda de pares (estudiantes y docentes).

Principales rasgos del enfoque basado en la resolución de problemas

De acuerdo al MINEDU (2014) hay cinco rasgos que configuran el enfoque centrado en la resolución de problemas. Estos rasgos son los siguientes:

a) La resolución de problemas debe impregnar íntegramente el currículo de matemática

La resolución de problemas no constituye un tema específico, así como tampoco una parte diferenciada del currículo de matemática; es el eje central a partir de del cual se organiza la enseñanza, aprendizaje y evaluación de la matemática.

b) La matemática se enseña y se aprende resolviendo problemas

La resolución de problemas permite al docente enseñar la matemática y a los estudiantes construir nuevos conceptos matemáticos, así como descubrir relaciones entre entidades matemáticas y elaborar procedimientos matemáticos.

c) Las situaciones problemáticas deben plantearse en contextos de la vida real o en contextos científicos

Al plantear situaciones problemáticas de la vida real o de un contexto científico, los estudiantes se interesan más en el conocimiento matemático, encontrándole significado y valorándolo más y mejor; por lo que en el futuro los estudiantes van a requerir aplicar más la matemática en el transcurso de su vida.

d) Los problemas deben responder a los intereses y necesidades de los estudiantes

Los problemas tienen que ser atractivos e interesantes para los estudiantes, lo que implica plantear desafíos para el desarrollo de sus capacidades, involucrándolos de manera real en la búsqueda de soluciones.

e) La resolución de problemas sirve de contexto para desarrollar capacidades matemáticas

Mediante la resolución de problemas los estudiantes desarrollan las capacidades matemáticas de matematización, representación, comunicación, utilización de expresiones simbólicas, argumentación, etc.

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

La planificación curricular se relaciona de manera positiva con el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

2.3.2. Hipótesis específicas

a) Hipótesis específica 1

La planificación curricular se relaciona de manera positiva con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

b) Hipótesis específica 2

La planificación curricular se relaciona de manera positiva con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

c) Hipótesis específica 3

La planificación curricular se relaciona de manera positiva con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

d) Hipótesis específica 4

La planificación curricular se relaciona de manera positiva con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

2.4. Definición de términos básicos

2.4.1. Definición conceptual

Planificación curricular

La planificación o programación curricular se constituye en un programa de acción o una guía para la intervención del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje (MINEDU, 2014).

Logro de aprendizaje de las matemáticas

Es el resultado de los aprendizajes que los estudiantes han logrado alcanzar al final de un periodo o año académico como consecuencia del proceso enseñanza-aprendizaje (Hernán y Villaroel, 1998).

2.4.2. Definición operacional

Planificación curricular

Es una variable de tipo intervalar que va ser evaluado mediante la ficha de evaluación de la planificación curricular en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay. El instrumento está referido específicamente a la programación anual.

Logro de aprendizaje de las matemáticas

Es una variable de tipo intervalar que será evaluado a través de la ficha de análisis de contenido del registro de evaluación del área de matemática en los estudiantes del primer y segundo grado de educación secundaria del distrito de Lircay, la misma que tiene cuatro componentes: Resuelve problemas de cantidad; resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios; resuelve problemas de forma, movimiento y localización; y, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

2.5. Identificación de las variables

Variable 1. Planificación curricular

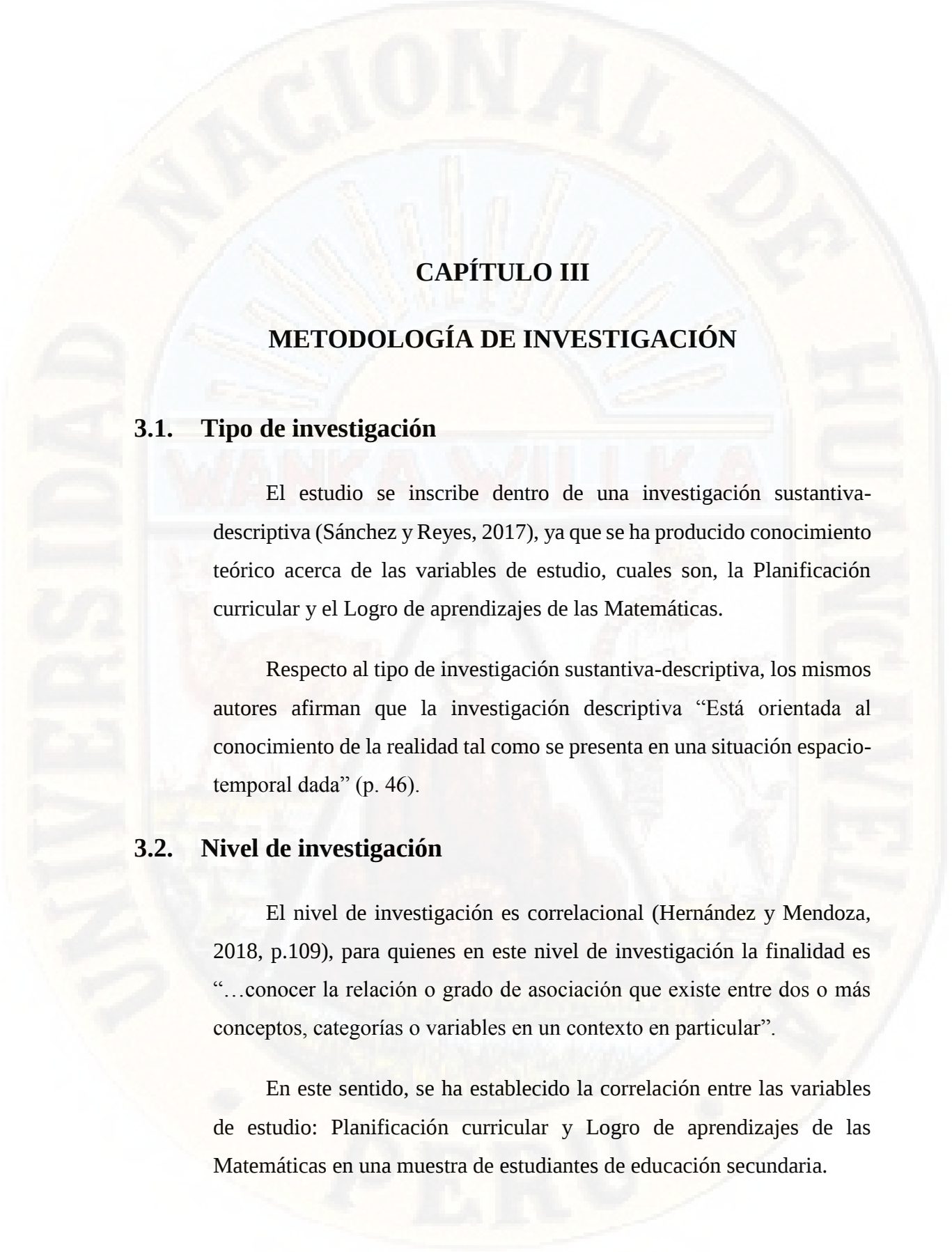
Variable 2. Logro de aprendizaje de las matemáticas

2.6. Definición operativa de variables e indicadores

La operacionalización de las variables de investigación se realizan de acuerdo a las bases teóricas, desprendiéndose así las dimensiones, subdimensiones e indicadores.

VARIABLE 1	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO	ESCALA
Planificación curricular (Programación Curricular Anual)	Descripción general	✓ Se identifican las competencias del área.	1	Ficha de evaluación de la planificación curricular	Excelente La evidencia es óptima y extraordinaria 54-72 Bueno La evidencia es completa 36-53 Regular La evidencia es perceptible 18-35 Deficiente Hay poca evidencia 0-17
	Matriz de programación anual	✓ Se identifican el título de la unidad y la situación significativa. ✓ Se identifica la duración en semanas / sesiones. ✓ Se identifican las competencias y capacidades. ✓ Se identifican los campos temáticos. ✓ Se identifican los productos. ✓ Todos estos elementos están articulados.	2-7		
	Vínculo con otras áreas	✓ Se señala la vinculación con otras áreas.	8		
	Producto final	✓ Se identifica el producto final.	9		
	Materiales y recursos	✓ Se señalan los recursos para el docente. ✓ Se señalan los recursos para el estudiante.	10-11		
	Evaluación	✓ Se señala los tipos de evaluación.	12		

VARIABLE 2	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES	INSTRUMENTO	ESCALA
Logro de aprendizaje de las matemáticas	Resuelve problemas de cantidad	✓ Matematiza situaciones.	Resultados numéricos del aprendizaje de las matemáticas en cada una de las cuatro competencias del área de matemática de EBR	Ficha de análisis de contenido del registro de evaluación.	Muy bueno (18-20) Bueno (14-17) Regular (11-13) Deficiente (0-10)
		✓ Comunica y representa ideas matemáticas.			
		✓ Elabora y usa estrategias.			
		✓ Razona y argumenta generando ideas matemáticas.			
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	✓ Matematiza situaciones.			
		✓ Comunica y representa ideas matemáticas.			
		✓ Elabora y usa estrategias.			
		✓ Razona y argumenta generando ideas matemáticas.			
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	✓ Matematiza situaciones.			
		✓ Comunica y representa ideas matemáticas.			
		✓ Elabora y usa estrategias.			
		✓ Razona y argumenta generando ideas matemáticas.			
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	✓ Matematiza situaciones.			
		✓ Comunica y representa ideas matemáticas.			
		✓ Elabora y usa estrategias.			
		✓ Razona y argumenta generando ideas matemáticas.			



CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

El estudio se inscribe dentro de una investigación sustantiva-descriptiva (Sánchez y Reyes, 2017), ya que se ha producido conocimiento teórico acerca de las variables de estudio, cuales son, la Planificación curricular y el Logro de aprendizajes de las Matemáticas.

Respecto al tipo de investigación sustantiva-descriptiva, los mismos autores afirman que la investigación descriptiva “Está orientada al conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación espacio-temporal dada” (p. 46).

3.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación es correlacional (Hernández y Mendoza, 2018, p.109), para quienes en este nivel de investigación la finalidad es “...conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular”.

En este sentido, se ha establecido la correlación entre las variables de estudio: Planificación curricular y Logro de aprendizajes de las Matemáticas en una muestra de estudiantes de educación secundaria.

3.3. Método de investigación

3.3.1. Método general

El método general que ha guiado la investigación es el método científico, porque se ha partido de la formulación del problema de investigación hasta identificación de las conclusiones de la investigación.

Según Sánchez y Reyes (2017) la aplicación del método científico se resume en cuatro etapas: 1) Formulación del problema de investigación; 2) Planteamiento de hipótesis; 3) Comprobación de hipótesis; y, 4) identificación de las conclusiones.

3.3.2. Método específico

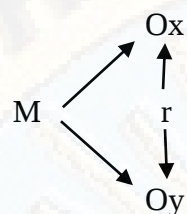
De acuerdo al tipo y nivel de investigación, el método específico que se utilizó es el método descriptivo. Al respecto Sánchez y Reyes (2017) afirman que este método “Consiste en describir, analizar e interpretar sistemáticamente un conjunto de hechos o fenómenos y sus variables que les caracteriza...” (p.64).

Por lo tanto, la investigación nos ha permitido determinar y describir las características de cada una de las variables de investigación; por una parte, la variable 1 que es la planificación curricular, y por otra, la variable 2 que es el logro de aprendizajes de las matemáticas en una muestra de estudiantes de educación secundaria.

3.4. Diseño de investigación

Se ha empleado el diseño descriptivo correlacional (Sánchez y Reyes, 2017), para quienes este diseño “Se orienta a la determinación del grado de relación existente entre dos o más variables de interés...” (p.119). En el caso específico de esta investigación, se trata de la relación entre la

variable Planificación curricular y la variable Logro de aprendizaje de las Matemáticas, cuyo esquema es el siguiente:



Donde:

M : Es la muestra de estudio que está conformada por los estudiantes del primero al quinto grado de educación secundaria.

Ox: Está constituida por la información que se va recoger acerca de la variable planificación curricular.

Oy: Está constituida por la información que se va recoger sobre la variable logro de aprendizajes de las matemáticas.

r: Posible relación entre las dos variables.

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La población estuvo constituida por 722 estudiantes del primero al quinto grado de la institución educativa de Educación Secundaria *José María Arguedas* del distrito de Lircay (VI y VII ciclos), que constan en los registros de evaluación del año 2018, cuyas edades fluctúan entre 11 y 16 años, tal como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 1

Población de estudio

I. E.	GRADO	N°
	1	133
José María	2	151
Arguedas	3	129
	4	155
	5	157
Total		722

Fuente: Registros de evaluación, 2018.

3.5.2. Muestra

La muestra de estudio estaba constituida por los mismos 722 estudiantes del primero al quinto grado de secundaria de la institución educativa *José María Arguedas* de la ciudad de Lircay.

3.5.3. Muestreo

Debido a que se utilizó el total de la población no se hizo muestreo alguno, por lo que se puede decir que la muestra es poblacional.

3.6. Técnicas e instrumentos de investigación

3.6.1. Técnicas

Para la variable planificación curricular se utilizó la técnica de la observación, y para la variable logro de aprendizaje de las matemáticas se utilizó la técnica del análisis documental.

3.6.2. Instrumentos

Para el recojo de información de las dos variables de estudio se utilizaron los siguientes instrumentos de investigación: Ficha de análisis documental y ficha de evaluación de la planificación curricular.

a) Ficha de análisis documental

Permitió medir las notas en cada una de las cuatro dimensiones del aprendizaje de las matemáticas: Resuelve problemas de cantidad; resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios; resuelve problemas de forma, movimiento y localización; y, resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. La escala de medición es:

AD= Logro destacado (muy bueno) 18-20

El estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado de la competencia, es decir, demuestra aprendizajes que van más allá del nivel esperado.

A= Logro esperado (bueno) 14-17

El estudiante evidencia el nivel esperado respecto a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas propuestas y en el tiempo programado.

B= En proceso (regular) 11-13

El estudiante está cerca o próximo al nivel esperado respecto a la competencia, para lo cual requiere acompañamiento el logro de aprendizaje.

C= En inicio (deficiente) 0-10

“El estudiante muestra un progreso mínimo en una competencia de acuerdo al nivel esperado. Evidencia con frecuencia dificultades en el

desarrollo de las tareas, por lo que necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente” (CN, 2016, p. 181).

En base a ellas se hizo la evaluación de los resultados de logro de aprendizajes de las matemáticas.

b) Ficha de evaluación de la planificación curricular

Nos ha permitido medir específicamente la Programación Curricular Anual. La escala de medición es:

- ✓ **Deficiente.** Hay poca evidencia
- ✓ **Regular.** La evidencia es perceptible
- ✓ **Bueno.** La evidencia es completa
- ✓ **Excelente.** La evidencia es óptima y extraordinaria

La validación de la rúbrica para evaluar la planificación curricular se hizo mediante la validez de contenido de acuerdo a las dimensiones de la variable y por juicio de expertos.

Validez y confiabilidad

La presente evaluación es parte de este estudio, tiene por finalidad verificar la validez y la confiabilidad del instrumento, que tiene 12 ítems y está basada en la escala de Likert donde: Deficiente (0), Regular (2), Bueno (4) y Excelente (6).

El instrumento, se validó a través de contenido, mediante sugerencia de expertos y la confiabilidad mediante consistencia interna (coeficiente de Alfa de Crombach), el mismo que ha permitido la estimación de la fiabilidad del instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que esperamos que midan la dimensión teórica.

Para calcular la confiabilidad se hizo uso del método de consistencia interna, partiendo de la premisa de que, si el cuestionario tiene preguntas con varias alternativas, este coeficiente determina la consistencia interna del instrumento. Se realizó el proceso de confiabilidad del instrumento en una prueba piloto a un pequeño porcentaje de la muestra siendo en total 10 sujetos.

Tabla 2

Prueba estadística

Alfa de Cronbach ^a	N° de elementos
0.757	12

Fuente: Base de datos.

Según los resultados obtenidos para la prueba de fiabilidad el resultado es de 0.757 para el instrumento de planificación curricular haciendo de esta un instrumento confiable para su aplicación.

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se utilizaron estadísticos de carácter descriptivo e inferencial tales como las medidas de tendencia central (media, moda y mediana), de dispersión (varianza).

3.8. Descripción de la prueba de hipótesis

Se utilizó la prueba de Rho de Spearman para establecer la posible correlación entre las variables: Planificación curricular y logro de aprendizaje de las matemáticas.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación e interpretación de resultados

Se presentan los resultados teniendo en cuenta los objetivos y las dimensiones de las variables de estudio, vale decir, primero presentamos el nivel del logro de aprendizaje de las matemáticas; segundo, las características de la planificación curricular del área de matemática; tercero, la relación entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de cantidad”; cuarto, la relación entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios”; quinto, la relación entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”; y, sexto, la relación entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”.

El presente estudio denominado *Planificación curricular y logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria de Lircay*, tuvo como objetivo determinar la relación existe entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de VI y VII ciclo de la institución educativa “José María Arguedas” del distrito de Lircay.

Los datos analizados corresponden a una muestra de 25 profesores y 722 estudiantes. El análisis de ambas variables se realizó teniendo en cuenta los niveles de puntuación obtenidos por cada uno de los administrados y agrupados en intervalos.

Para la variable planificación curricular se utilizó la siguiente escala de valoración, la misma que facilitara la interpretación de los resultados obtenidos por los docentes encuestados.

Tabla 3

Escala de medición de la planificación curricular

Criterio	Escala
Deficiente	0-17
Regular	18-35
Bueno	36-53
Excelente	54-72

Fuente: Elaboración propia.

De la misma forma la variable, logro de aprendizaje de las matemáticas, utilizó una escala de valoración que facilitó la interpretación de los resultados obtenidos por los estudiantes de la institución educativa antes señalada.

Tabla 4

Escala de medición del Logro de aprendizaje de las Matemáticas

Criterio	Escala
Deficiente	[00, 10]
Regular	[11, 13]
Bueno	[14, 17]
Muy bueno	[18, 20]

Fuente: MINEDU, 2014.

4.1.1. Resultados de la variable Planificación curricular del Área de Matemáticas

La planificación curricular es ineludible a la labor docente, al respecto el MINEDU (2019, p. 34), menciona como “un proceso que organiza sistemática y continuamente acciones para alcanzar propósitos de aprendizaje”. En ese sentido, la planificación curricular debe ser entendida como un proceso intrínseco al quehacer docente para satisfacer necesidades de la forma más rápida y eficaz.

En la tabla 5 y la figura 1 se puede observar que, de acuerdo a la evaluación realizada por veinticinco docentes a las programaciones anuales 2018 del Área de Matemáticas del primero al quinto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas del distrito de Lircay.

Del total de evaluadores, veintitrés docentes, que representan el 92% respondieron que las programaciones anuales son buenas, es decir, en una escala que va desde deficiente hasta excelente, se ubican en el nivel bueno; y dos docentes, que representan el 8% señalan que son regulares. Ninguno de ellos manifestó que sean deficientes o excelentes.

En este sentido, se podría inferir que la planificación curricular de las programaciones anuales 2018 de los docentes del Área de Matemáticas de la Institución Educativa José María Arguedas del distrito de Lircay, son buenas en los aspectos: Descripción general, matriz de programación anual, vínculo con otras áreas, producto final, materiales y recursos, evaluación y bibliografía.

Tabla 5

Distribución de frecuencia de la planificación curricular en el área de Matemática

	Escala	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Deficiente	0-17	0	0	0.0%	0.0%
Regular	18-35	2	2	8.0%	8.0%
Bueno	36-53	23	25	92.0%	100.0%
Excelente	54-72	0	25	0.0%	100.0%

Fuente: Base de datos.

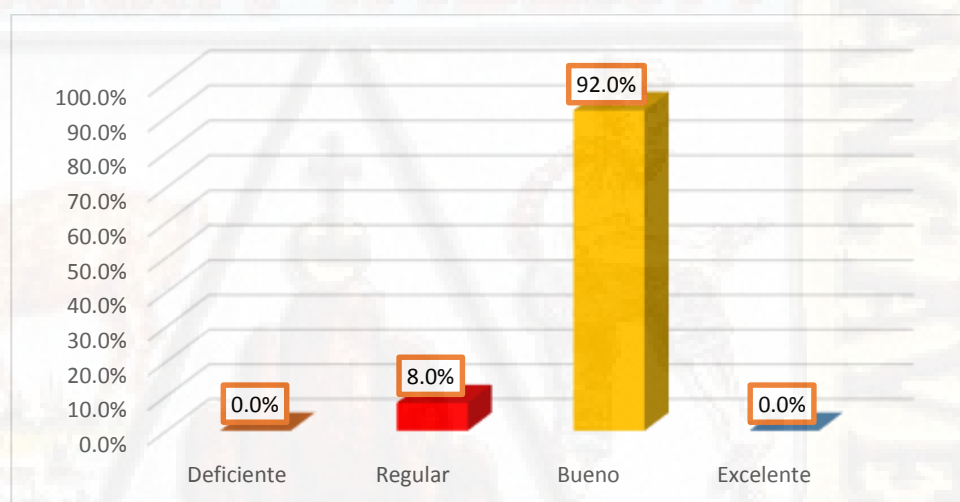


Figura 1. Distribución de frecuencia de la planificación curricular en el área de Matemática. Nótese que el mayor porcentaje se ubica en el nivel bueno.

4.1.1.1. Medidas de tendencia central

En la tabla 6 presentamos las medidas de tendencia central acerca de la planificación curricular en el área de Matemáticas.

En relación al análisis de los estadísticos descriptivos se puede observar que, la media es de 39.36 puntos con una desviación estándar de 3.86 con respecto a la media, también observamos que la moda es de 36.00 puntos y la mediana 40.00 puntos.

Estos datos nos permiten corroborar que la planificación curricular de la programación anual 2018 en el área de matemática se encuentran en un nivel bueno (36 a 53 puntos) en una escala que va desde 0 hasta 72, aunque está más cerca del límite inferior que del límite superior.

Tabla 6

Medidas de tendencia central de la planificación curricular en el área de matemática

N	Válido	25
	Perdidos	0
Media		39.3600
Mediana		40.0000
Moda		36.00
Desviación		3.86092
Varianza		14.907

Fuente: Base de datos.

4.1.1.2. Análisis por ciclo de estudios

La planificación curricular en el área de matemática según ciclo de estudios en la institución educativa José María Arguedas del distrito de Lircay, en el VI ciclo de estudios es bueno (80%), seguido del nivel regular (20%), en tanto que en los extremos (deficiente y excelente) es 0%.

Por otro lado, en el VII ciclo de estudios, la planificación curricular es bueno en un 100%, lo que implica una buena planificación en los

aspectos: Descripción general, matriz de programación anual, vínculo con otras áreas, producto final, materiales y recursos, evaluación y bibliografía.

Tabla 7

Distribución de frecuencia de la planificación curricular por ciclo de estudios

Ciclo	Deficiente		Regular		Bueno		Excelente	
	0-7	%	18-35	%	36-53	%	54-72	%
VI	0	0.00%	2	20.00%	8	80.00%	0	0.00%
VII	0	0.00%	0	0.00%	15	100.00%	0	0.00%
Total	0	0.00%	2	8.00%	23	92.00%	0	0.00%

Fuente: Base de datos.

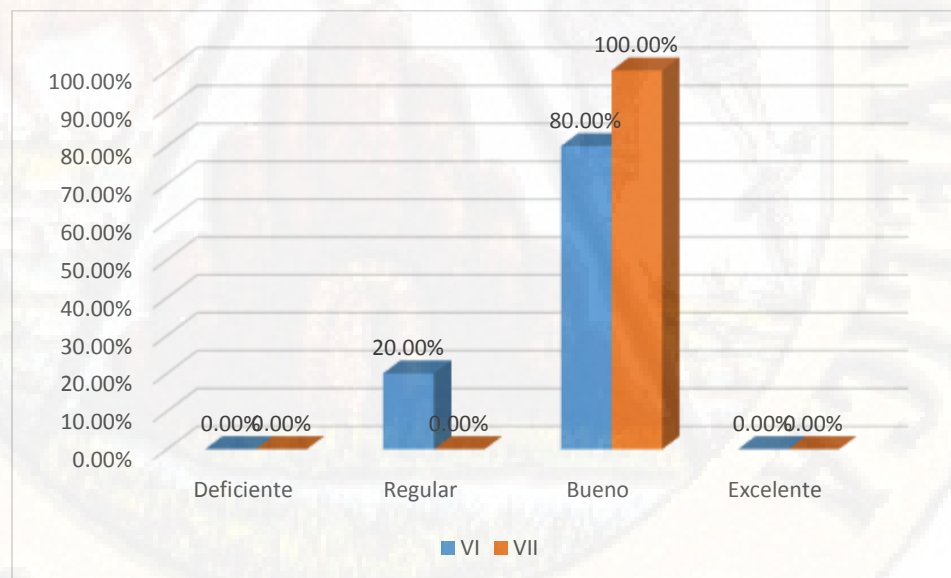


Figura 2. Distribución de frecuencia de la planificación curricular por ciclo de estudios. Nótese que en ambos ciclos se ubican en el nivel bueno.

4.1.1.3. Medidas de tendencia central por ciclos

En la tabla 8, se observan que el promedio es 38.80 puntos en el VI ciclo, con una desviación de 4.91, una mediana de 39.00 puntos y una moda de 36. En el VII ciclo, la media es 39.73 puntos, con una desviación de 3.10, la mediana es 40.00 puntos y la moda es 38.00 puntos.

Tabla 8

Medidas de tendencia central por ciclo de estudios

	VI Ciclo	VII Ciclo
N	Válido	10
	Perdidos	5
Media	38.8000	39.7333
Mediana	39.0000	40.0000
Moda	36,00 ^a	38,00 ^a
Desviación	4.91709	3.10453
Varianza	24.178	9.638

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Base de datos

4.1.1.4. Análisis por grado de estudios

En la tabla 9 y la figura 3 se observa la planificación curricular en el área de matemática según grado de estudios.

En el segundo, tercer, cuarto y quinto grado, el 100% se ubican en el nivel bueno, lo que nos permite inferir que hay una buena planificación curricular de la programación anual en el área de matemática en el año 2018, de acuerdo a la evaluación realizada por los docentes de la especialidad de matemática.

Tabla 9

Distribución de frecuencia por grado de estudios de la variable planificación curricular

Grado	Deficiente		Regular		Bueno		Excelente	
	0-17	%	18-35	%	36-53	%	54-72	%
1°	0	0.00%	2	40.00%	3	60.00%	0	0.00%
2°	0	0.00%	0	0.00%	5	100.00%	0	0.00%
3°	0	0.00%	0	0.00%	5	100.00%	0	0.00%
4°	0	0.00%	0	0.00%	5	100.00%	0	0.00%
5°	0	0.00%	0	0.00%	5	100.00%	0	0.00%
Total	0	0.00%	2	8.00%	23	92.00%	0	0.00%

Fuente: Base de datos.



Figura 3. Distribución de frecuencia por grado de estudios de la variable planificación curricular.

En suma, durante el año 2018 los docentes del área de matemática de la institución educativa José María Arguedas del distrito de Lircay, habrían realizado una buena planificación curricular en los aspectos que contempla la programación anual.

4.1.2. Resultados de la variable Logro de aprendizaje de las Matemáticas

La Matemática como ciencia formal contribuye al desarrollo de las capacidades como el razonamiento, abstracción, creatividad, intuición, capacidad de análisis y de crítica, además, contribuye a formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información para entender e interpretar el mundo que los rodea; pero todo ello a partir de una buena planificación. Por lo que es importante observar el vínculo existe entre las dimensiones del aprendizaje de las matemáticas y la planificación curricular de los docentes.

En este apartado se identifica el nivel del logro de aprendizaje de las matemáticas en la institución educativa de educación secundaria *José María Arguedas* del distrito de Lircay – Huancavelica.

Esta variable se compone de las siguientes dimensiones: a) Resuelve problemas de cantidad, b) Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambios, c) Resuelve problemas de forma movimiento y localización, y d) Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Estos datos se resumen en la tabla 10 y la figura 4, donde se muestra el comportamiento de esta variable en función al logro de aprendizaje las matemáticas en los estudiantes de educación secundaria.

Se puede apreciar que, de un total de 722 estudiantes, el mayor porcentaje de estudiantes (59.83%) constituido por 627 sujetos, se ubican en el nivel regular que para el MINEDU (2014) corresponde al logro de aprendizaje en proceso, es decir que está cerca o próximo al nivel esperado respecto a la competencia. Cuantitativamente sus notas oscilan entre 11 y 13 en la escala vigesimal.

Mientras que el menor porcentaje (0.14%) que agrupa solamente a un estudiante, se ubica en el nivel muy bueno, que constituye de acuerdo al MINEDU (2014) el nivel de logro destacado, donde el estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado de la competencia. En términos cuantitativos tiene notas que oscilan entre 18 y 20 en la escala vigesimal.

Por otro lado, hay 195 estudiantes que representan el 27.01% que se ubican en el nivel deficiente, es decir tienen notas que fluctúan entre 0 a 10 en la escala vigesimal; lo que equivale a decir que los aprendizajes esperados están en el nivel de inicio (MINEDU, 2014), es decir apenas hay progreso mínimo de acuerdo al nivel esperado, por lo que requiere de mayor tiempo de acompañamiento por parte de los docentes.

Por último, se puede apreciar que solamente 94 estudiantes de un total de 722, están ubicados en el nivel bueno, que constituye el logro esperado (MINEDU, 2014), que equivale a decir que los estudiantes demuestran un aprendizaje satisfactorio de las matemáticas. Las notas que han obtenido están entre 14 y 17 en la escala vigesimal.

Tabla 10

Distribución de frecuencia del logro de aprendizaje de las Matemáticas.

Escala	Frecuencia	Frecuencia acumulada	%	% acumulado
Deficiente 00-10	195	195	27.01%	27.01%
Regular 11-13	432	627	59.83%	86.84%
Bueno 14-17	94	721	13.02%	99.86%
Muy bueno 18-20	1	722	0.14%	100.00%

Fuente: Base de datos.

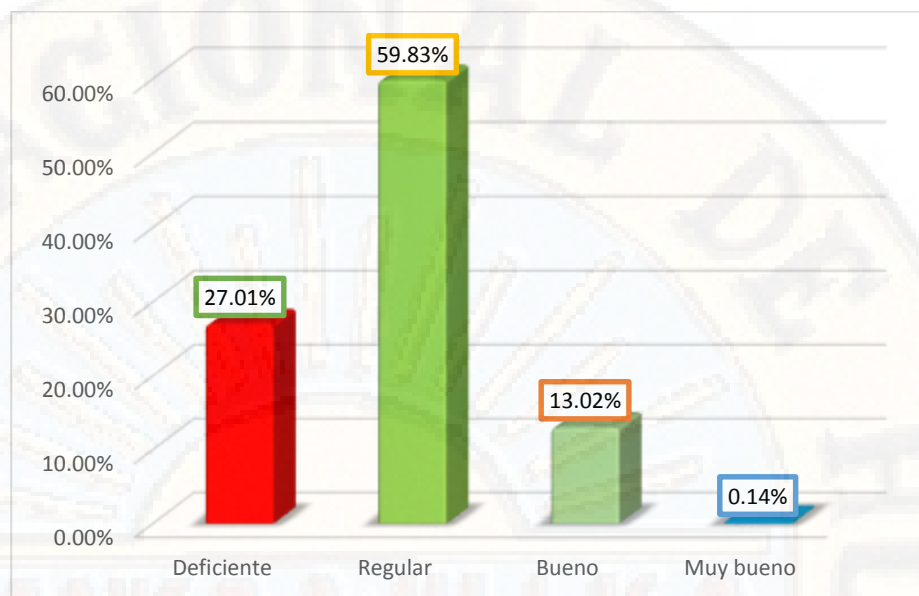


Figura 4. Distribución de frecuencia de Logro de aprendizaje de las Matemáticas. Nótese que el mayor porcentaje se ubica en el nivel regular.

4.1.2.1. Medidas de tendencia central

En la tabla 11, presentamos las medidas de tendencia central acerca del logro de los aprendizajes de las matemáticas.

Respecto al análisis de los estadísticos descriptivos observamos que la media para el logro de aprendizaje de las matemáticas es de 12.09 puntos con una desviación estándar de 1.619 con respecto a la media, también observamos que la moda es de 11.30 puntos y la mediana 11.80 puntos.

Estos datos corroboran y afirman que los estudiantes de la institución educativa se encuentran en un nivel regular (11 a 13 puntos) del logro de aprendizaje de las matemáticas.

Tabla 11

Medidas de tendencia central de Logro de aprendizaje de las Matemáticas

N°	Válido	722
	Perdidos	0
Media		12.0942
Error estándar de la media		0.06026
Mediana		11.8000
Moda		11.30
Desviación		1.61909
Varianza		2.621

Fuente: Bases de datos.

4.1.2.2. Análisis por ciclo de estudios

En el VI ciclo de estudios, el mayor nivel de logro de aprendizaje de las matemáticas corresponde al nivel regular (60.21%), seguido del nivel deficiente (24.30%) y solamente el 15.49% se ubican en el nivel bueno; y ninguno en el nivel muy bueno.

En el VII ciclo de estudios, el mayor nivel de logro de aprendizaje de las matemáticas corresponde al nivel regular (59.59%), seguido del nivel deficiente (28.77%) y solamente el 11.42% se ubican en el nivel bueno; y un exiguo 0.23% en el nivel muy bueno.

Tabla 12

Distribución de frecuencia del nivel de logro de aprendizaje de las matemáticas por ciclo de estudios

Ciclo	Deficiente		Regular		Bueno		Excelente	
	0-10	%	11-13	%	14-17	%	18-20	%
VI	69	24.30%	171	60.21%	44	15.49%	0	0.00%
VII	126	28.77%	261	59.59%	50	11.42%	1	0.23%
Total	195	27.01%	432	59.83%	94	13.02%	1	0.14%

Fuente: Bases de datos.

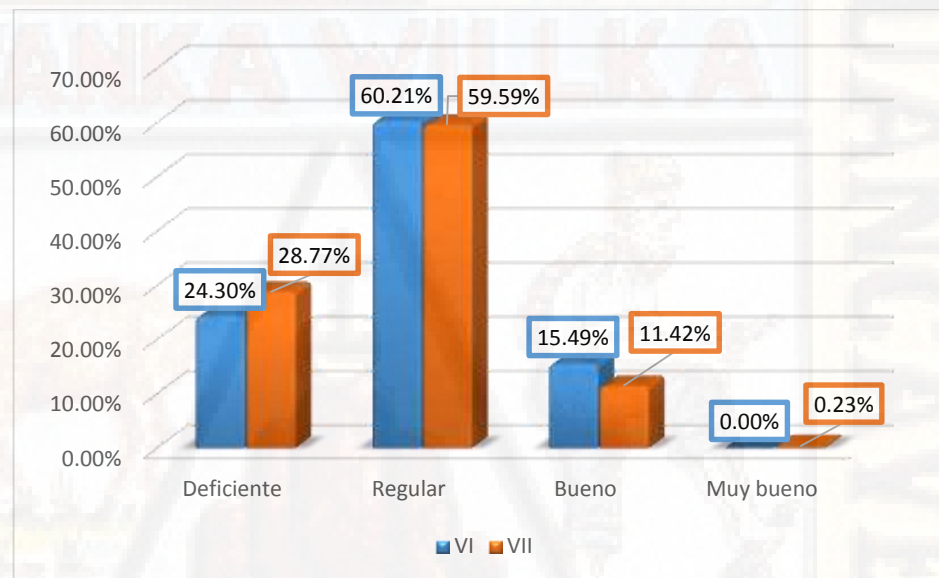


Figura 5. Distribución de frecuencia del nivel de logro por ciclos

4.1.2.3. Medidas de tendencia central por ciclos

En la tabla 13, se presentan las medidas de tendencia central de acuerdo a cada ciclo de estudios de Educación Secundaria (VI y VII ciclos).

En el VI ciclo, el promedio es 12.33 en la escala vigesimal (0-20), con una mediana de 12.10 y una moda de 10.80.

En el VII ciclo, el promedio es 11.94, la mediana es 11.70 y la moda 11.30; lo que indica que hay casi una igualdad entre los resultados de los estadígrafos de tendencia central.

Tabla 13

Medidas de tendencia central por ciclo de estudio

VI Ciclo		VII Ciclo	
Válido	284	Válido	438
Perdidos	0	Perdidos	0
Media	12.3303	Media	11.9411
Mediana	12.1000	Mediana	11.7000
Moda	10.80	Moda	11.30
Desviación	1.63476	Desviación	1.59209
Varianza	2.672	Varianza	2.535

Fuente: Bases de datos.

4.1.2.4. Análisis por grado de estudios

En la tabla 14 y la figura 6 se puede ver que el mayor nivel de logro de aprendizaje de las matemáticas es el nivel regular (71.52%) que corresponde al segundo grado, seguido muy de cerca por el tercer grado (70.54%), lejos se ubican el cuarto grado (55.56%), luego el quinto grado (54.49%) y finalmente el primer grado (47.37%)

Sin embargo, hay un gran porcentaje de estudiantes que se ubican en el nivel deficiente, por ejemplo, en el primer grado el 36.09% están en el nivel deficiente, al igual que los estudiantes del quinto grado (35.26%), seguido de los estudiantes del cuarto grado (33.99%).

Tabla 14

Distribución de frecuencia de nivel de logro de aprendizaje de las matemáticas por ciclo de estudios

Grado	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	0-10	%	11-13	%	14-17	%	18-20	%
1°	48	36.09%	63	47.37%	22	16.54%	0	0.00%
2°	21	13.91%	108	71.52%	22	14.57%	0	0.00%
3°	19	14.73%	91	70.54%	19	14.73%	0	0.00%
4°	52	33.99%	85	55.56%	15	9.80%	1	0.65%
5°	55	35.26%	85	54.49%	16	10.26%	0	0.00%
Total	195	27.01%	432	59.83%	94	13.02%	1	0.14%

Fuente: Bases de datos

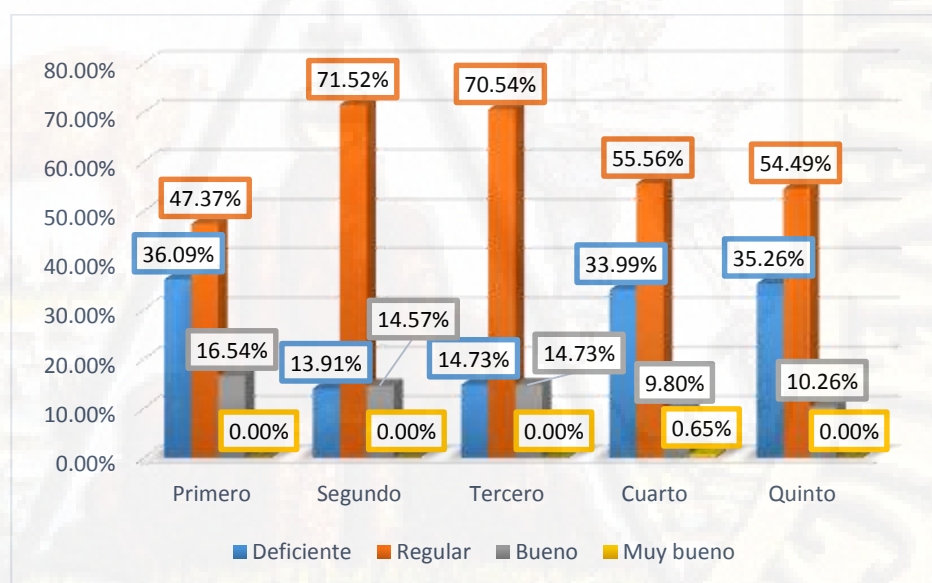


Figura 6. Distribución de frecuencia del nivel de logro por grados.

4.1.2.5. Análisis por dimensiones de la variable Logro de aprendizaje de las matemáticas

En este apartado vamos a describir los resultados del logro de aprendizaje de las matemáticas de acuerdo a las cuatro dimensiones mencionadas anteriormente.

a) Resuelve problemas de cantidad

Es importante el razonamiento lógico del estudiante en el proceso de desarrollo de problemas de cantidades, esta competencia es usada en comparaciones, es decir, implica discernir si la solución buscada (estimación o cálculo exacto), desarrolla estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos.

Los datos de esta dimensión se resumen en los siguientes cuadros de distribución de frecuencias, y muestran el comportamiento de esta variable en función al logro de aprendizaje de los estudiantes de educación secundaria.

Tabla 15

Distribución de frecuencia de la dimensión Resuelve problemas de cantidad

	Escala	Frecuencia	Frecuencia acumulada	%	% acumulado
Deficiente	00-10	175	175	24.24%	24.24%
Regular	11-13	424	599	58.73%	82.96%
Bueno	14-17	122	721	16.90%	99.86%
Muy bueno	18-20	1	722	0.14%	100.00%

Fuente: Base de datos.

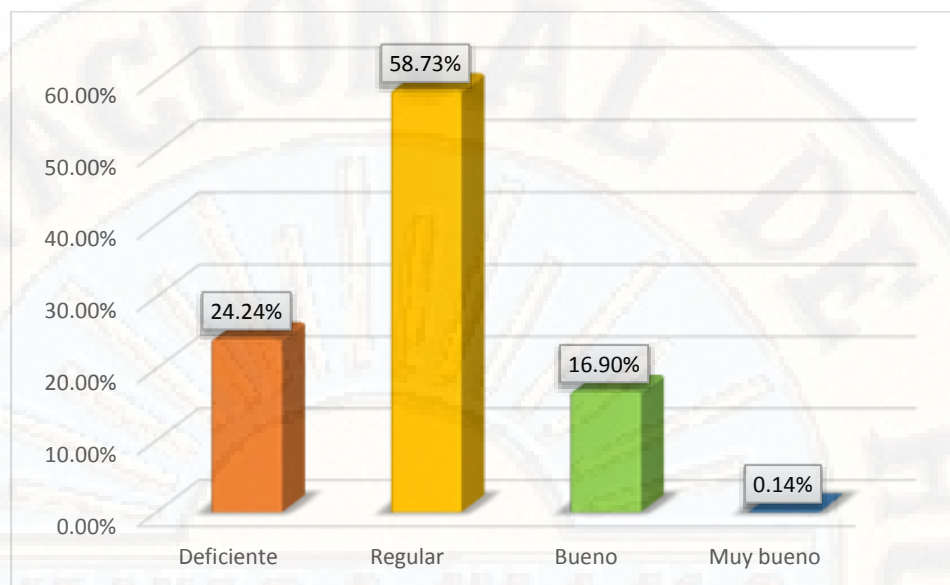


Figura 7. Distribución de frecuencia de la dimensión Resuelve problemas de cantidad

Tabla 16

Medias de tendencia central de la dimensión Resuelve problemas de cantidad

N	Válido	722
	Perdidos	0
Media		12.0734
Mediana		11.8333
Moda		11.00
Desv. Desviación		1.78994
Varianza		3.204

Fuente: Base de datos

Interpretación

Para la dimensión resuelve problemas de cantidad en el logro de aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la institución educativa muestra que: un 58.73% se encuentra en el nivel regular (11 - 13 puntos), el 24.24% en el nivel deficiente (00 - 10 puntos), el 16.90%

en el nivel bueno (14 - 17 puntos) y tan solo el 0.14% en un nivel muy bueno (18 - 20 puntos).

Con respecto al análisis de los estadísticos descriptivos observamos que la media para el logro de aprendizaje de las matemáticas es de 12.07 puntos con una desviación estándar de 1.78994 con respecto a la media, también observamos que la moda es de 11.00 puntos y la mediana 11.833 puntos.

Estos datos corroboran y afirman que los estudiantes de la institución educativa José María Arguedas, en la dimensión *resuelven problemas de cantidad* se encuentran en un nivel regular (11 - 13 puntos) del logro de aprendizaje de las matemáticas.

Las tablas y figuras que a continuación se detalla muestra el nivel de logro en la dimensión resuelve problemas de cantidad tanto por ciclos y grados de estudio.

Tabla 17

Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de cantidad por ciclos

Ciclo	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	0-10	%	11-13	%	14-17	%	18-20	%
VI	57	20.07%	159	55.99%	68	23.94%	0	0.00%
VII	118	26.94%	265	60.50%	54	12.33%	1	0.23%
Total	175	24.24%	424	58.73%	122	16.90%	1	0.14%

Fuente: Base de datos.

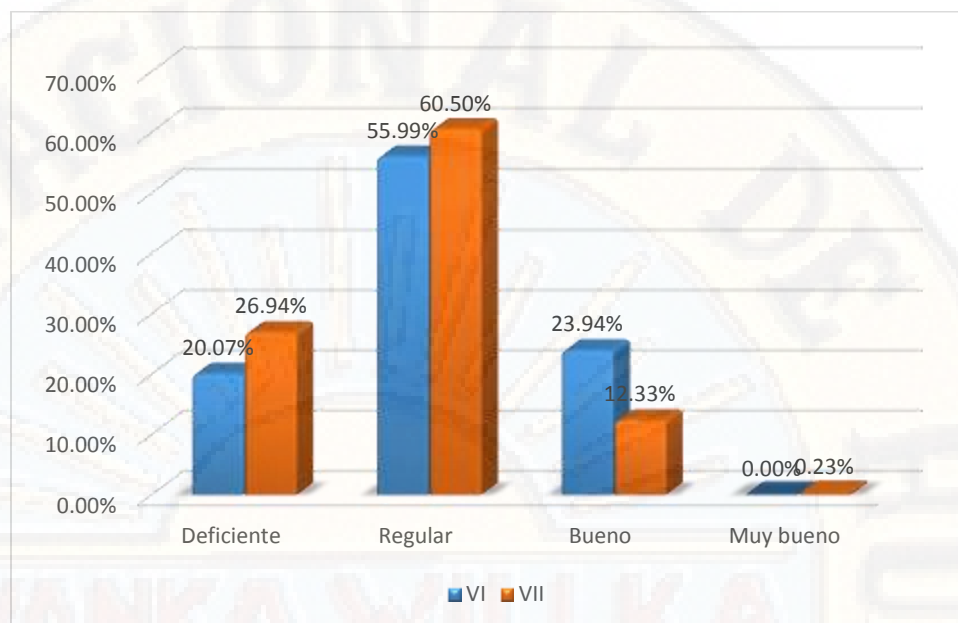


Figura 8. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de cantidad según ciclos

Tabla 18

Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de cantidad según grado de estudios

Grado	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	0-10	%	11-13	%	14-17	%	18-20	%
1°	43	32.33%	64	48.12%	26	19.55%	0	0.00%
2°	14	9.27%	95	62.91%	42	27.81%	0	0.00%
3°	28	21.71%	85	65.89%	16	12.40%	0	0.00%
4°	45	29.41%	87	56.86%	20	13.07%	1	0.65%
5°	45	28.85%	93	59.62%	18	11.54%	0	0.00%
Total	175	24.24%	424	58.73%	122	16.90%	1	0.14%

Fuente: base de datos

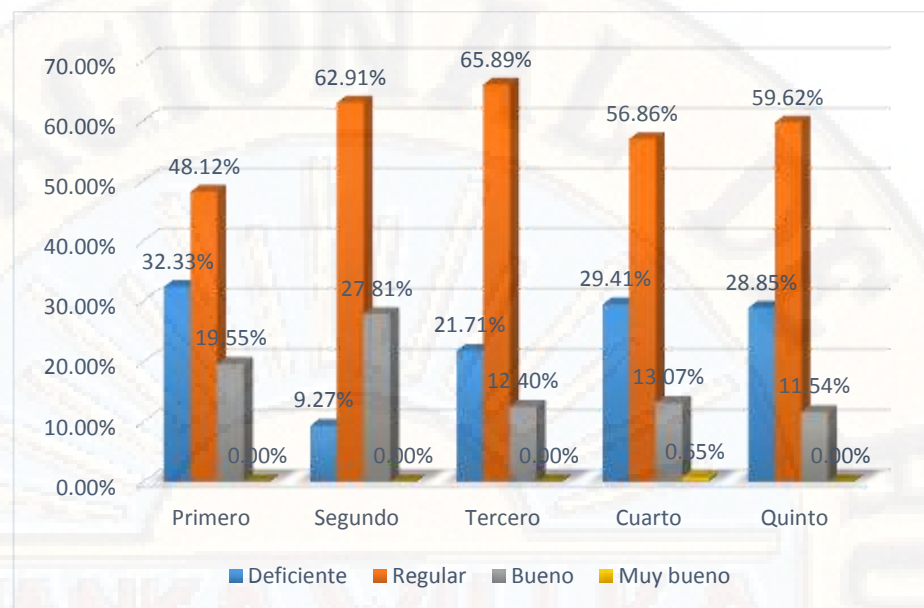


Figura 9. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de cantidad según grado de estudios.

Como se observa tanto para el nivel de logro en la dimensión resuelve problemas de cantidad tanto por ciclos y grados de estudio, los estudiantes en general se encuentran en regular que comprende a las calificaciones de 11 a 13 puntos.

b) Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios

Otra competencia importante en el desarrollo del pensamiento matemático es de regularidad, equivalencia y cambio, en ella el estudiante que consiste en caracterizar y generalizar el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, para ello plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones.

Los datos de esta dimensión se resumen en los siguientes cuadros de distribución de frecuencias, y muestran el comportamiento de esta

variable en función al logro de aprendizaje de los estudiantes de educación secundaria.

Tabla 19

Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios

	Escala	Frecuencia	Frecuencia acumulada	%	% acumulado
Deficiente	00-10	181	181	25.07%	25.07%
Regular	11-13	437	618	60.53%	85.60%
Bueno	14-17	102	720	14.13%	99.72%
Muy bueno	18-20	2	722	0.28%	100.00%

Fuente: Bases de datos.

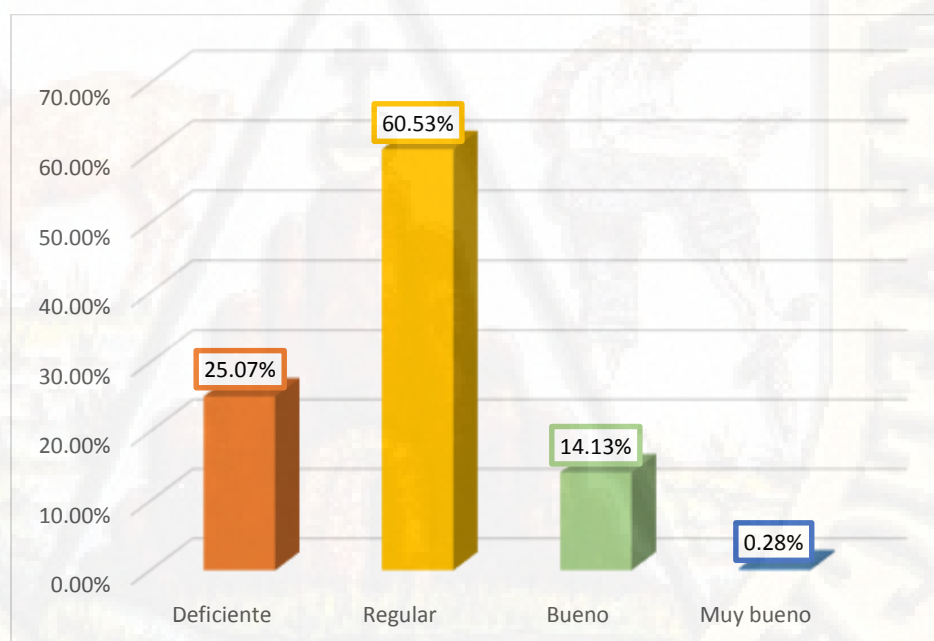


Figura 10. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios

Tabla 20

Medidas de tendencia central de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

N	Válido	722
	Perdidos	0
Media		11.9931
Mediana		11.6667
Moda		11.33
Desv. Desviación		1.74118
Varianza		3.032

Fuente: Base de datos.

Interpretación

Para la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, en el logro de aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la institución educativa muestra que: un 60.53% se encuentra en el nivel regular (11 - 13 puntos), el 25.07% en el nivel deficiente (00 - 10 puntos), el 14.13% en el nivel bueno (14 - 17 puntos) y tan solo el 0.28% en un nivel muy bueno (18 - 20 puntos).

Con respecto al análisis de los estadísticos descriptivos observamos que la media para el logro de aprendizaje de las matemáticas es de 11.9931 puntos con una desviación estándar de 1.74118 con respecto a la media, también observamos que la moda es de 11.33 puntos y la mediana 11.6667 puntos.

Estos datos corroboran y afirman que los estudiantes de la institución educativa en la dimensión resuelven problemas de cantidad se encuentran en un nivel regular (11 - 13 puntos) del logro de aprendizaje de las matemáticas.

Las tablas y figuras que a continuación se detalla muestra el nivel de logro en la dimensión regularidad, equivalencia y cambio, tanto por ciclos y grados de estudio.

Tabla 21

Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio según ciclo de estudios

Ciclo	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	0-10	%	11-13	%	14-17	%	18-20	%
VI	63	22.18%	178	62.68%	43	15.14%	0	0.00%
VII	118	26.94%	259	59.13%	59	13.47%	2	0.46%
Total	181	25.07%	437	60.53%	102	14.13%	2	0.28%

Fuente: Base de datos.

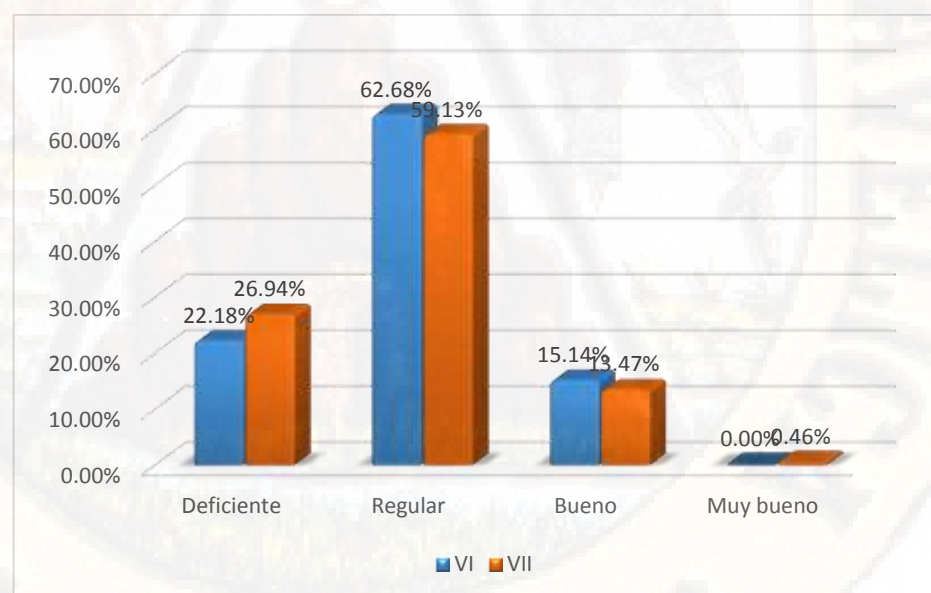


Figura 11. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio según ciclo de estudios

Tabla 22

Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio según grado de estudios

Grado	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	0-10	%	11-13	%	14-17	%	18-20	%
1°	40	30.08%	74	55.64%	19	14.29%	0	0.00%
2°	23	15.23%	104	68.87%	24	15.89%	0	0.00%
3°	22	17.05%	83	64.34%	23	17.83%	1	0.78%
4°	48	31.37%	84	54.90%	20	13.07%	1	0.65%
5°	48	30.77%	92	58.97%	16	10.26%	0	0.00%
Total	181	25.07%	437	60.53%	102	14.13%	2	0.28%

Fuente: Base de datos

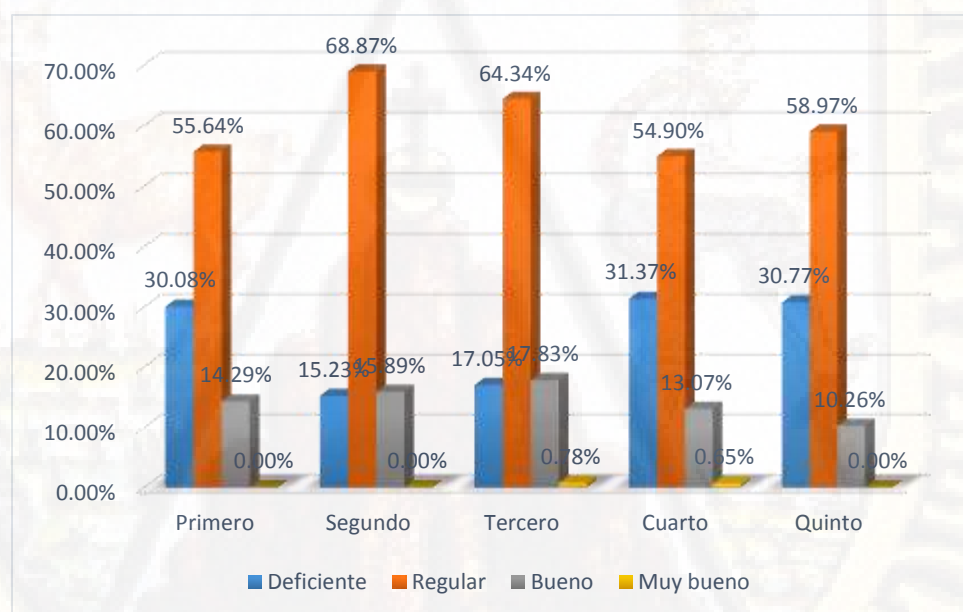


Figura 12. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio según grado de estudios

Como se observa tanto para el nivel de logro en la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio tanto por

ciclos y grados de estudio, los estudiantes en general se encuentran en un nivel regular, que comprende a las calificaciones de 11 a 13 puntos.

c) **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

Es importante el desarrollo de la localización y el movimiento en los estudiantes, pues esta orienta y describe la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales.

Los datos de esta dimensión se resumen en los siguientes cuadros de distribución de frecuencias, y muestran el comportamiento de esta variable en función al logro de aprendizaje de los estudiantes de educación secundaria.

Tabla 23

Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización

	Escala	Frecuencia	Frecuencia acumulada	%	% acumulado
Deficiente	00-10	194	194	26.87%	26.87%
Regular	11-13	409	603	56.65%	83.52%
Bueno	14-17	117	720	16.20%	99.72%
Muy bueno	18-20	2	722	0.28%	100.00%

Fuente: Base de datos.

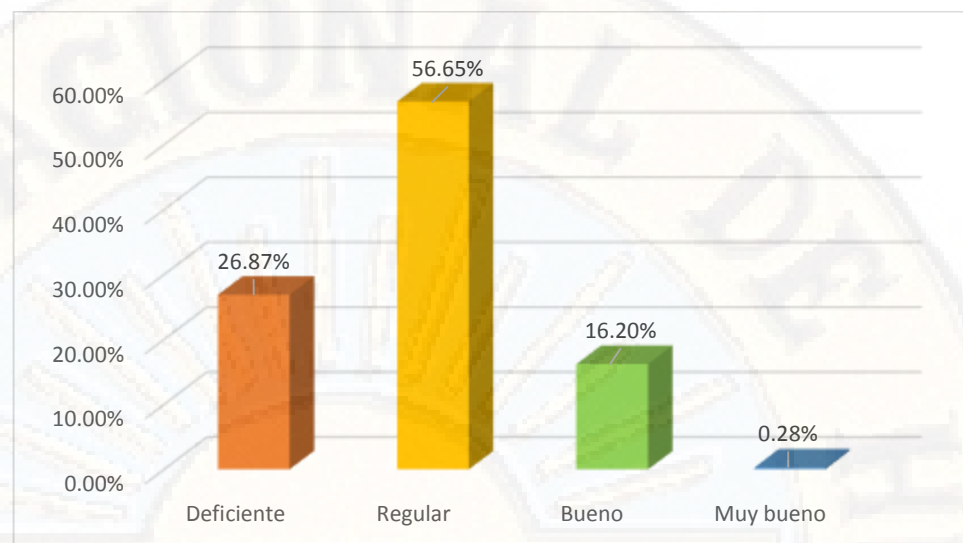


Figura 13. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Tabla 24

Medidas de tendencia central de la de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización

N	Válido	722
	Perdidos	0
Media		12.0355
Mediana		11.6667
Moda		11.00
Desv. Desviación		1.82417
Varianza		3.328

Fuente. Base de datos.

Interpretación

Para la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización en el logro de aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la institución educativa muestra que: un 56.65% se encuentra en el nivel regular (11 - 13 puntos), el 26.87% en el nivel deficiente (00 - 10 puntos), el 16.20% en el nivel bueno (14 - 17 puntos) y tan solo el 0.28% en un nivel muy bueno (18 - 20 puntos).

Con respecto al análisis de los estadísticos descriptivos observamos que la media para esta dimensión el logro de aprendizaje es de 12.0355 puntos con una desviación estándar de 1.82417 con respecto a la media, también observamos que la moda es de 11.00 puntos y la mediana 11.6667 puntos.

Estos datos corroboran y afirman que los estudiantes de la institución educativa en la dimensión resuelven problemas de forma, movimiento y localización se encuentran en un nivel regular (11 - 13 puntos) del logro de aprendizaje de las matemáticas.

Los cuadros y gráficos que a continuación se detalla muestra el nivel de logro en la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización por ciclos y grados de estudio.

Tabla 25

Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización por ciclo de estudios

Ciclo	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	0-10	%	11-13	%	14-17	%	18-20	%
VI	69	24.30%	159	55.99%	55	19.37%	1	0.35%
VII	125	28.54%	250	57.08%	62	14.16%	1	0.23%
Total	194	26.87%	409	56.65%	117	16.20%	2	0.28%

Fuente: Base de datos.

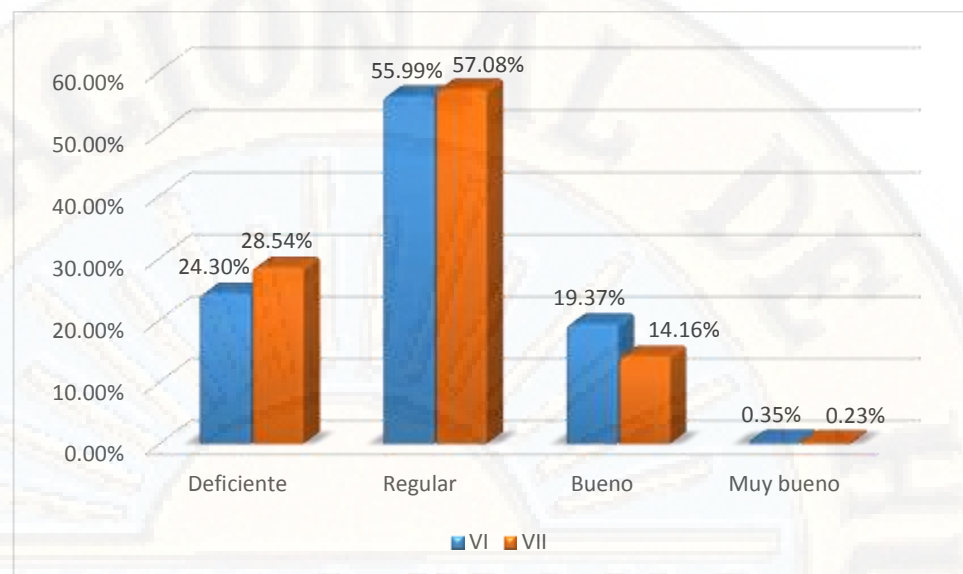


Figura 14. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización por ciclo de estudios

Tabla 26

Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización por grado de estudios

Grado	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	0-10	%	11-13	%	14-17	%	18-20	%
1°	44	33.08%	64	48.12%	25	18.80%	0	0.00%
2°	25	16.56%	95	62.91%	30	19.87%	1	0.66%
3°	12	9.30%	95	73.64%	22	17.05%	0	0.00%
4°	45	29.41%	84	54.90%	23	15.03%	1	0.65%
5°	68	43.59%	71	45.51%	17	10.90%	0	0.00%
Total	194	26.87%	409	56.65%	117	16.20%	2	0.28%

Fuente: Base de datos.

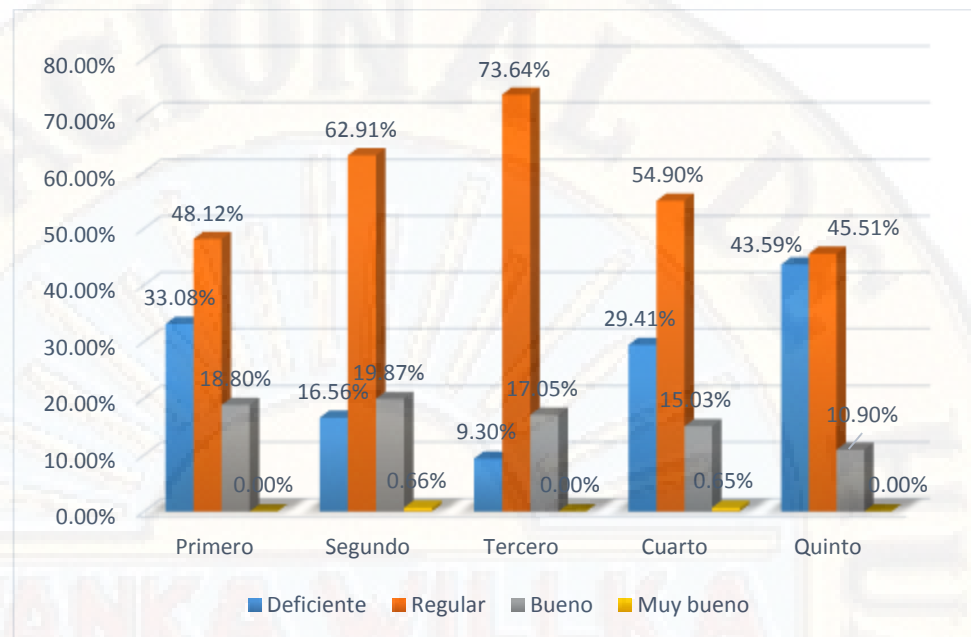


Figura 15. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de forma, movimiento y localización por grado de estudios

Como se observa tanto para el nivel de logro en la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio tanto por ciclos y grados de estudio, los estudiantes en general se encuentran en un nivel regular, que comprende a las calificaciones de 11 a 13 puntos.

d) Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Es importante el análisis de gran cantidad de datos sobre un tema de interés de estudio o de situaciones aleatorias, que permitan en los estudiantes la toma de decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida.

Los datos de esta dimensión se resumen en los siguientes cuadros de distribución de frecuencias, y muestran el comportamiento de esta variable en función al logro de aprendizaje de los estudiantes de educación secundaria.

Tabla 27

Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Escala	Frecuencia	Frecuencia acumulada	%	% acumulado
Deficiente 00-10	161	161	22.30%	22.30%
Regular 11-13	433	594	59.97%	82.27%
Bueno 14-17	126	720	17.45%	99.72%
Muy bueno 18-20	2	722	0.28%	100.00%

Fuente: Base de datos.

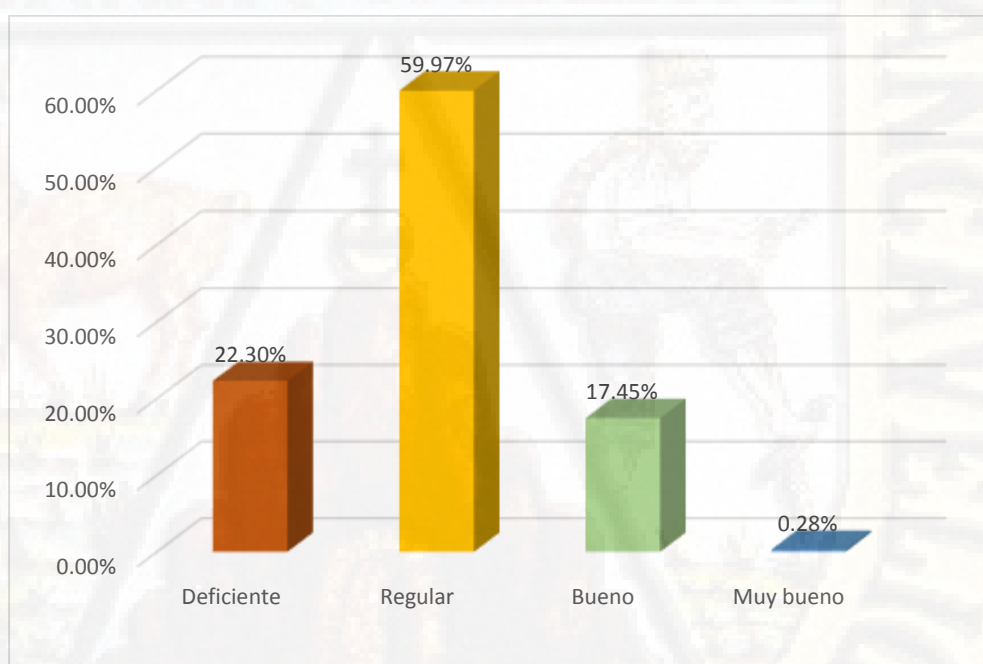


Figura 16. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Tabla 28

Medidas de tendencia central de la de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

N	Válido	721
	Perdidos	1
Media		12.2399
Mediana		12.0000
Moda		11,33 ^a
Desv. Desviación		1.76861
Varianza		3.128
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.		

Fuente: Base de datos.

Interpretación

Para la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en el logro de aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de la institución educativa muestra que: un 59.97% se encuentra en el nivel regular (11 - 13 puntos), el 22.30% en el nivel deficiente (00 - 10 puntos), el 17.45% en el nivel bueno (14 - 17 puntos) y tan solo el 0.28% en un nivel muy bueno (18 - 20 puntos).

Con respecto al análisis de los estadísticos descriptivos observamos que la media para el logro de aprendizaje de las matemáticas es de 12.2399 puntos con una desviación estándar de 1.76861 con respecto a la media, también observamos que existen varias modas tomando como referencia el valor de 11.33 puntos y la mediana 12.00 puntos.

Estos datos corroboran y afirman que los estudiantes de la institución educativa en la dimensión resuelven problemas de cantidad se encuentran en un nivel regular (11 - 13 puntos) del logro de aprendizaje de las matemáticas.

Las tablas y figuras que a continuación se detalla muestra el nivel de logro en la dimensión regularidad, equivalencia y cambio, tanto por ciclos y grados de estudio.

Tabla 29

Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por ciclo de estudios

Ciclo	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	0-10	%	11-13	%	14-17	%	18-20	%
VI	53	18.66%	177	62.32%	54	19.01%	0	0.00%
VII	108	24.66%	256	58.45%	72	16.44%	2	0.46%
Total	161	22.30%	433	59.97%	126	17.45%	2	0.28%

Fuente: Base de datos.

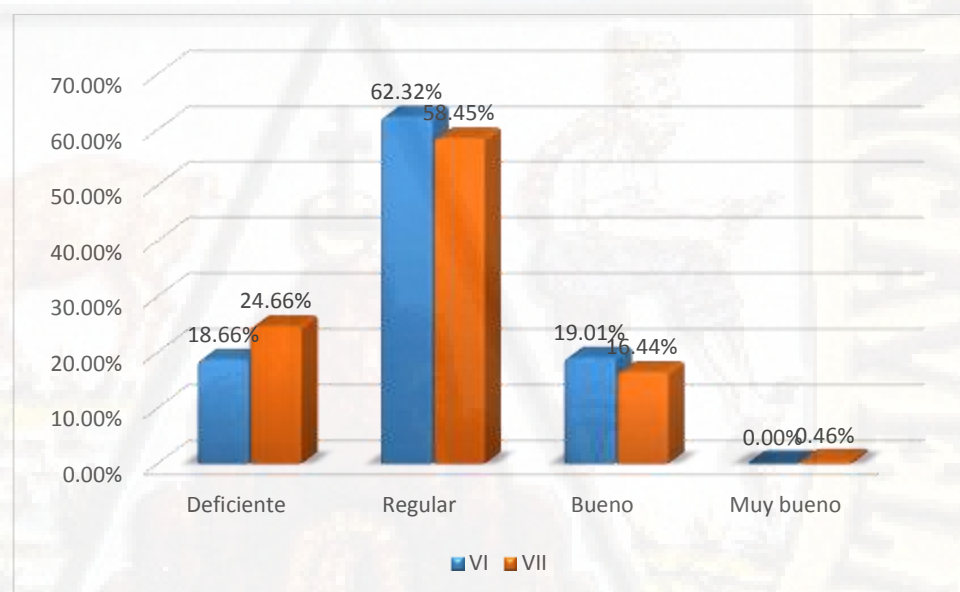


Figura 17. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por ciclo de estudios

Tabla 30

Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por grado de estudios

Grado	Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno	
	0-10	%	11-13	%	14-17	%	18-20	%
1°	37	27.82%	68	51.13%	28	21.05%	0	0.00%
2°	16	10.60%	109	72.19%	26	17.22%	0	0.00%
3°	16	12.40%	87	67.44%	25	19.38%	1	0.78%
4°	45	29.41%	78	50.98%	29	18.95%	1	0.65%
5°	47	30.13%	91	58.33%	18	11.54%	0	0.00%
Total	161	22.30%	433	59.97%	126	17.45%	2	0.28%

Fuente: Base de datos.

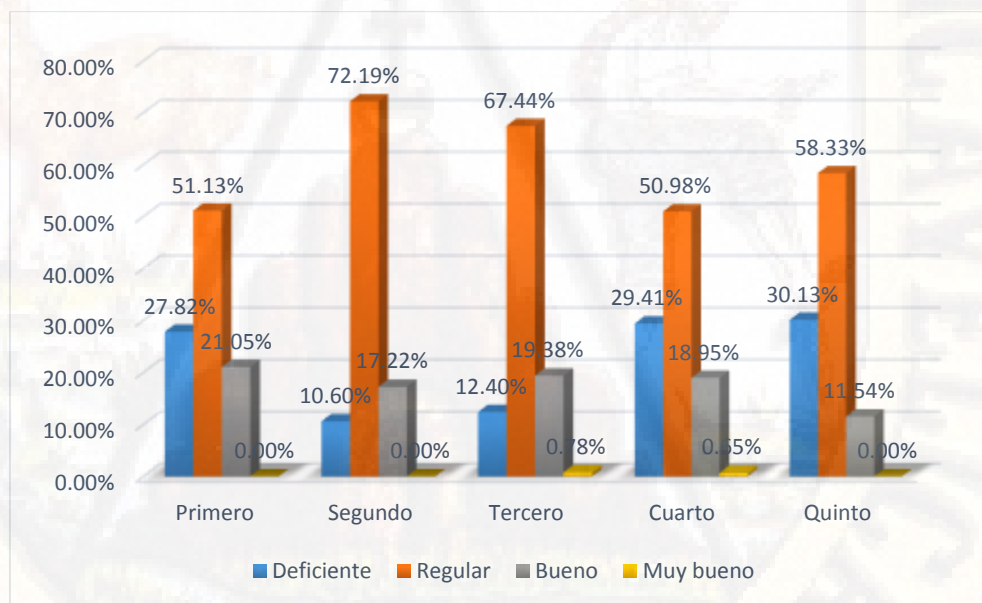


Figura 18. Distribución de frecuencia de la dimensión resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por grado de estudios

Como se observa tanto para el nivel de logro en la dimensión resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio tanto por

ciclos y grados de estudio, los estudiantes en general se encuentran en un nivel regular, que comprende a las calificaciones de 11 a 13 puntos.

4.1.3. Análisis inferencial

4.1.3.1. Prueba para determinar la normalidad

Para proceder con el análisis inferencial de los resultados obtenidos, en primera instancia se determinó el tipo de distribución que presentan los datos, para ello se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para un tamaño de muestra mayor a 50 datos.

Tabla 31

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov

Prueba de Normalidad	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Logro de aprendizajes de las matemáticas	0.089	722	0.000
Planificación Curricular	0.135	722	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Considerando que los datos tienen una distribución no paramétrica, pues la significancia para ambas variables menor a 0.05 confirmando la hipótesis de una distribución no paramétrica.

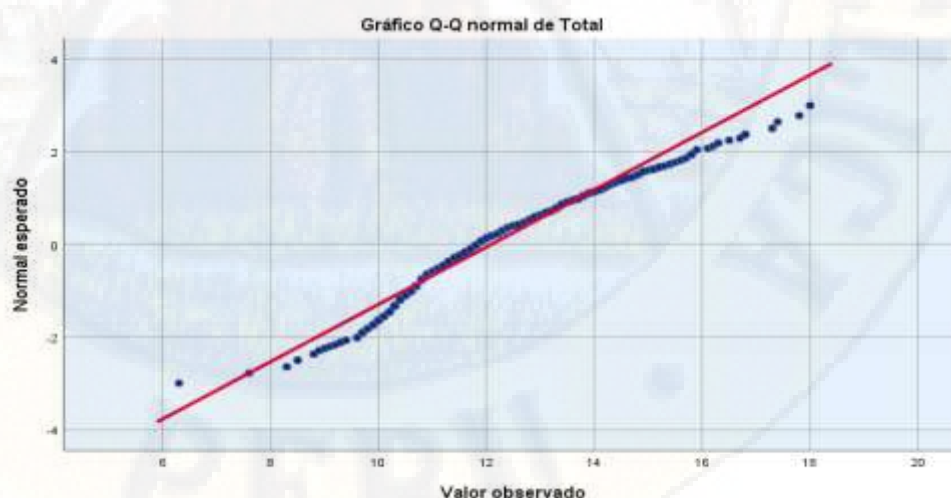


Figura 19. Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov

En ese sentido, se determinó el uso de la correlación de rangos de Spearman y la t de Student para muestras relacionadas, las mismas que medirán el grado de correlación de ambas variables y la confirmación de la hipótesis, cuya ecuación es:

Coeficiente de correlación lineal de Spearman.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

- r_s = coeficiente de correlación por rangos de Spearman.
- d = Diferencia entre los rangos (X menos Y).
- n = número de datos.

t de Student

$$Z_{prueba} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Donde:

- n_1 y n_2 : número de sujetos.
- $\bar{x}_1$ y $\bar{x}_2$: Media de cada estudio.
- σ : Desviación estándar de cada estudio.

4.1.3.2. Correlación de Spearman

La correlación de Spearman se mide teniendo en cuenta la escala propuesta por Hernández, Fernández y Baptista (2016), la misma que se presenta en la tabla 32.

Tabla 32

Valores de correlación de Spearman

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0.9 a -0.99	Correlación negativa muy alta
-0.7 a -0.89	Correlación negativa alta
-0.4 a -0.69	Correlación negativa moderada
-0.2 a -0.39	Correlación negativa baja
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja
0.2 a 0.39	Correlación positiva baja
0.4 a 0.69	Correlación positiva moderada
0.7 a 0.89	Correlación positiva alta
0.9 a 0.99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Hernández, Fernández y Baptista (2016)

4.2. Prueba de hipótesis

En este rubro se pone de manifiesto si existe correlación entre ambas variables, presentando la hipótesis puesta a prueba, con el fin de facilitar la interpretación de los datos.

4.2.1. Hipótesis general

Existe una relación positiva entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

Tabla 33

Correlación para la hipótesis general

			Planificación curricular	Aprendizaje de las matemáticas
Rho de Spearman	Planificación curricular	Coeficiente de correlación	1.000	,097**
		Sig. (bilateral)		0.009
		N	722	722
	Aprendizaje de las matemáticas	Coeficiente de correlación	,097**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.009	
		N	722	722

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

Para una significancia del 5% podemos concluir que existe correlación positiva muy baja entre la variable planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas.

Tabla 34

Prueba t de Student para muestras relacionadas

	Diferencias emparejadas							Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	
				Inferior	Superior			
Planificación curricular - Aprendizaje de las matemáticas	27.45429	3.94376	0.14677	27.16614	27.74244	187.055	721	0.000

De la misma forma para una significancia del 5% al aplicar la prueba t de Student para muestras relacionadas con 721 grados de libertad y una significancia de 0.05, se confirma que existe correlación positiva entre ambas variables.

4.2.2. Hipótesis específicas

Este apartado muestra si existe correlación entre la variable planificación curricular y las cuatro dimensiones de la variable logro de aprendizaje de las matemáticas.

Tabla 35

Prueba de hipótesis específicas

			Planificación Curricular	Cantidad	Regularidad	Forma	Gestión
Rho de Spearman	Planificación Curricular	Coefficiente de correlación	1.000				
		Sig. (bilateral)					
		N	722				
	Cantidad	Coefficiente de correlación	,167**	1.000			
		Sig. (bilateral)	0.000				
		N	722	722			
	Regularidad	Coefficiente de correlación	0.042	,741**	1.000		
		Sig. (bilateral)	0.260	0.000			
		N	722	722	722		
	Forma	Coefficiente de correlación	,075*	,757**	,743**	1.000	
		Sig. (bilateral)	0.045	0.000	0.000		
		N	722	722	722	722	
	Gestión	Coefficiente de correlación	0.066	,670**	,704**	,766**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.077	0.000	0.000	0.000	
		N	722	722	722	722	722

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

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

4.2.2.1. Hipótesis específica 1 (H1)

La planificación curricular se relaciona positivamente con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

Tabla 36

Prueba de hipótesis específica 1

			Planificación curricular	Resuelve problemas de cantidad
Rho de Spearman	Planificación curricular	Coefficiente de correlación	1.000	,167**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	722	722
	Resuelve problemas de cantidad	Coefficiente de correlación	,167**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	722	722

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

Para una significancia del 5% podemos concluir que existe correlación positiva muy baja (0.167) entre la variable planificación curricular y resuelve problemas de cantidad.

4.2.2.2. Hipótesis específica 2 (H2)

La planificación curricular se relaciona positivamente con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

Tabla 37

Prueba de hipótesis específica 2

			Planificación curricular	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios
Rho de Spearman	Planificación curricular	Coefficiente de correlación	1.000	0.042
		Sig. (bilateral)		0.260
		N	722	722
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios	Coefficiente de correlación	0.042	1.000
		Sig. (bilateral)	0.260	
		N	722	722

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Para una significancia del 5% podemos concluir que existe correlación positiva baja (0.042) entre la variable planificación curricular resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios.

4.2.2.3. Hipótesis específica 3

La planificación curricular se relaciona positivamente con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

Tabla 38

Prueba de hipótesis específica 3

			Planificación curricular	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización
Rho de Spearman	Planificación curricular	Coefficiente de correlación	1.000	,075*
		Sig. (bilateral)		0.045
		N	722	722
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Coefficiente de correlación	,075*	1.000
		Sig. (bilateral)	0.045	
		N	722	722

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Para una significancia del 5% podemos concluir que existe correlación positiva muy baja (0.075) entre la variable planificación curricular y resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

4.2.2.4. Hipótesis específica 4

La planificación curricular se relaciona positivamente con el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de gestión de

datos e incertidumbre” en una institución de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica.

Tabla 39

Prueba de hipótesis específica 4

			Planificación curricular	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre
Rho de Spearman	Planificación curricular	Coeficiente de correlación	1.000	0.066
		Sig. (bilateral)		0.077
		N	722	721
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Coeficiente de correlación	0.066	1.000
		Sig. (bilateral)	0.077	
		N	721	721

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Para una significancia del 5% podemos concluir que existe correlación positiva muy baja (0.066) entre la variable planificación curricular y resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

4.3. Discusión de resultados

En relación a los resultados de la evaluación de la programación curricular anual, estos indican que el 92% de los docentes evaluadores indican que las programaciones anuales son buenas, en una escala que va desde deficiente hasta excelente (muy bueno). Además, si se hace la comparación entre los dos ciclos de educación secundaria, en el VI ciclo (primero y segundo), el 80% de las programaciones son buenas, mientras que en el VII ciclo (tercero, cuarto y quinto), el 100% es buena.

Estos resultados coinciden con el estudio realizado por Angulo y Valqui (2012), quienes afirman que el nivel de operatividad de la unidad de aprendizaje tiene un nivel alto en lo que concierne a la planificación de la gestión de los conocimientos y el desarrollo de los procesos de aprendizaje en el aula, aunque es necesario poner mayor énfasis en la

práctica de los valores, uso de materiales y recursos educativos y la planificación de aprendizajes e indicadores de evaluación.

Asimismo, los resultados tienen cierta coincidencia con una parte del estudio realizado por Luna (2018), quien investigó la planificación curricular en el perfil del docente por competencias de la UGEL Ventanilla, cuyos resultados indican la incidencia de la planificación curricular en el perfil del docente por competencias, aunque les falta desarrollar un perfil por competencias.

Sin embargo, en otra parte del estudio señala que en la institución educativa antes señalada se elabora una planificación curricular de manera superficial, porque no se toma en cuenta sus características, sus fases y sus niveles.

Asimismo, los resultados de nuestra investigación difieren de alguna manera con la investigación de Espezúa y Santa María (2015), sobre la presencia del modelo curricular basado en competencias en el diseño de las unidades de aprendizaje, indican que estos no son integrales, ya que si bien plantean más de una situación problemática como punto de partida, estos presentan una inadecuada articulación entre los saberes y no hay compromiso ético; tampoco hay evidencia de contextualización en la organización de los aprendizajes, y los elementos curriculares (propósito, contenidos, metodología y evaluación) se limitan a articular el saber conocer y hacer, sin una secuencia metodológica, tampoco detalla métodos y técnicas.

Por otro lado, los resultados del logro de aprendizaje de las matemáticas indican que el 59,83% de los estudiantes del primero al quinto grado de la institución educativa José María Arguedas, alcanzaron el nivel regular, que de acuerdo a la escala de calificación del MINEDU (2014) están en proceso, y el 27,01% se ubican en el nivel deficiente (en inicio), y solamente el 13,02% en el nivel bueno (logro). Asimismo, si

comparamos los resultados por ciclo de estudios, podemos aseverar que, el nivel de logro de aprendizaje de las matemáticas en el VI ciclo el mayor porcentaje (60,21%) se ubica en el nivel regular (en proceso) y un 24,30% están en el nivel deficiente (en inicio), pero ninguno de los estudiantes se ubica en el nivel muy bueno (logro destacado); en el VII ciclo, el mayor porcentaje (59,59%) también se ubica en el nivel regular (en proceso), y el 28,77% están en el nivel deficiente.

Estos datos difieren de aquellos obtenidos por Castro (2017), quien encontró que el logro de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del quinto año de secundaria de Puente Piedra, quien halló que el 60% de los estudiantes tienen logros de aprendizaje entre previsto (logro) y destacado (logro destacado).

Además, en lo que atañe a la relación entre las variables planificación curricular y logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria del distrito de Lircay – Huancavelica, se ha encontrado una relación positiva muy baja, al 5% de significancia.

Estos datos coinciden de alguna manera con el estudio de Plasencia (2010), sobre la relación entre, por una parte, de las habilidades de razonamiento matemático, las actitudes frente a las matemáticas, el desempeño global del estudiante, y por otra, el rendimiento en matemática de los estudiantes de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle de la Facultad de Ciencias; cuyos resultados indican que existe muy poca asociación entre las variables de estudio y las variables de rendimiento en las matemáticas.

Sin embargo, los resultados de la investigación de Curo (2012), permite confirmar que la planificación curricular se relaciona directa y significativamente con el desempeño docente en la Red N° 15, nivel inicial, distrito de Los Olivos. Este resultado comparado con el resultado

que hemos obtenido, nos permiten inferir que una buena planificación curricular implica un buen desempeño docente.

Asimismo, los estudios de Rodríguez y Pollera (2014) acerca de la programación curricular y la estrategia docente en las instituciones educativas del nivel secundaria del distrito de Hualmay, evidencian que hay una relación significativa entre la programación curricular y la estrategia utilizada por los docentes. Lo que nos permite inferir que los resultados buenos de la planificación curricular que se han obtenido en nuestro estudio, se deberían de alguna manera a las estrategias utilizadas por los docentes, como es el caso del trabajo en equipo.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados se puede concluir que la planificación curricular de la programación anual del Área de Matemática del primero al quinto grado en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica es buena en un gran porcentaje, lo que implica que hay una buena organización respecto a los elementos como: descripción general, matriz de programación anual, vínculo con otras áreas, producto final, materiales y recursos, evaluación y bibliografía.

El nivel de logro de los estudiantes del primero al quinto grado de educación secundaria de una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica es regular, ya que alcanzan una media de 12,09 en la escala vigesimal, lo que involucra que el 59,83% de los estudiantes se ubican en ese promedio, que de acuerdo al MINEDU (2014), estarían en el nivel de proceso de logro de aprendizaje de las matemáticas.

La relación entre la planificación curricular de la programación anual del Área de Matemática y el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica es positiva muy baja (0,167), con lo que se concluye que la buena planificación apenas influye en el logro de aprendizaje de esta competencia.

La relación entre la planificación curricular de la programación anual del Área de Matemática y el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios” en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica es positiva muy baja (0,042), con lo que se concluye que la buena planificación apenas influye en el logro de aprendizaje de esta competencia, cuyo nivel de logro es más bajo que la primera competencia.

La relación entre la planificación curricular de la programación anual del Área de Matemática y el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización” en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica es positiva muy baja (0,075), con lo que se concluye que la buena planificación apenas influye en el logro de aprendizaje de esta competencia, cuyo nivel de logro es más bajo que la primera competencia.

La relación entre la planificación curricular de la programación anual del Área de Matemática y el logro de aprendizaje de la competencia “resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica es positiva muy baja (0,066), con lo que se concluye que la buena planificación apenas influye en el logro de aprendizaje de esta competencia, cuyo nivel de logro es más bajo que la competencia “resuelve problemas de forma, movimiento y localización”.

Según los resultados obtenidos se ha determinado que existe relación directa y positiva entre la planificación curricular de la programación anual del Área de Matemática y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución de educación secundaria de Huancavelica, pero esta correlación es muy baja, lo que nos permite concluir que no necesariamente la buena planificación curricular de la programación anual repercute en buenos resultados de aprendizaje.

RECOMENDACIONES

La planificación curricular del Área de Matemática debería tener más en cuenta el contexto de las instituciones educativas, ya que este le permitiría obtener una fotografía más precisa de la situación social, familiar y principalmente académica de los estudiantes, a partir del cual se pueda proponer una programación más acorde al nivel académico de los estudiantes de educación secundaria.

Proponer actividades de reforzamiento permanente en el Área de Matemática para los estudiantes de educación secundaria, más aún si se trata de instituciones de jornada escolar completa, que involucre no solamente un trabajo individual de cada docente, sino un trabajo en equipo; todo ello a partir de una evaluación también permanente, que enfatice el aspecto formativo antes que el aspecto sumativo de la evaluación.

Los docentes del Área de Matemática deben realizar de manera conjunta la metaevaluación de los resultados parciales (trimestrales) del logro de aprendizaje de las matemáticas de acuerdo al grado y al ciclo académico, de manera tal que se pueda mejorar en los siguientes trimestres.

La dirección de la institución educativa en coordinación con el responsable del Área de Matemática y los docentes deben realizar un monitoreo constante y sistematizado para identificar el problema de la relación apenas perceptible de la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas; pero sin que ello sirva como un elemento sancionador para el docente, sino como una acción de mejora continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ambrós, A. (2010). *La programación de unidades didácticas por competencias*. Revista Aula de Innovación Educativa. Núm. 180, pp. 26-32. Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.auladeinnovacioneducativa.org/articulo.oa?id>
- Angulo, A., y Valqui, C. (2012). *Liderazgo transformacional y nivel operativo de la programación curricular en instituciones educativas primarias: Divino Maestro y Nuestra Señora de la Salud-Iquitos, 2012*. Tesis de posgrado para maestría en educación. Recuperado de <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/3733>
- Barriga, C. (2011) *Planificación Curricular*. Recuperado de app.ute.edu.ec/content/3516-579-1-1-18.../modulo_de_planificacion_curricular.pdf.
- Becerra, C.A. (2018). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el área de matemática de los estudiantes de tercer grado de secundaria, Trujillo, 2017*. Tesis de posgrado en educación. Universidad César Vallejo. Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11364/becerra_doctor.pdf.
- Casanova, M. (2012). *El diseño curricular como factor de la calidad*. En: Revista Científica de América Latina, el Caribe, España y Portugal. 10 (4) ,6-20. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/551/55124841002.pdf>
- Castañeda, G. (2015). *Percepción de la planificación de unidades didácticas de docentes del área de ciencia, tecnología y ambiente secundaria en instituciones educativas de Abancay, Apurímac*. Tesis para optar el grado de

magister. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Recuperado de <http://www.edu.pe/repositorio.upch/Castañeda>.

Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2003). *Evaluación educativa y promoción escolar*. Madrid: Pearson Educación.

Castro, F. E. (2012) *Importancia de la planificación docente y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del tercer año de educación básica de la escuela Belisario Quevedo de la ciudad de Ambato*. Tesis de pregrado para licenciatura. Recuperado de <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/3586>

Castro, G.C. (2017). *La ansiedad y logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes del quinto año de secundaria de la institución educativa San José de Nazareth, UGEL N° 4, Puente Piedra, 2016*. Tesis de posgrado en psicología educativa. Universidad César Vallejo. Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11364/carrasco_PSR.pdf?sequence=4&isAllowed=x

Curo, M. C. (2012) *Relación entre la planificación curricular y el desempeño docente en la Red N° 15, nivel inicial, Distrito de Los Olivos-2012*. Tesis inédita de maestría en educación. Universidad César Vallejo. Lima.

Espezúa, I.S. y Santa María, K.G. (2015). *Modelo curricular basado en competencias en el diseño de unidades de aprendizaje de una institución educativa secundaria de Chiclayo*. Tesis para optar el grado de magister en educación. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <http://www.edu.pe/repositorio.pucp/espezua.santamaria>.

Flores, J.J. y Zamora, W.J. (2016). Unidades didácticas: por una enseñanza asistida de la matemática. Revista de Educación Caribe N° 16. Recuperado de <http://www.revistacaribe/.flores.zamora.pdf>.

García, A. y Rodríguez, C.P. (2017). *Uso del enfoque del método de resolución de problemas comparándolo con el método tradicional para analizar si existe un cambio en algunos de los aspectos que influyen el aprendizaje de las matemáticas*. UNAM, México. Recuperado de <http://www.saece.com.ar/docs/congreso6/trab099.pdf>

Grouws, D.A. y Cebulla, K.J. (2006). *Mejoramiento del desempeño en matemáticas*. México D.F.: Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior de México (CENEVAL). Recuperado de <http://www.grouwsycebulla/ceneval.org.pe>.

Hernández, R. y Mendoza, C.P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Primera edición. México D.F.: Edit. Mac Graw Hill.

Luna, L. (2018). *Planificación curricular en el perfil del docente por competencias de la UGEL Ventanilla, nivel Educación inicial, 2017*. Tesis de posgrado en ciencias de la educación. Universidad César Vallejo. Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11364/Luna_GRS.pdf?sequence=4&isAllowed=y

MINEDU (2009). *Diversificación y programación curricular*. Recuperado de: http://ebr.minedu.gob.pe/dep/pdfs/guias/diversificacion_y_programacion.pdf.

MINEDU (2014). *Diseño Curricular Nacional. Capítulo II orientaciones para la programación curricular*. Recuperado de: http://ebr.minedu.gob.pe/dep/pdfs/guias/diversificacion_y_programacion.pdf.

MINEDU. (2014). *Rutas del aprendizaje. Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos*. Recuperado de http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_general_matematica.pdf

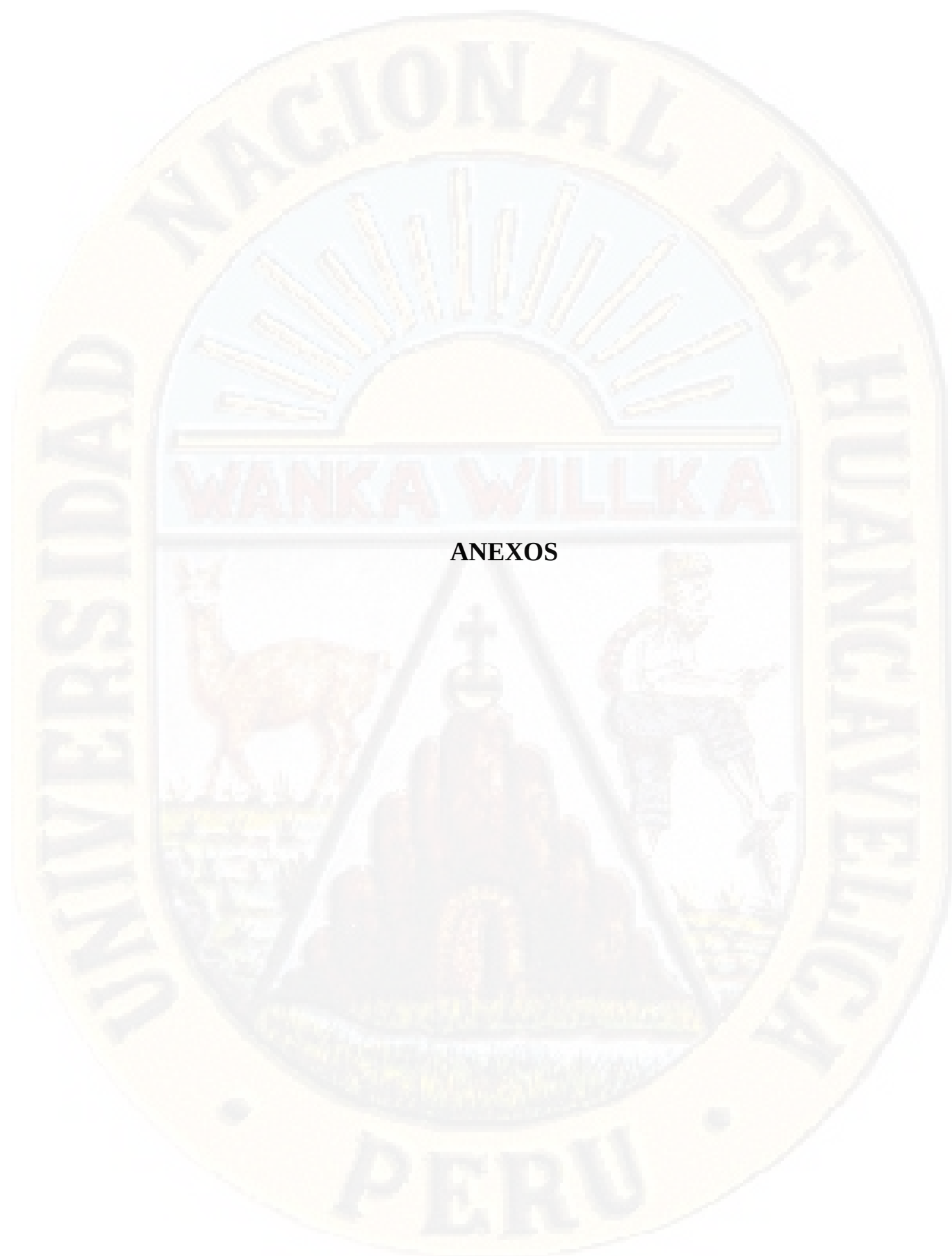
Molina, Z. (2006) *Planteamiento didáctico: Fundamentos, principios, estrategias y procedimientos para su desarrollo*. Recuperado de <https://books.google.com/books?isbn=9977649359>

Mora, A. y Ortiz, J (2014). *Aprender a enseñar matemáticas desde la planificación*. Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C. Venezuela. Recuperado de http://www.comitelatinoamericano_mora-ortiz.pdf.

Plasencia, S.F. (2010). *Factores relacionados con el rendimiento académico en matemática en los estudiantes de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2010*. UNEGV. Chosica-Lima. Vicerrectorado Académico. Dirección del Instituto de Investigación. Recuperado de <http://www.edu.pe/repositorio.unegv/bitstream/handle/UCSS/436/plasencia>

Rodríguez, S.M. y Pollera, R. (2014). *Programación Curricular y Estrategia Docente en las instituciones educativas del nivel secundaria del distrito de Hualmay-2014*. Tesis de posgrado en educación. Universidad César Vallejo. Recuperado de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/11364/RodriguezyPollera_GRS.pdf?sequence=4&isAllowed=x

Sánchez, H y Reyes, C. (2006) *Metodología y diseños de investigación científica*. Lima: Edit. Mantaro.

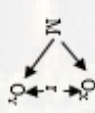


ANEXOS

ANEXO I

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PLANIFICACIÓN CURRICULAR Y LOGRO DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE HUANCAYELICA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
Problema general ¿Qué relación hay entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica? Problemas específicos a) ¿Cuál es el nivel del logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica? b) ¿Cómo es la planificación curricular del área de matemática en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica? c) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia "resuelve problemas de cantidad" en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica? d) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia "resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios" en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica? e) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia "resuelve problemas de forma, movimiento y localización" en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica? f) ¿En qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia "resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre" en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica?	Objetivo general Establecer la relación que hay entre la planificación curricular y el logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica. Objetivos específicos a) Describir el nivel del logro de aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica. b) Describir cómo es la planificación curricular del área de matemática en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica. c) Identificar en qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia "resuelve problemas de cantidad" en las instituciones de educación secundaria de Huancavelica. d) Identificar en qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia "resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios" en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica. e) Identificar en qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia "resuelve problemas de forma, movimiento y localización" en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica. f) Identificar en qué medida la planificación curricular se relaciona con el logro de aprendizaje de la competencia "resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre" en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica.	Hipótesis general La planificación curricular se relaciona de manera directa y positiva con el logro del aprendizaje de las matemáticas en una institución educativa de educación secundaria de Huancavelica.	Variables 1. Planificación curricular 2. Logro de aprendizaje de las matemáticas	Tipo de investigación Sustantiva (Sanchez y Reyes, 2006). Nivel de investigación Investigación correlacional (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Métodos Método descriptivo Diseño de investigación Diseño descriptivo correlacional (Sanchez y Reyes, 2006), cuyo esquema es el siguiente:  Población y muestra Población: 722 estudiantes del primer al quinto grado de la institución educativa José María Arguedas del distrito de Lircay (ESCALE, 2018). Muestra: La misma población de la institución educativa José María Arguedas del distrito de Lircay. Técnicas e instrumentos Técnica: Observación y análisis documental. Instrumento: Ficha de análisis documental y ficha de evaluación de la planificación curricular.

ANEXO 2

FICHA DE EVALUACION DE LA PLANIFICACION CURRICULAR

Objetivo

El presente instrumento tiene como objetivo medir la planificación curricular correspondiente al año 2018, en el componente que corresponde a la programación anual del Área de Matemática en una institución educativa de educación secundaria.

Información general

Institución educativa: _____	Grado y sección: _____
Fecha de elaboración: _____	Fecha de presentación: _____

Instrucciones

Marcas con un aspa (X) en el recuadro correspondiente de acuerdo a la evaluación de los componentes de la programación anual de acuerdo a los siguientes descriptores:

Deficiente (0)	Regular (2)	Bueno (4)	Excelente (6)
Hay poca evidencia	La evidencia es perceptible	La evidencia es completa	La evidencia es óptima y extraordinaria

PROGRAMACION ANUAL					
Componente	Enunciado	Descriptores			
		0	2	4	6
Descripción general	1. Se identifican las competencias del área.				
Matriz de programación anual	2. Se identifican el título de la unidad y la situación significativa.				
	3. Se identifica la duración en semanas / sesiones.				
	4. Se identifican las competencias y capacidades.				
	5. Se identifican los campos temáticos.				
	6. Se identifican los productos.				
	7. Todos estos elementos están articulados.				
Vínculo con otras áreas	8. Se señala la vinculación con otras áreas.				
Producto final	9. Se identifica el producto final.				
Materiales y recursos	10. Se proponen los recursos para el docente.				
	11. Se señalan los recursos para el estudiante.				
Evaluación	12. Se proponen los tipos de evaluación.				

Observaciones:



ANEXO N° 02

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

(CREADO POR LA LEY N° 25265)

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
EDUCACIÓN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez: CARRILLO CAYLLAHUA JAVIER
1.2 Cargo e institución donde labora: DOCENTE DE LA UNH
1.3 Nombre del instrumento evaluado: RÚBRICA PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR
1.4 Autor del instrumento: ALFREDO BENDEZU TORRES

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 1	BAJA 2	REGULAR 3	BUENA 4	MUY BUENA 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente			X		
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Permite conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E

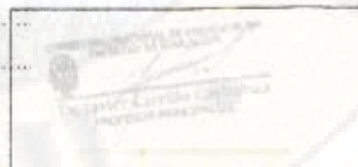
$$\text{Coeficiente de validez} = 1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E = \frac{42}{50} = 0,84$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00-0,60]
Observado	<0,60-0,70]
Aprobado	<0,70-1,00]

IV. CALIFICACIÓN DE APLICABILIDAD

LUGAR: Huancavelica 07 de 10 del 2019





ANEXO N° 02

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCÁVELICA

(CREADO POR LA LEY N°25265)

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
EDUCACIÓN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez : *ROSAS, JOSÉ, ANGEL ESPINOSA*
1.2 Cargo e institución donde labora : *Decano a tiempo completo*
1.3 Nombre del instrumento evaluado : *Poliza para evaluar planeaciones Comunal*
1.4 Autor del instrumento : *Alfredo Benítez Torres*

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 1	BAJA 2	REGULAR 3	BUENA 4	MUY BUENA 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Permite conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	
CO conteo total de marcas (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					5	5
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{45}{50} = 0.9$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00-0,60]
Observado	<0,60-0,70]
Aprobado	<0,70-1,00]

IV. CALIFICACIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es aplicable

LUGAR: Huancavelica 16 de 10 del 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCÁVELICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA DE POSGRADO
FIRMA DEL JUEZ



ANEXO N° 02

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(CREADO POR LA LEY N° 25265)

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
EDUCACIÓN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellido y nombre del Juez: Mg. Ramirez Ayala Mar Josa
1.2 Cargo e institución donde labora: Docente - UN-H
1.3 Nombre del instrumento evaluado: ENCUESTA PARA EVALUAR LA PRÁCTICA CURRICULAR
1.4 Autor del instrumento: Alfredo Banderu Torres

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 1	BAJA 2	REGULAR 3	BUENA 4	MUY BUENA 5
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de validez} = 1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E = \frac{47}{50} = 0.94$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	[0,00-0,60]
Observado	<0,60-0,70]
Aprobado	<0,70-1,00]

IV. CALIFICACIÓN DE APLICABILIDAD

LUGAR: Huancavelica, 11 de 11 del 2019

FIRMA DEL JUEZ



PERÚ

Ministerio
de Educación

Dirección Regional de
Educación Huancavelica



PROGRAMACIÓN CURRICULAR ANUAL

I. DATOS INFORMATIVOS.

1.1. DRE	:	HUANCVELICA
1.2. UGEL	:	ANGARAES
1.3. Institución Educativa	:	"JOSE MARIA ARGUEDAS" - LIRCAY
1.4. Área curricular	:	MATEMATICA
1.5. Grado y sección	:	QUINTO – A, B, C, D, E
1.6. Docente del área	:	Lic. MIGUEL ANGEL TAPE SEDANO Prof. LUCRESIA MENDOZA OCHOA
1.7. Directora	:	Lic. BELINDA ZAMBRANO PEDROZA
1.8. Sub Director	:	Lic. EDWIN RAMOS CASAVILCA
1.9. Coordinador del área	:	Lic. CESAR ENRIQUE CAMAC ESCOBAR

II. DESCRIPCIÓN:

Los adolescentes forman parte de la "sociedad de la información" en la cual, no solo basta conocer las tecnologías e interactuar en las redes para recabar información, sino que es necesario desarrollar habilidades tales como: seleccionar información, procesar y gestionar la información.

El reto de hoy, es que nuestros estudiantes desarrollen habilidades como la comprensión, el razonamiento, la resolución de problemas, la capacidad de modelizar situaciones, entre otras. En este contexto, el uso de la matemática nos permite entender el mundo que nos rodea, sea natural o social.

Su presencia en nuestra vida es algo cotidiano, ya que la vivenciamos en aspectos sociales, culturales y de la naturaleza, tales como: hacer un presupuesto familiar, desplazarnos de la casa a la escuela; hasta en situaciones tan particulares como esperar la cosecha de este año que está sujeta al tiempo y a los fenómenos de la naturaleza, etc. El uso de la matemática nos permite entender el mundo que nos rodea, ya sea natural o social. Por otro lado, resulta complicado asumir un rol participativo en diversos ámbitos del mundo moderno sin entender el papel que cumple la matemática en este aspecto. Su forma de expresarse a través de un lenguaje propio y con características simbólicas particulares ha generado una nueva forma de concebir nuestro entorno y actuar sobre él. Ello implica asumir desafíos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática considerando la funcionalidad y significatividad, y poniendo énfasis el desarrollo de cuatro competencias a partir de distintas situaciones que provienen de su entorno inmediato o de experiencias cercanas y cotidianas. Estas competencias serán desarrolladas teniendo como propósito abordar cuatro aspectos relacionados a la Matemática Científica, la Matemática Financiera, la Matemática para la Prevención de Riesgo y la Matemática para la interculturalidad, en el sentido que reconoce la diversidad cultural de la región. En este grado, se espera que los estudiantes desarrollen competencias en relación a:

- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, que implica que los estudiantes desarrollen y practiquen la matemática mediante acciones compartidas con sus pares en la resolución de problemas; tomando como referencia variadas fuentes de información. Entre ellas: informativos periodísticos, revistas científicas, registro de datos; todas ellas, relacionadas a modelos financieros, de reparto proporcional, de uso de la notación científica y de uso de unidades de medida. Asimismo, supone que los estudiantes vinculen las unidades de medida con representaciones de los números reales en la recta numérica y viceversa. En ese sentido, también será un espacio para mostrar las formas de razonamiento de las propiedades que se cumplen en algunos sistemas numéricos; así como, las relaciones entre medidas basadas en una razón, entre otros.



PERÚ

Ministerio
de Educación

Dirección Regional de
Educación - Huancavelica



PROGRAMACIÓN CURRICULAR ANUAL

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1. DRE	:	HUANCAVELICA
1.2. UGEL	:	ANGARAES
1.3. Institución Educativa	:	"JOSE MARIA ARGUEDAS" - LIRCAY
1.4. Área curricular	:	MATEMATICA
1.5. Grado y sección	:	CUARTO – A, B, C, D, E
1.6. Docente del área	:	Lic. RICARDO HUAYANAY MALLCCO Lic. ANGEL EFRAIN LLOCCLA ÑAHUI
1.7. Directora	:	Lic. BELINDA ZAMBRANO PEDROZA
1.8. Sub Director	:	Lic. EDWIN RAMOS CASAVILCA
1.9. Coordinador del área	:	Lic. CESAR ENRIQUE CAMAC ESCOBAR

II. DESCRIPCIÓN:

Los adolescentes forman parte de la "sociedad de la información" en la cual, no solo basta conocer las tecnologías e interactuar en las redes para recabar información, sino que es necesario desarrollar habilidades tales como: seleccionar información, procesar y gestionar la información.

El reto de hoy, es que nuestros estudiantes desarrollen habilidades como la comprensión, el razonamiento, la resolución de problemas, la capacidad de modelizar situaciones, entre otras. En este contexto, el uso de la matemática nos permite entender el mundo que nos rodea, sea natural o social.

Su presencia en nuestra vida es algo cotidiano, ya que la vivenciamos en aspectos sociales, culturales y de la naturaleza, tales como: hacer un presupuesto familiar, desplazarnos de la casa a la escuela; hasta en situaciones tan particulares como esperar la cosecha de este año que está sujeta al tiempo y a los fenómenos de la naturaleza, etc.

El uso de la matemática nos permite entender el mundo que nos rodea, ya sea natural o social. Por otro lado, resulta complicado asumir un rol participativo en diversos ámbitos del mundo moderno sin entender el papel que cumple la matemática en este aspecto. Su forma de expresarse a través de un lenguaje propio y con características simbólicas particulares ha generado una nueva forma de concebir nuestro entorno y actuar sobre él. Ello implica asumir desafíos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática considerando la funcionalidad y significatividad, y poniendo énfasis el desarrollo de cuatro competencias a partir de distintas situaciones que provienen de su entorno inmediato o de experiencias cercanas y cotidianas. Estas competencias serán desarrolladas teniendo como propósito abordar cuatro aspectos relacionados a la Matemática Científica, la Matemática Financiera, la Matemática para la Prevención de Riesgo y la Matemática para la interculturalidad, en el sentido que reconoce la diversidad cultural de la región. En este grado, se espera que los estudiantes desarrollen competencias en relación a:

- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, que implica que los estudiantes desarrollen y practiquen la matemática mediante acciones compartidas con sus pares en la resolución de problemas; tomando como referencia variadas fuentes de información. Entre ellas: informativos periodísticos, revistas científicas, registro de datos; todas ellas, relacionadas a modelos financieros, de reparto proporcional, de uso de la notación científica y de uso de unidades de medida. Asimismo, supone que los estudiantes vinculen las unidades de medida con



PERÚ

Ministerio
de Educación

Dirección Regional de
Educación - Huancavelica



PROGRAMACIÓN CURRICULAR ANUAL

I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1. DRE	:	HUANCAVELICA
1.2. UGEL	:	ANGARAES
1.3. Institución Educativa	:	"JOSE MARIA ARGUEDAS" - LIRCAY
1.4. Área curricular	:	MATEMATICA
1.5. Grado y sección	:	TERCERO – A, B, C, D, E
1.6. Docente del área	:	Lic. OSCAR MONGE DONAIRES Lic. RICARDO HUAYANAY MALLCCO
1.7. Directora	:	Lic. BELINDA ZAMBRANO PEDROZA
1.8. Sub Director	:	Lic. EDWIN RAMOS CASAVILCA
1.9. Coordinador del área	:	Lic. CESAR ENRIQUE CAMAC ESCOBAR

II. DESCRIPCIÓN:

Los adolescentes forman parte de la "sociedad de la información" en la cual, no solo basta conocer las tecnologías e interactuar en las redes para recabar información, sino que es necesario desarrollar habilidades tales como: seleccionar información, procesar y gestionar la información.

El reto de hoy, es que nuestros estudiantes desarrollen habilidades como la comprensión, el razonamiento, la resolución de problemas, la capacidad de modelizar situaciones, entre otras. En este contexto, el uso de la matemática nos permite entender el mundo que nos rodea, sea natural o social.

Su presencia en nuestra vida es algo cotidiano, ya que la vivenciamos en aspectos sociales, culturales y de la naturaleza, tales como: hacer un presupuesto familiar, desplazarnos de la casa a la escuela; hasta en situaciones tan particulares como esperar la cosecha de este año que está sujeta al tiempo y a los fenómenos de la naturaleza, etc. El uso de la matemática nos permite entender el mundo que nos rodea, ya sea natural o social. Por otro lado, resulta complicado asumir un rol participativo en diversos ámbitos del mundo moderno sin entender el papel que cumple la matemática en este aspecto. Su forma de expresarse a través de un lenguaje propio y con características simbólicas particulares ha generado una nueva forma de concebir nuestro entorno y actuar sobre él. Ello implica asumir desafíos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática considerando la funcionalidad y significatividad, y poniendo énfasis el desarrollo de cuatro competencias a partir de distintas situaciones que provienen de su entorno inmediato o de experiencias cercanas y cotidianas. Estas competencias serán desarrolladas teniendo como propósito abordar cuatro aspectos relacionados a la Matemática Científica, la Matemática Financiera, la Matemática para la Prevención de Riesgo y la Matemática para la interculturalidad, en el sentido que reconoce la diversidad cultural de la región. En este grado, se espera que los estudiantes desarrollen competencias en relación a:

- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, Discrimina información e identifica relaciones no explícitas en situaciones referidas a determinar cuántas veces una cantidad contiene o está contenida en otra y aumentos o descuentos sucesivos, y las expresa mediante modelos referidos

PLANIFICACION CURRICULAR ANUAL DEL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA EL SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

I. DATOS GENERALES:

1.1. DRE.	: HUANCAMELICA
1.2. UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL	: ANGARAES - LIRCAY
1.3. INSTITUCIÓN EDUCATIVA	: JOSE MARIA ARGUEDAS
1.4. AREA	: MATEMATICA
1.5. GRADO/SECCION/CICLO	: SEGUNDO GRADO/ A-B-C-D-E/VI
1.6. HORAS SEMANALES	: 06 HORAS SEMANALES.
1.7. DOCENTE	: Prof. CAMAC ESCOBAR CESAR E. : Prof. ESCOBAR MUNARRIZ, JUNIOR

II. DESCRIPCION GENERAL:

Hoy en día, la matemática ha alcanzado un gran progreso; hoy más que nunca invade la práctica total de las creaciones del intelecto y ha penetrado en la mente humana más que ninguna otra ciencia en cualquiera de los periodos de la historia, de tal manera, que la enseñanza de una matemática acabada y sin aplicaciones inmediatas -pensada para un mundo ideal- se ha ido sustituyendo por una matemática para la vida como producto de la construcción humana y con múltiples aplicaciones prácticas.

El uso de la matemática nos permite entender el mundo que nos rodea, ya sea natural o social y teniendo en cuenta que la matemática está presente en diversos espacios de la actividad humana, tales como: las actividades familiares, sociales, culturales, deportivas; y en la misma naturaleza.

Enfocamos esta área desarrollando capacidades que le permitan al estudiante desenvolverse en la sociedad conociendo e interpretando los fenómenos y hechos cuantificables y resolver problemas de la vida diaria, bajo cuatro competencias los cuales son:

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, que implica que los estudiantes practiquen matemática mediante acciones orientadas a resolver problemas sobre los números racionales y los modelos financieros.

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, que implica explorar el entorno y reconocer en él los problemas referidos a situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma y movimiento, que implica que los estudiantes practiquen matemática mediante acciones orientadas a resolver problemas referidos a prismas, cuerpos de revolución, polígonos, triángulos; así como la ubicación y medida de cuerpos en el plano.

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones que requieren gestionar datos, que implica que los estudiantes tengan la oportunidad de cuestionar su entorno y plantearse preguntas sobre su escuela, localidad y comunidad; de tal forma que puedan recoger, organizar y presentar datos relevantes que les permitan reconocer diferentes clases de estudio estadístico; la comprensión del significado de los datos cuantitativos y cualitativos y la interpretación de los gráficos estadísticos basados en tablas de frecuencia relativa y absoluta.

En el área se prioriza procedimientos o modos de saber hacer. Los procedimientos que consideramos en el área son de naturaleza diversa, desde la utilización e interpretación correcta del lenguaje matemático, no estrictamente simbólico y diversos tipos de algoritmos, hasta la utilización de estrategias heurísticas. Todo ello contribuye al desarrollo de ciertas actitudes relacionadas con los hábitos de trabajo.

III. ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE.- Que los estudiantes deben lograr al término del VI ciclo es:

Interpreta y crea patrones geométricos que se generan al aplicar traslaciones, reflexiones o rotaciones y progresiones aritméticas con números naturales en las que generaliza y verifica la regla de formación y la suma de sus términos. Interpreta que una variable puede representar también un valor que cambia. Identifica el conjunto de valores que puede tomar un término desconocido para verificar una desigualdad. Representa las condiciones planteadas en una situación problemática mediante ecuaciones lineales; simplifica expresiones algebraicas, comprueba equivalencias y argumenta los procedimientos seguidos. Modela diversas situaciones de cambio mediante relaciones de proporcionalidad inversa, funciones lineales y afines; las describe y representa en tablas, en el plano cartesiano y con expresiones algebraicas. Conjetura cuando una relación entre dos magnitudes tiene un comportamiento lineal; formula, comprueba y argumenta conclusiones (Mapa de Progreso de Matemática: Cambio y relaciones).

PLANIFICACIÓN ANUAL ÁREA CURRICULAR DE MATEMÁTICA

I. DATOS INFORMATIVOS.

1.1. DRE	...	HUANCAVELICA
1.2. UGEL	...	ANGARAES
1.3. Institución Educativa	...	"JOSE MARIA ARGUEDAS" - LIRCAY
1.4. Área curricular	...	MATEMÁTICA
1.5. Grado y sección	...	PRIMERO – A, B, C, D, E
1.6. Docente del área	...	Lic. JESUS RAMOS CAPCHA
1.7. Directora	...	Lic. ANGEL EFRAIN LLOCCLLA NAHUI
1.8. Sub Director	...	Lic. BELINDA ZAMBRANO PEDROZA
1.9. Coordinador del área	...	Lic. EDWIN RAMOS CASAVILCA
		Lic. CESAR ENRIQUE CAMAC ESCOBAR

II. DESCRIPCIÓN GENERAL:

El mundo de hoy está fuertemente marcado por los cambios tecnológicos y científicos, así como por la globalización; aspectos que influyen en vida diaria del hombre. En este contexto, la matemática está presente en diversos espacios de la actividad humana, tales como: las actividades familiares, sociales, culturales, deportivas, y en la misma naturaleza, y nos ayuda a entender los cambios vertiginosos por los que estamos atravesando. En este sentido, resulta difícil concebir un rol participativo en la sociedad sin comprender el papel fundamental que juegan las matemáticas, pues se han convertido en una clave esencial para comprender el mundo y transformarlo.

En los tiempos actuales, la matemática también ha sufrido ciertos cambios debido a que ya no se le percibe como una ciencia acabada, abstracta y totalmente desligada de la vida real sino, por el contrario, ha sido sustituida por una matemática producto de la construcción y del pensamiento reflexivo del hombre, la cual tiene múltiples aplicaciones a la vida diaria. Más aun, se hace trascendental -tanto para el desarrollo de otras ciencias- como para la toma de decisiones en la sociedad. Por otro lado, es sabido que toda persona es capaz de desarrollar aprendizajes matemáticos de forma natural y que sus competencias matemáticas se van desarrollando de manera progresiva en la educación formal y no formal.

Finalmente, cabe mencionar que la finalidad del currículo de matemática es desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones que permitan al estudiante interpretar e intervenir en la realidad. De esta forma, la matemática deja de ser una ciencia de números y espacio para convertirse en una manera de pensar, en un proceso complejo y dinámico resultante de la interacción de varios factores.

Ello implica asumir desafíos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática considerando la funcionalidad y significatividad, y poniendo énfasis en el desarrollo de cuatro competencias a partir de distintas situaciones que provienen de su entorno inmediato o de experiencias cercanas y cotidianas. Estas competencias serán desarrolladas teniendo como propósito abordar cuatro aspectos relacionados a la Matemática Científica, la Matemática Financiera, la Matemática para la Prevención de Riesgo y la Matemática para la interculturalidad, en el sentido que reconoce la diversidad cultural de la región. En este grado, se espera que los estudiantes desarrollen competencias en relación a:

- **Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad**, que implica que los estudiantes practiquen matemática mediante acciones orientadas a resolver problemas sobre números enteros, múltiples y divisores, proporcionalidad directa e inversa, fracciones y decimales en diferentes contextos, máximo común múltiplo y mínimo común divisor. Al desarrollar esta competencia, los estudiantes serán conscientes de gestionar eficazmente los recursos con los que cuenta para resolver problemas movilizándolo un plan de investigación sobre porcentajes, sumas y descuentos porcentuales, proporcionalidad en variados contextos, y en ello movilizar estrategias heurísticas, procedimientos de cálculo y estimación entre

BASE DE DATOS PLANIFICACIÓN CURRICULAR (PCA)

SUJETOS	GRADO	Descripción general	Matriz de programación anual							Vinculo con otras áreas	Producto final	Materiales y recursos		Evaluación	Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	1	6	2	2	4	6	4	4	2	4	4	2	2	42	
2	1	6	2	2	4	6	4	4	2	4	4	2	2	42	
3	1													0	
4	1													0	
5	1													0	
6	2	6	4	2	4	6	4	4	2	4	4	2	2	44	
7	2	6	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	46	
8	2	4	4	2	4	6	4	4	2	4	4	2	2	42	
9	2													0	
10	2													0	
11	3	6	4	4	4	6	6	6	4	4	2	4	2	52	
12	3	6	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	44	
13	3													0	
14	3													0	
15	3													0	
16	4	4	4	4	6	4	6	6	4	4	2	4	4	52	
17	4	6	4	2	6	4	4	4	4	4	2	2	2	44	
18	4	6	2	2	2	6	4	4	4	4	2	2	4	42	
19	4													0	
20	4													0	
21	5	4	4	4	4	4	6	6	4	4	2	4	2	48	
22	5	6	4	4	4	6	6	6	4	4	2	2	2	50	
23	5														
24	5														
25	5														

BASE DE DATOS LOGRO DE APRENDIZAJES DE LAS MATEMÁTICAS																			
		C1				C2				C3				C4					
SUJETOS	GRADO	Resuelve problemas de cantidad			X1	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios			X2	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización			X3	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre			X4	PROM	
		1	2	3		1	2	3		1	2	3		1	2	3			
1	1	10	11	14	11.7	10	13	11	11.3	13	12	12	12.3	12	12	14	12.7	12.0	
2	1	15	14	17	15.3	13	15	15	14.3	17	15	14	15.3	18	15	17	16.7	15.4	
3	1	15	17	18	16.7	14	17	17	16	18	17	17	17.3	17	17	18	17.3	16.8	
4	1	16	16	16	16.0	12	15	14	13.7	17	16	14	15.7	14	16	16	15.3	15.3	
5	1	14	11	13	12.7	12	14	11	12.3	17	13	15	15	14	13	15	14.0	13.5	
6	1	10	13	14	12.3	10	10	12	10.7	14	10	13	12.3	14	10	14	12.7	12.0	
7	1	15	12	17	14.7	12	15	14	13.7	17	15	13	15	16	15	17	16.0	14.8	
8	1	15	14	15	14.7	10	13	11	11.3	14	14	11	13	13	14	15	14.0	13.3	
9	1	9	12	12	11.0	11	13	9	11	14	12	11	12.3	16	12	14	14.0	12.1	
10	1	14	15	16	15.0	16	14	17	15.7	15	15	16	15.3	16	15	16	15.7	15.4	
11	1	14	11	16	13.7	13	14	7	11.3	14	11	8	12.3	14	11	16	13.7	12.5	
12	1	14	11	12	12.3	10	14	10	11.3	13	12	11	12	13	11	12	12.0	11.9	
13	1	13	15	15	14.3	11	12	14	12.3	17	11	11	13	14	12	15	13.7	13.3	
14	1	17	17	16	16.7	15	16	16	15.7	15	18	19	17.3	18	17	16	17.0	16.7	
15	1	12	10	14	12.0	12	14	15	13.7	14	11	11	12	16	12	14	14.0	12.9	
16	1	14	15	15	14.7	11	10	14	11.7	17	10	11	12.7	14	11	15	13.3	13.1	
17	1	15	10	12	12.3	12	12	10	11.3	17	10	11	12.7	12	11	13	12.0	12.1	
18	1	16	15	17	16.0	13	14	13	13.3	17	13	14	14.7	16	14	17	15.7	14.9	
19	1	16	14	17	15.7	16	14	18	16	15	13	18	15.3	17	14	17	16.0	15.8	
20	1	13	14	15	14.0	12	12	7	10.3	15	13	17	15	14	14	15	14.3	13.4	
21	1	15	12	12	11.0	15	11	12	12.7	18	13	13	14.7	15	12	12	13.0	13.3	
22	1	12	8	10	10.0	12	11	12	11.7	15	12	13	13.3	14	11	13	12.7	11.9	
23	1	13	13	14	13.3	10	14	11	11.7	13	14	10	12.3	13	14	14	13.7	12.8	
24	1	17	18	17	17.3	17	16	13	15.3	17	14	17	16	17	15	17	16.3	16.3	
25	1	14	13	11	12.7	11	12	7	10	15	14	5	11.3	15	13	11	13.0	11.8	
26	1	13	14	15	14.0	12	15	15	14	15	15	17	15.7	15	14	15	14.7	14.6	
27	1	14	13	17	14.7	11	16	14	13.7	15	14	18	15.7	16	15	17	16.0	15.0	
28	1	12	13	13	12.7	13	12	12	12.3	16	11	10	12.3	15	12	13	13.3	12.7	
29	1	11	13	10	11.3	11	12	11	11.3	11	13	11	12.7	12	12	10	11.3	11.4	
30	1	13	13	12	12.7	13	14	13	13.3	11	14	12	12.3	12	14	12	12.7	12.8	
31	1	12	11	13	12.0	14	12	14	13.3	14	11	13	12.7	13	12	13	12.7	12.7	
32	1	14	11	13	12.7	15	12	14	13.7	14	11	13	12.7	13	12	13	12.7	12.9	
33	1	12	11	11	11.3	12	12	12	12	13	12	12	12.3	11	11	11	11.0	11.7	
34	1	10	10	8	9.7	10	11	8	10	10	10	10	10	11	11	8	10.3	10.0	
35	1	10	11	8	10.0	8	10	8	9	11	10	10	10.3	11	11	8	10.3	9.9	
36	1	10	11	11	10.7	10	12	11	11	10	12	11	11	11	11	11	11.0	10.9	

37	1	30	11	10	20.1	10	10	9	22.7	10	11	11	20.7	11	10	10	10.3	20.1
38	1	34	14	13	21.7	14	14	12	21.1	14	15	13	24	14	14	14	14.0	21.8
39	1	11	12	11	21.1	12	12	10	21.1	12	12	10	21.1	13	11	10	11.1	21.1
40	1	32	13	12	22.1	13	13	11	22.1	14	14	11	21	14	13	13	13.3	22.8
41	1	30	10	9	2.7	10	10	9	22.7	10	11	10	20.1	11	10	9	10.0	2.9
42	1	32	15	15	24.0	13	14	16	24.1	13	14	15	24	12	14	16	14.0	24.1
43	1	15	12	12	21.0	10	11	11	20.7	11	11	11	21	12	12	12	12.0	21.7
44	1	30	10	9	2.7	9	10	9	23.1	11	11	10	20.7	12	11	11	11.3	20.1
45	1	12	13	17	24.0	14	13	18	25	14	12	18	24.7	14	13	17	14.7	24.6
46	1	30	10	9	2.7	9	10	10	22.7	11	11	11	21	11	10	10	10.1	20.2
47	1	36	15	15	25.1	16	15	15	25.1	15	15	15	25	15	15	14	14.7	25.1
48	1	12	12	13	22.1	14	12	14	21.1	13	13	13	21	14	13	13	13.3	21.0
49	1	36	14	17	25.7	15	14	18	25.7	14	15	17	25.1	15	14	18	15.7	25.6
50	1	36	15	17	26.0	17	16	16	26.1	18	16	18	27.1	17	15	17	16.1	26.5
51	1	32	12	11	21.7	11	13	11	21.7	14	12	12	22.7	12	12	11	11.7	21.9
52	1	11	12	10	21.0	10	11	9	20	12	12	10	21.1	12	12	9	11.0	20.8
53	1	11	15	17	25.0	15	14	17	25.1	14	15	18	25.7	12	15	17	14.7	25.2
54	1	30	10	9	2.7	10	10	9	22.7	11	10	9	20	10	10	10	10.0	2.8
55	1	30	10	10	20.0	10	10	10	20	10	10	10	20	11	10	10	10.3	20.1
56	1	32	11	11	21.1	12	11	11	21.1	13	12	12	22.1	12	11	11	11.1	21.6
57	1	30	10	10	20.0	10	11	10	20.1	10	10	10	20	12	11	11	11.1	20.4
58	1	11	13	13	21.0	12	13	13	22.7	13	13	13	21	13	13	14	13.3	21.0
59	1	32	14	14	21.1	13	14	13	21.1	13	14	13	21.1	12	14	13	13.0	21.1
60	1	32	11	11	21.1	11	11	10	20.7	10	11	11	20.7	11	10	11	10.7	20.8
61	1	34	14	14	24.0	15	14	14	24.1	14	14	14	24	13	15	15	14.1	24.2
62	1	9	10	9	2.1	10	11	9	20	11	10	10	20.1	10	10	9	2.7	2.8
63	1	11	13	12	22.0	12	13	12	22.1	10	12	12	21.1	11	12	11	11.1	21.8
64	1	34	14	14	24.0	15	14	15	24.7	15	15	15	25	15	14	14	14.1	24.5
65	1	30	11	10	20.1	9	10	9	23.1	10	10	9	22.7	11	10	10	10.1	2.9
66	1	32	13	13	22.7	14	14	14	24	12	14	15	21.7	11	14	14	13.0	21.1
67	1	11	10	11	20.7	10	11	10	20.1	11	10	11	20.7	10	10	10	10.3	20.4
68	1	34	13	14	21.7	15	13	13	21.7	14	12	13	21	13	12	13	12.7	21.1
69	1	30	11	11	20.7	11	12	11	21.1	11	11	10	20.7	10	11	11	10.7	20.8
70	1	11	11	12	21.1	10	12	12	21.1	12	11	11	21.1	10	11	10	10.1	21.1
71	1	11	13	12	22.0	10	13	12	21.7	10	12	11	21	11	12	11	11.1	21.5
72	1	30	11	10	20.1	11	10	11	20.7	10	10	11	20.1	10	10	12	10.7	20.5
73	1	11	13	11	21.7	10	14	11	21.7	11	14	11	22	11	14	11	12.0	21.8
74	1	11	11	10	20.7	10	10	10	20	10	11	10	20.1	11	10	11	10.7	20.4
75	1	32	12	11	21.7	14	12	10	21	12	12	11	21.7	12	12	11	11.7	21.8
76	1	30	12	12	21.1	10	12	11	21	12	11	12	21.7	11	12	11	11.1	21.1
77	1	30	11	12	21.0	10	10	12	20.7	11	10	11	20.7	11	10	12	11.0	20.8
78	1	30	11	9	20.0	10	11	9	20	11	12	10	21	10	11	9	10.0	20.1
79	1	9	11	10	20.0	10	11	9	20	11	12	10	21	10	11	9	10.0	20.1
80	1	32	13	13	22.7	13	14	13	23.1	13	14	13	23.1	12	13	13	12.7	21.0
81	1	34	13	13	21.1	14	13	12	21	13	14	13	21.1	14	13	14	13.7	21.1

82	1	11	10	9	90.0	10	11	9	10	10	10	10	10	11	11	9	10.3	90.1
83	1	10	11	11	90.7	15	11	10	12	13	10	10	11	13	11	11	11.7	11.3
84	1	14	14	14	14.0	12	12	13	12.3	14	13	14	11.7	14	12	13	13.0	11.3
85	1	10	11	9	90.0	11	10	9	10	10	11	10	90.1	11	11	9	10.3	90.2
86	1	11	11	10	90.7	12	10	11	13	11	11	11	11	12	11	10	11.0	90.9
87	1	11	12	11	11.1	11	12	10	13	10	11	11	90.7	10	12	10	10.7	90.9
88	1	11	11	11	11.0	12	11	11	11.1	11	12	12	11.7	11	11	11	11.0	11.3
89	1	12	12	13	12.1	14	12	12	12.7	14	12	13	13	14	13	13	13.3	12.1
90	1	11	11	11	11.0	11	11	11	11	10	11	11	90.7	10	12	10	10.7	90.8
91	1	10	10	9	9.7	10	10	10	10	10	10	9	9.67	10	11	9	10.0	9.8
92	1	11	11	10	90.7	11	12	10	11	10	11	11	90.7	10	11	11	10.7	90.8
93	1	11	10	9	90.0	10	10	9	9.67	11	10	10	90.1	10	11	9	10.0	90.0
94	1	10	11	11	90.7	10	11	11	90.7	10	10	11	90.1	11	11	11	11.0	90.7
95	1	10	10	10	90.0	10	11	10	90.1	11	11	11	11	10	10	10	10.0	90.3
96	1	10	11	11	90.7	10	12	12	11.1	10	12	12	11.1	11	11	11	11.0	11.1
97	1	11	10	10	90.1	10	11	11	90.7	9	10	10	9.67	11	11	10	10.7	90.1
98	1	11	10	9	90.0	11	10	9	10	10	10	10	10	10	11	9	10.0	90.0
99	1	11	9	10	90.0	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11.0	90.3
100	1	13	12	13	12.7	13	13	13	13	14	12	13	13	14	13	14	13.0	12.9
101	1	10	10	10	90.0	10	11	10	11.1	11	10	11	90.7	11	11	12	11.3	90.8
102	1	13	14	14	13.7	15	14	15	14.7	15	14	14	14.1	15	13	15	14.3	14.3
103	1	10	12	11	11.0	11	12	12	11.7	10	11	11	90.7	11	12	12	11.7	11.3
104	1	11	11	11	11.0	10	11	11	90.7	11	11	11	11	10	12	10	10.7	90.8
105	1	10	10	11	90.1	10	10	12	90.7	11	10	11	90.7	10	11	12	11.0	90.7
106	1	12	9	9	90.0	12	10	9	90.1	11	10	10	90.1	11	11	9	10.3	90.1
107	1	10	12	12	11.1	10	12	12	11.1	9	11	13	11	12	13	12	12.3	11.5
108	1	15	15	17	15.7	15	15	17	15.7	12	16	16	14.7	12	15	16	14.3	15.1
109	1	11	10	10	90.1	11	10	11	90.7	10	10	12	90.7	10	10	11	10.3	90.5
110	1	10	11	11	90.7	11	12	11	11.1	11	12	11	11.1	10	11	12	11.0	11.1
111	1	8	10	10	9.1	9	10	11	10	8	10	11	9.67	9	10	10	9.7	9.7
112	1	11	11	11	11.0	10	12	12	11.1	9	11	12	90.7	11	12	12	11.7	11.2
113	1	11	12	11	11.1	12	11	12	11.7	11	13	11	11.7	11	11	12	11.3	11.5
114	1	11	13	12	12.0	11	12	14	12.1	10	13	13	12	10	11	12	11.0	11.8
115	1	10	12	11	11.0	10	12	11	11	9	12	12	11	11	11	11	11.0	11.0
116	1	11	13	11	11.7	10	13	12	11.7	10	13	12	11.7	11	12	11	11.3	11.6
117	1	10	11	11	90.7	10	12	11	11	9	11	12	90.7	11	11	10	10.7	90.8
118	1	12	13	11	12.0	12	12	12	12	10	11	11	90.7	12	12	12	12.0	11.7
119	1	10	12	12	11.1	10	12	13	11.7	9	11	12	90.7	11	11	13	11.7	11.1
120	1	10	11	12	11.0	10	11	12	11	9	11	11	90.1	11	11	11	11.0	90.8
121	1	11	12	11	11.1	12	12	12	12	12	13	12	12.1	12	12	12	12.0	11.9
122	1	14	16	16	15.1	11	15	16	14	11	15	15	13.7	11	15	16	14.0	14.3
123	1	10	11	11	90.7	9	11	12	90.7	9	11	11	90.1	10	11	12	11.0	90.7
124	1	12	11	12	11.7	14	11	13	12.7	13	11	12	12	12	11	11	11.3	11.9
125	1	11	11	11	11.0	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10.0	90.8
126	1	10	12	11	11.0	10	12	12	11.1	9	12	11	90.7	11	12	11	11.3	11.1

127	1	11	10	12	11.0	10	10	12	10.7	10	10	11	10.1	11	10	11	10.7	10.7
128	1	10	10	10	10.0	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10.0	10.0
129	1	11	12	11	11.1	11	13	12	11.7	10	12	11	11	10	12	10	10.7	11.2
130	1	12	14	10	12.0	11	14	12	12.1	13	14	11	12.7	11	15	10	12.0	12.3
131	1	10	11	11	10.7	10	11	11	10.7	9	11	11	10.1	11	11	11	11.0	10.7
132	1	10	13	11	11.1	11	13	12	11.7	12	12	12	12	11	12	12	11.7	11.7
133	1	11	10	10	10.1	11	10	12	11	9	10	11	10	11	10	10	10.1	10.4
134	2	15	16	15	15.1	11	10	12	11	12	14	14	11.1	12	14	16	14.0	11.4
135	2	12	14	13	13.0	12	11	12	12.7	11	14	11	12	12	10	16	12.7	12.3
136	2	13	16	15	14.7	16	13	10	12.7	15	15	16	15.1	15	14	10	13.0	11.0
137	2	15	15	16	15.1	14	14	8	12	14	15	14	14.1	14	14	10	12.7	11.0
138	2	14	13	14	13.7	12	9	14	11.7	12	15	15	14	12	14	15	13.7	11.1
139	2	16	14	16	15.1	16	15	8	11	15	15	15	15	15	15	12	14.0	14.3
140	2	17	18	15	16.7	16	16	16	16	15	15	18	16	15	14	16	15.0	15.0
141	2	15	14	15	14.7	12	12	14	12.7	12	15	7	11.1	12	15	12	13.0	12.0
142	2	9	9	14	10.7	10	11	12	11	10	13	11	11.1	10	12	8	10.0	10.0
143	2	15	10	15	11.1	14	13	14	11.7	14	15	12	11.7	14	15	11	13.1	11.5
144	2	12	10	15	12.1	15	13	16	14.7	11	14	9	11.1	11	12	10	11.0	12.3
145	2	15	16	15	15.1	14	16	12	14	14	15	12	11.7	14	16	10	13.1	14.1
146	2	16	19	16	17.0	16	16	14	15.1	15	16	16	15.7	15	15	20	16.7	16.2
147	2	15	13	14	14.0	14	14	8	12	11	14	16	11.7	11	14	8	11.0	12.7
148	2	13	16	15	14.7	15	15	10	11.1	11	15	11	12.1	11	14	11	12.0	11.1
149	2	17	17	16	16.7	16	16	14	15.1	16	17	16	16.1	16	17	11	14.7	15.0
150	2	17	17	16	16.7	16	16	18	16.7	17	18	20	16.1	17	17	18	17.1	17.3
151	2	17	9	15	11.7	13	10	14	12.1	11	14	14	11	11	8	9	9.1	12.1
152	2	15	16	15	15.1	14	12	14	11.1	14	15	14	14.1	14	14	20	16.0	14.0
153	2	13	10	15	12.7	14	13	14	11.7	14	15	19	16	14	10	14	12.7	11.0
154	2	18	17	16	17.0	15	16	12	14.1	17	16	11	14.7	17	15	16	16.0	15.5
155	2	16	12	15	14.1	12	9	12	11	13	15	12	11.1	13	12	7	10.7	12.3
156	2	12	12	15	11.0	16	15	8	11	14	12	12	12.7	14	13	11	12.7	12.0
157	2	15	15	15	15.0	15	13	15	14.1	12	14	11	12.1	12	14	11	12.1	11.5
158	2	15	12	14	11.7	14	13	18	15	14	14	10	12.7	14	14	15	14.1	11.0
159	2	14	16	16	15.1	14	14	14	14	14	15	14	14.1	14	14	18	15.1	14.0
160	2	15	12	16	14.1	14	12	8	11.1	10	15	11	12	10	11	6	9.0	11.7
161	2	12	11	15	12.1	11	8	10	9.67	12	10	7	9.67	12	12	7	10.1	10.5
162	2	17	19	16	17.1	16	16	18	16.7	17	18	18	17.7	17	17	19	17.7	17.3
163	2	12	15	15	14.0	12	15	15	14	11	15	14	11.1	11	16	16	14.1	11.0
164	2	11	9	12	10.7	11	8	8	9	10	14	7	10.1	10	12	11	11.0	10.3
165	2	11	10	13	11.1	10	8	12	10	11	13	7	10.1	11	12	11	11.1	10.0
166	2	10	11	12	11.0	11	9	10	10	10	10	11	10.1	10	13	5	9.1	10.2
167	2	12	14	11	12.1	15	13	10	12.7	14	15	11	11.1	14	14	11	13.0	12.0
168	2	14	12	14	11.1	15	14	12	11.7	16	15	11	14	16	14	15	15.0	14.0
169	2	14	15	13	14.0	15	15	13	14.1	11	15	14	11.1	11	13	10	14.1	14.0
170	2	14	11	14	11.0	15	12	12	11	14	15	14	11.1	13	12	12	12.1	11.2
171	2	13	15	14	14.0	13	14	14	11.7	12	14	15	11.7	12	14	16	14.0	11.0

172	2	18	18	16	17.1	16	16	16	16	16	17	16	16.1	16	16	20	17.1	16.8
173	2	14	11	16	14.1	11	11	12	12.7	11	15	14	14	11	11	15	11.7	11.7
174	2	14	17	14	15.8	14	11	12	12.1	14	12	12	12.7	14	14	12	11.1	11.1
175	2	14	14	14	14.8	14	14	12	11.1	14	16	14	14.7	14	14	11	11.8	11.8
176	2	14	11	15	14.8	14	11	14	11.7	14	15	14	14.1	14	14	16	14.7	14.2
177	2	15	15	14	14.7	14	11	14	11.7	14	16	14	14.7	14	11	12	11.8	14.8
178	2	11	18	14	11.7	14	11	12	11	14	15	11	11.1	14	11	12	11.8	12.8
179	2	8	11	14	11.7	14	11	12	11	14	16	9	11	14	11	12	11.8	12.7
180	2	11	14	11	12.7	12	9	18	10.1	12	15	9	12	12	11	11	12.8	11.8
181	2	15	11	11	11.8	14	11	16	14.1	14	16	11	11.7	14	11	15	14.8	11.8
182	2	11	9	14	11.1	14	11	8	11.7	12	12	9	11	12	11	14	11.8	11.8
183	2	14	15	11	14.8	14	11	14	11.7	11	16	11	12.7	11	11	12	12.8	11.1
184	2	11	11	14	12.8	14	12	12	12.7	11	18	18	10.1	11	11	11	11.7	11.7
185	2	11	11	12	12.8	18	9	14	12	12	18	18	11.1	12	14	18	12.8	12.1
186	2	15	18	14	11.8	15	11	12	11.1	11	15	11	11	11	15	11	11.7	11.1
187	2	15	18	16	16.1	15	17	14	15.1	16	17	14	15.7	16	16	16	16.8	15.8
188	2	18	16	15	11.7	14	15	12	11.7	11	16	16	15	11	14	14	11.7	14.8
189	2	9	12	15	12.8	14	14	12	11.1	11	16	7	12	11	14	9	12.8	12.1
190	2	18	9	14	11.8	14	16	8	10.7	18	15	5	16	18	14	9	11.8	10.7
191	2	9	11	11	11.7	14	11	16	14.1	12	16	14	14	12	16	12	11.1	11.1
192	2	14	17	14	15.8	15	14	16	15	11	15	14	14	11	15	15	14.1	14.6
193	2	14	15	14	14.1	15	11	16	14.7	16	16	14	15.1	16	14	11	14.1	14.7
194	2	8	18	14	10.7	14	11	12	11	12	16	7	11.7	12	14	9	11.7	11.8
195	2	11	18	14	11.7	14	11	18	11.7	8	11	11	10.7	8	14	12	11.1	11.1
196	2	18	9	14	11.8	11	11	18	10.7	18	11	9	16	18	14	12	12.8	10.8
197	2	18	18	14	11.1	18	14	11	16	18	14	11	11.7	18	14	11	12.1	11.1
198	2	16	12	14	14.8	14	12	14	11.1	11	14	15	11.1	11	14	14	11.8	11.4
199	2	18	8	12	10.8	11	18	12	11	18	18	18	16	18	18	8	9.1	10.1
200	2	11	18	14	12.1	11	11	8	10.7	12	14	9	11.7	12	14	12	12.7	11.8
201	2	12	18	14	12.8	16	15	11	14	14	14	11	11	14	14	12	11.1	11.1
202	2	11	9	14	11.1	11	9	18	10.7	18	11	8	14.7	18	14	8	10.7	10.6
203	2	11	11	14	12.8	16	11	14	11.7	11	12	12	11.7	11	14	11	12.8	12.1
204	2	8	9	14	10.1	11	12	8	11	11	11	9	10.1	18	14	18	11.1	10.8
205	2	12	12	14	12.7	14	15	18	11	11	14	12	12.1	11	14	14	11.8	12.8
206	2	11	9	14	11.1	16	11	8	12.1	18	11	9	10.7	18	14	12	12.8	11.6
207	2	8	9	11	10.8	11	12	16	11.7	9	11	12	10.7	9	15	18	11.1	11.4
208	2	11	14	14	11.7	14	11	16	14.1	18	14	14	12.7	18	14	18	14.7	11.8
209	2	9	16	14	11.8	14	11	12	11	18	14	9	11	18	14	18	11.1	12.1
210	2	11	18	14	12.1	14	11	8	11	12	14	9	11.7	12	14	12	12.7	11.9
211	2	16	18	14	11.1	14	14	18	12.7	12	14	11	12.1	12	14	16	14.8	11.1
212	2	15	16	14	15.8	14	15	14	14.1	15	14	18	16.1	15	14	12	11.7	14.8
213	2	15	11	14	14.8	14	12	14	11.1	11	14	14	11	11	14	14	11.8	11.1
214	2	11	18	11	11.1	12	18	18	10.7	18	18	12	10.7	18	12	11	11.8	10.9
215	2	12	9	14	11.7	15	15	11	11.7	18	14	11	11.7	18	14	12	12.8	12.1
216	2	14	8	14	12.8	15	12	18	12.1	18	14	9	11	18	14	18	11.1	11.7

217	2	11	12	14	12.1	15	14	8	12.1	10	14	9	11	10	14	13	12.1	12.0
218	2	11	9	13	11.0	13	8	10	10.1	10	13	8	10.1	10	14	8	10.7	10.6
219	2	10	15	14	11.0	16	14	12	14	13	14	15	14	13	14	12	11.0	11.5
220	2	11	13	14	12.7	11	10	12	11	11	12	11	11.1	11	12	12	11.7	11.7
221	2	10	8	14	10.7	10	8	12	10	12	14	9	11.7	10	10	10	10.0	10.6
222	2	10	10	14	11.1	13	13	12	12.7	10	13	11	10	10	14	17	11.7	11.9
223	2	11	9	14	12.0	13	11	10	11.1	10	14	9	11	10	14	11	11.7	11.5
224	2	11	12	14	12.1	15	15	10	11.1	11	14	9	11.1	11	14	11	12.0	12.1
225	2	15	15	14	14.7	14	15	14	14.1	14	14	20	10	14	15	15	14.7	14.9
226	2	16	12	13	11.7	14	13	12	11	14	13	14	11.7	14	13	14	11.7	11.5
227	2	15	13	12	11.1	14	12	12	12.7	14	12	12	12.7	14	13	12	11.0	12.9
228	2	10	12	15	12.1	8	12	13	11	14	12	14	11.1	14	13	14	11.7	12.6
229	2	11	13	14	12.7	13	13	14	11.1	14	13	13	11.1	14	12	14	11.1	11.2
230	2	8	13	12	11.0	8	11	11	10	14	12	12	12.7	14	12	12	12.7	11.6
231	2	11	12	12	11.7	8	13	12	11	14	11	11	12	14	12	12	12.7	11.8
232	2	8	13	13	11.1	13	13	12	12.7	14	13	13	11.1	14	13	13	11.1	12.7
233	2	11	12	14	12.1	12	11	12	11.7	12	12	14	12.7	12	11	13	12.0	12.2
234	2	9	13	14	12.0	14	13	13	11.1	14	12	13	11	14	13	13	11.1	12.9
235	2	16	14	15	15.0	8	14	13	11.7	14	14	14	14	14	13	13	11.1	11.5
236	2	11	13	11	11.7	12	13	11	12	14	13	12	11	14	13	12	11.0	12.4
237	2	11	12	12	11.7	12	13	11	12	14	13	12	11	14	13	12	11.0	12.4
238	2	11	13	13	12.1	8	11	12	10.1	12	12	12	12	12	12	13	12.1	11.8
239	2	11	13	11	11.7	12	13	11	12	14	12	11	12.1	14	13	11	12.7	12.2
240	2	10	12	12	11.1	10	11	11	10.7	11	13	13	12.1	11	12	12	11.7	11.5
241	2	9	12	14	11.7	12	13	12	12.1	14	12	13	11	14	13	13	11.1	12.6
242	2	15	14	14	14.1	12	14	12	12.7	14	13	13	11.1	14	14	12	11.1	11.4
243	2	13	12	12	12.1	12	12	12	12	14	12	11	12.1	14	12	12	12.7	12.1
244	2	14	13	15	14.0	14	13	14	11.7	14	14	14	14	14	13	14	11.7	11.8
245	2	9	14	12	11.7	10	14	11	11.7	13	14	12	11	13	14	12	11.0	12.1
246	2	8	13	12	11.0	12	12	12	12	13	13	12	12.7	13	12	13	12.7	12.1
247	2	13	14	15	14.0	8	13	13	11.1	13	14	13	11.1	13	13	14	11.1	11.0
248	2	13	14	11	12.7	12	12	12	12	9	12	12	11	9	12	12	11.0	11.7
249	2	12	13	13	12.7	13	13	11	12.1	13	13	12	12.7	13	13	13	11.0	12.7
250	2	17	13	15	15.0	8	13	14	11.7	15	15	15	15	15	14	15	14.7	14.1
251	2	13	12	13	12.7	12	12	12	12	13	13	12	12.7	13	13	13	11.0	12.6
252	2	10	13	13	12.0	12	12	12	12	9	12	12	11	9	12	13	11.1	11.6
253	2	10	13	13	12.0	12	13	12	12.1	13	13	12	12.7	13	12	12	12.1	12.1
254	2	14	12	13	11.0	12	13	12	12.1	13	13	13	11	13	12	12	12.1	12.7
255	2	8	12	12	10.7	12	13	12	12.1	13	12	12	12.1	13	12	12	12.1	11.9
256	2	12	13	12	12.1	8	13	13	11.1	13	13	13	11	13	11	12	12.0	12.2
257	2	12	11	12	11.7	11	12	12	11.7	10	11	14	11.7	11	11	14	12.0	11.8
258	2	10	12	13	11.7	10	11	12	11	10	12	11	11	11	12	12	11.7	11.1
259	2	17	12	10	11.0	16	12	10	11.1	16	13	10	11	11	12	11	11.1	12.7
260	2	10	11	5	8.7	10	10	5	8.11	10	10	5	8.11	11	10	5	8.7	8.5
261	2	11	12		11.5	11	13		12	12	12		12	11	11		11.0	11.6

262	2	11	11	11	11.7	10	11	13	11	10	11	13	11	11	13	11	11.1	11.1
263	2	12	11	13	11.7	10	11	13	11	11	13	11	11.1	11	11	12	11.1	11.1
264	2	8	11	9	9.1	9	11	9	9.87	9	10	9	9.11	11	11	9	10.1	9.7
265	2	9	10	11	10.9	8	10	11	9.87	9	10	11	10	11	11	11	11.9	10.2
266	2	11	11	11	11.9	11	13	13	11.7	9	13	11	10.7	11	13	13	12.9	11.1
267	2	14	13	13	12.7	11	13	11	11.1	11	11	13	11.1	11	13	12	11.7	11.8
268	2	15	12	13	13.9	13	13	13	12.1	10	13	13	11.1	11	14	12	11.1	12.9
269	2	15	11	13	12.7	11	11	13	11.1	11	11	13	11.1	17	13	13	13.7	12.1
270	2	9	11	13	10.7	8	11	11	10	9	11	13	10.7	11	11	13	11.1	10.7
271	2	12	11	13	11.7	11	13	11	11.1	12	11	13	11.7	12	11	13	11.7	11.6
272	2	16	12	13	13.7	14	13	13	13	10	13	13	11.7	16	13	13	14.9	13.1
273	2	19	11	13	11.9	10	11	11	10.7	10	10	13	10.7	11	10	11	10.7	10.8
274	2	15	13	13	13.1	10	13	13	12	9	13	13	11	11	13	13	13.9	12.1
275	2	15	13	13	13.9	10	13	13	11.1	12	11	13	11.7	12	11	11	11.1	11.8
276	2	19	11	11	10.7	10	10	13	10.7	10	10	13	10.7	11	10	11	10.7	10.7
277	2	16	13	13	14.9	14	13	13	11.1	11	13	13	12	11	13	13	12.9	12.8
278	2	11	13	13	12.9	11	14	13	12.7	10	13	13	12	12	13	13	12.1	12.1
279	2	19	11	13	11.9	11	13	11	11.1	9	11	11	10.1	11	10	11	10.7	10.8
280	2	11	11	11	11.9	9	11	11	10.1	8	10	11	9.87	11	10	11	10.7	10.4
281	2	15	13	13	13.9	10	13	13	11.1	11	13	13	11.7	11	13	13	11.7	11.9
282	2	15	11	13	13.9	11	13	13	12	11	13	13	12	11	13	13	12.9	12.1
283	2	11	13	13	12.9	10	13	13	12	11	11	13	11.1	11	11	13	11.1	11.7
284	2	19	10	13	10.7	12	10	13	11.1	11	10	13	11	11	11	13	11.1	11.1
285	3	8	13	11	10.7	9	10	11	10	8	13	12	11	8	13	12	10.7	10.6
286	3	13	13	13	12.7	9	10	13	10.7	11	13	13	12	13	13	13	12.1	11.9
287	3	14	14	12	13.3	11	9	14	11.1	14	14	13	11.7	14	11	13	12.1	12.7
288	3	12	13	10	11.7	10	14	9	11	8	13	13	11	8	11	10	9.7	10.8
289	3	15	13	11	13.9	9	13	13	11.1	13	13	11	12.1	13	14	11	12.7	12.1
290	3	15	13	14	14.9	16	14	14	14.7	15	13	11	11	15	15	14	14.7	14.1
291	3	16	9	13	10.7	9	9	13	10.1	7	9	14	10	12	10	13	11.7	10.7
292	3	8	13	11	11.9	11	8	8	9	9	13	13	11.1	11	13	11	11.7	10.8
293	3	13	13	13	12.3	12	13	11	11.7	14	13	13	11	15	14	12	13.7	12.7
294	3	13	13	15	14.9	13	13	15	11.7	12	13	15	11.1	13	13	15	13.1	11.6
295	3	16	13	11	11.3	11	11	13	11.7	7	13	13	11	10	13	11	11.9	11.1
296	3	13	13	11	11.7	9	9	13	10	9	13	13	11	14	13	11	12.1	11.1
297	3	7	13	9	9.3	8	8	9	8.11	6	13	13	10.1	11	11	9	10.1	9.6
298	3	15	13	13	13.7	12	14	10	12	14	13	15	14	15	16	13	14.7	13.6
299	3	12	7	15	11.3	8	7	15	10	9	7	15	10.1	11	11	15	12.1	11.9
300	3	8	14	11	11.3	7	17	11	11.7	8	14	12	11.1	11	14	11	12.9	11.6
301	3	12	9	14	11.7	9	11	14	11.1	13	10	15	12.7	14	13	16	14.1	12.5
302	3	16	13	11	13.3	13	16	12	11.7	13	13	14	11.1	15	13	11	12.7	11.1
303	3	17	15	15	17.7	18	19	17	18	18	18	17	17.7	18	19	17	18.9	17.8
304	3	16	15	15	17.3	16	18	18	17.1	16	18	18	17.1	17	18	18	17.7	17.4

305	8	9	11	11	10.3	9	8	10	9	10	11	14	11.7	14	10	11	11.7	20.7
306	8	11	12	12	12.7	15	11	14	11.1	11	12	15	12.7	14	10	15	13.0	12.9
307	8	13	13	14	13.3	12	11	14	12.1	13	13	15	11.7	15	13	13	13.7	11.1
308	8	13	10	12	12.7	12	15	15	14	12	10	14	12	13	14	15	14.0	11.2
309	8	12	12	11	12.7	10	15	9	11.1	12	15	13	11.1	13	13	11	12.1	12.4
310	8	8	14	12	11.3	12	12	14	12.7	13	13	12	12.7	12	13	14	13.0	12.4
311	8	10	10	13	11.0	11	12	13	12	12	12	15	13	14	12	13	13.0	12.3
312	8	14	14	13	13.7	16	15	12	14.1	15	14	14	14.1	13	14	12	13.0	11.8
313	8	12	17	14	14.7	15	15	14	14.7	16	12	15	14.1	15	12	14	13.7	14.1
314	8	8	12	11	11.7	10	15	12	12.1	11	13	13	12.1	13	13	12	12.7	12.1
315	8	12	12	12	12.0	11	14	12	12.1	14	16	14	14.7	12	16	12	13.1	11.1
316	8	12	10	12	12.3	15	15	15	15	14	15	15	14.7	14	15	15	14.7	14.2
317	8	14	14	12	14.7	16	15	17	16	16	16	17	16.1	13	16	18	15.7	15.7
318	8	10	12	12	11.3	12	13	10	12.7	12	14	15	11.7	14	14	10	12.7	12.1
319	8	10	12	12	12.7	15	13	16	14.7	15	13	16	14.7	13	13	15	13.7	14.2
320	8	8	9	12	10.0	13	8	10	10.1	9	13	13	11.7	12	13	12	12.1	11.1
321	8	10	11	12	11.0	13	10	13	12	12	10	15	12.1	12	10	13	11.7	11.8
322	8	7	10	11	9.3	11	8	13	10.7	9	14	12	11.7	10	14	13	12.1	11.0
323	8	11	11	11	11.0	12	10	9	10.1	12	9	12	11	13	10	9	10.7	10.8
324	8	10	9	12	10.3	9	12	11	11.1	13	12	14	11	15	12	15	14.0	12.2
325	8	8	13	9	10.3	9	13	6	9.11	8	9	13	10	12	9	6	9.0	9.7
326	8	9	17	17	14.3	14	16	17	15.7	16	17	17	16.7	16	17	17	16.7	15.8
327	8	10	13	10	11.0	11	9	10	10	9	7	12	9.11	11	7	10	9.1	9.0
328	8	12	12	12	12.0	16	13	13	14	14	13	14	11.7	12	13	13	12.7	11.1
329	8	12	8	11	10.3	13	8	12	11	13	12	12	12.1	16	12	12	13.1	11.8
330	8	11	10	10	10.3	9	12	9	10	8	15	11	11.1	11	15	9	11.7	10.8
331	8	11	14	11	12.0	9	12	11	10.7	10	8	14	10.7	14	8	11	11.0	11.1
332	8	11	9	10	10.0	13	10	14	12.1	12	13	16	11.7	12	13	14	13.0	12.1
333	8	12	12	12	12.3	14	13	14	11.7	12	13	13	12.7	13	13	14	13.1	11.1
334	8	11	12	12	12.3	14	13	16	16	14	17	17	16	13	17	18	16.0	15.8
335	8	12	12	12	14.3	14	14	14	14	14	15	14	14.1	16	15	14	15.0	14.4
336	8	10	13	12	11.7	13	13	12	12.7	11	15	15	11.7	12	16	12	13.1	12.8
337	8	12	12	13	12.3	13	14	12	13	13	13	14	11.1	12	14	13	13.0	12.9
338	8	14	12	14	12.3	11	12	10	11	12	14	14	11.1	12	15	14	13.7	12.8
339	8	12	10	11	11.0	13	12	13	12.7	15	10	10	11.7	11	11	11	11.0	11.6
340	8	10	10	14	11.3	12	11	11	11.1	15	12	12	11	13	13	14	13.1	12.1
341	8	10	13	12	12.7	11	14	14	11	13	12	15	11.1	11	13	15	13.0	11.0
342	8	12	12	12	12.3	12	14	12	12.7	12	12	15	11	10	13	13	12.0	12.5
343	8	11	12	12	11.7	10	12	12	11.1	12	9	12	11	13	11	12	12.0	11.5
344	8	11	13	12	12.0	14	14	12	11.1	16	13	14	14.1	14	13	12	13.0	11.2
345	8	12	11	12	12.0	13	12	12	12.1	11	9	13	11	13	11	12	12.0	11.8

346	3	18	13	13	13.3	16	16	15	13.7	15	16	16	13.7	18	16	16	16.7	15.8
347	3	12	11	13	12.3	12	9	13	11.1	11	10	15	12	16	14	13	14.3	12.5
348	3	12	12	13	12.3	11	14	12	12.1	12	12	14	12.7	11	13	13	12.3	12.4
349	3	10	14	12	12.0	10	13	13	12	11	12	13	12	10	13	12	11.7	11.9
350	3	12	13	13	14.0	15	15	14	14.7	15	13	15	14.1	17	13	15	15.0	14.5
351	3	12	13	13	13.7	10	14	14	12.7	12	15	16	14.1	13	16	15	14.7	13.8
352	3	10	13	13	12.0	13	14	14	11.7	13	12	15	13.1	13	13	14	13.3	13.1
353	3	13	13	13	14.0	16	14	15	15	15	12	16	14.1	13	14	16	14.3	14.4
354	3	14	11	11	12.0	12	13	10	11.7	14	14	10	12.7	11	14	11	12.0	12.1
355	3	10	10	10	10.0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12.0	11.5
356	3	12	12	11	12.0	10	13	12	11.7	11	13	12	12	13	14	11	12.7	12.1
357	3	10	12	10	10.7	11	13	10	11.1	12	11	12	11.7	9	12	10	10.1	11.0
358	3	12	13	11	13.0	11	17	11	13	14	14	13	13.7	13	15	11	13.0	13.2
359	3	11	12	9	10.7	11	11	11	11	13	10	12	11.7	9	13	9	10.1	10.9
360	3	5	13	13	11.3	8	13	14	11.7	9	11	15	11.7	9	12	14	11.7	11.6
361	3	12	14	13	14.0	16	15	12	14.1	17	12	14	14.1	15	14	13	14.0	14.2
362	3	11	14	14	13.0	11	14	14	13	7	14	14	11.7	14	14	14	14.0	12.9
363	3	9	13	13	11.7	11	13	12	12	9	13	12	11.1	8	13	14	11.7	11.7
364	3	9	12	14	11.7	14	12	14	13.1	14	12	13	13	12	13	14	13.0	12.8
365	3	11	12	12	11.7	11	13	12	12	14	12	12	12.7	12	12	13	12.3	12.2
366	3	10	12	11	11.3	11	12	11	11.1	10	12	12	11.1	13	12	12	12.3	11.6
367	3	12	13	12	12.7	15	13	12	13.1	15	13	12	13.1	16	13	13	14.0	13.3
368	3	12	14	12	12.7	15	13	12	13.1	13	13	12	12.7	14	13	13	13.3	13.0
369	3	12	11	12	11.7	12	14	11	12.1	10	13	11	12	10	12	12	11.3	11.8
370	3	9	12	13	11.7	10	13	12	11.7	11	13	12	12	12	13	13	12.7	12.0
371	3	12	12	12	12.0	12	11	11	11.1	11	11	11	11	12	11	11	11.3	11.4
372	3	5	12	11	10.3	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	11.3	10.9
373	3	10	11	14	11.7	12	11	14	12.1	11	10	14	11.7	11	11	14	12.0	11.9
374	3	9	13	13	11.7	14	13	13	13.1	13	13	12	12.7	12	13	13	12.7	12.6
375	3	10	14	14	12.7	11	13	14	12.7	10	12	12	11.1	14	13	13	13.3	12.5
376	3	11	12	12	11.7	11	12	12	11.7	11	11	11	11	11	10	11	10.7	11.3
377	3	12	12	14	13.0	14	13	14	13.7	10	13	13	12	13	13	12	12.7	12.8
378	3	9	12	13	11.3	12	13	11	12	9	12	12	11	11	12	12	11.7	11.5
379	3	12	14	13	13.7	15	15	15	15	13	14	13	13.1	15	15	15	15.0	14.3
380	3	13	14	13	14.0	15	14	15	14.7	17	15	15	13.7	18	15	15	16.0	15.1
381	3	11	13	14	12.7	14	13	14	13.7	14	12	14	13.1	17	12	13	14.0	13.4
382	3	10	11	11	10.7	10	11	11	10.7	10	11	12	11	12	11	12	11.7	11.0
383	3	12	14	14	14.3	16	15	15	15.1	16	14	14	14.7	15	15	15	15.0	14.8
384	3	12	14	12	13.0	14	14	12	13.1	16	13	10	13	15	13	11	13.0	13.1
385	3	5	11	12	10.3	10	12	13	11.7	11	11	12	11.1	12	11	12	11.7	11.3
386	3	10	13	14	12.3	13	14	11	12.7	11	13	12	12	13	13	13	13.0	12.5

387	3	8	12	12	11.0	13	12	14	12.7	11	12	11	11.1	12	13	13	12.7	11.9
388	3	11	10	10	10.3	14	9	11	11.1	14	10	11	11.7	10	10	11	10.3	10.9
389	3	11	10	10	10.3	13	11	11	11.7	12	12	11	11.7	12	10	12	11.3	11.3
390	3	11	12	11	11.3	15	13	12	11.1	11	11	12	11.1	12	12	12	12.0	12.0
391	3	10	12	11	11.0	12	9	13	11.1	13	12	12	11.1	12	10	13	11.7	11.6
392	3	11	12	10	11.0	11	9	10	10	12	12	11	11.7	12	9	10	10.3	10.8
393	3	8	7	10	8.3	7	8	11	8.67	7	7	11	8.11	10	8	12	10.0	8.8
394	3	12	14	12	12.7	15	14	12	11.7	12	13	12	12.1	14	12	13	13.0	12.9
395	3	10	11	11	10.7	11	9	11	10.1	15	12	11	11.7	11	12	12	11.7	11.3
396	3	11	10	12	11.0	15	10	12	12.1	12	9	11	10.7	12	12	12	12.0	11.5
397	3	9	9	9	9.0	14	9	12	11.7	12	10	11	11	12	9	10	10.3	10.5
398	3	12	10	14	14.3	16	14	14	14.7	16	14	14	14.7	15	14	14	14.3	14.5
399	3	10	12	11	11.3	15	14	11	11.1	12	13	11	12	12	13	12	12.3	12.3
400	3	10	12	12	11.7	12	14	12	12.7	13	12	12	12.1	14	13	13	13.3	12.5
401	3	10	12	11	11.0	14	12	11	12.1	11	10	11	10.7	12	12	12	12.0	11.5
402	3	10	11	11	10.7	14	10	11	11.7	11	11	11	11	12	8	12	10.7	11.0
403	3	8	9	12	10.0	12	7	13	10.7	10	9	13	10.7	11	5	15	10.3	10.4
404	3	11	14	12	12.3	18	13	12	14.1	17	12	12	11.7	16	13	12	13.7	11.5
405	3	11	12	12	12.0	17	14	12	14.1	14	14	12	11.1	16	14	12	14.0	11.4
406	3	9	12	12	11.0	14	12	12	12.7	12	11	12	11.7	12	14	12	12.7	12.0
407	3	9	9	11	9.7	11	9	11	10.1	11	10	11	10.7	10	12	11	11.0	10.4
408	3	10	12	12	12.0	12	13	13	12.7	16	12	13	11.7	12	12	12	12.0	12.6
409	3	12	10	12	12.7	18	12	13	14.1	18	12	13	14.1	16	13	12	13.7	14.0
410	3	8	14	11	11.0	13	13	12	12.7	10	12	12	11.1	16	13	12	13.7	12.2
411	3	9	9	11	9.7	10	10	8	9.11	11	10	8	9.67	10	5	8	7.7	9.1
412	3	12	9	10	10.3	14	11	10	11.7	15	10	10	11.7	12	11	11	11.3	11.3
413	3	9	10	10	9.7	19	11	10	11.1	15	9	10	11.1	19	11	10	11.3	11.9
414	4	12	12	11	12.0	13	13	11	12.1	15	15	12	14	13	12	13	12.7	12.8
415	4	12	10	12	12.0	13	14	13	11.1	16	15	14	15	12	17	13	14.0	11.8
416	4	14	12	12	12.7	13	12	13	12.7	13	14	13	11.1	11	16	13	13.3	11.0
417	4	12	12	12	12.0	12	13	13	12.7	16	13	13	14	12	12	13	12.3	12.8
418	4	12	10	10	10.7	10	9	11	10	10	10	10	10	11	12	11	12.0	10.7
419	4	14	11	11	12.0	9	11	11	10.1	14	13	11	11.7	13	12	13	12.7	11.9
420	4	12	10	12	12.7	13	15	12	11.1	15	14	13	14	14	20	13	15.7	14.2
421	4	10	10	12	14.7	16	15	13	14.7	15	14	14	14.1	17	17	14	16.0	14.9
422	4	10	10	12	14.7	16	16	14	15.1	15	14	15	14.7	14	17	14	15.0	14.9
423	4	10	12	11	12.7	15	13	10	12.7	15	14	11	11.1	14	16	13	14.3	11.3
424	4	11	12	11	11.3	11	12	11	11.1	13	15	12	11.1	13	16	12	13.7	12.4
425	4	12	10	11	12.0	11	13	11	11.7	13	15	11	13	14	15	13	14.0	12.9
426	4	11	12	12	12.0	13	14	12	13	15	14	11	11.1	13	16	13	14.0	11.1
427	4	10	12	12	12.0	13	12	11	12	13	14	12	13	13	16	14	14.3	11.1
428	4	11	12	12	11.7	12	12	12	12	13	14	13	11.1	15	12	13	13.3	12.6

429	4	14	13	13	13.0	16	16	16	16	13	13	15	16	14.7	18	17	15	16.7	15.6
430	4	14	14	14	14.0	10	15	14	11	15	14	14	14.1	14	17	14	15.0	14.1	
431	4	13	13	13	13.0	14	18	17	14.1	15	15	17	15.7	14	20	14	16.0	15.8	
432	4	11	9	10	10.0	10	9	11	10	10	13	10	10.7	11	11	13	11.7	10.6	
433	4	13	14	12	13.0	13	14	13	13	15	14	13	14	14	15	13	14.0	11.5	
434	4	15	13	13	13.0	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18.0	18.0	
435	4	13	13	10	13.0	14	13	11	12.7	17	14	11	14	15	15	13	14.3	11.3	
436	4	14	13	12	13.0	14	14	11	13	17	14	12	14.1	15	15	14	14.7	11.8	
437	4	14	13	12	13.0	16	14	13	14	18	15	12	15	13	14	13	13.0	11.8	
438	4	12	11	11	11.3	12	10	10	10.7	14	14	11	13	15	18	14	15.7	12.7	
439	4	11	10	11	10.7	8	10	10	9.11	14	12	11	12.1	13	12	14	13.0	11.3	
440	4	14	12	11	12.3	12	11	11	11.1	15	14	11	11.1	13	15	11	13.0	12.5	
441	4	13	13	12	13.3	15	13	13	11.1	15	14	12	11.7	13	17	13	14.3	11.7	
442	4	14	14	11	13.0	12	14	12	12.7	15	14	12	11.7	13	18	14	15.0	11.6	
443	4	10	14	13	12.3	8	11	10	9.87	11	9	10	10	10	10	11	10.1	10.6	
444	4	10	13	13	14.7	5	13	13	10.1	12	15	11	12.7	9	15	10	11.3	12.3	
445	4	13	19	14	15.3	12	16	13	11.7	13	14	10	12.1	13	13	11	12.3	11.4	
446	4	13	20	13	18.0	12	13	16	11.7	17	14	14	15	14	16	10	13.3	14.5	
447	4	13	17	13	14.3	13	15	14	14	13	16	16	15	13	16	11	13.1	14.2	
448	4	11	13	11	12.7	8	11	9	9.11	13	10	10	11	11	11	7	9.7	10.7	
449	4	13	17	10	13.3	10	14	12	12	17	17	10	14.7	13	16	8	12.3	11.1	
450	4	5	14	10	10.7	11	11	11	11	14	8	11	11	11	10	8	9.7	10.6	
451	4	5	13	9	11.0	6	8	9	7.87	13	11	8	10.7	9	11	8	9.1	9.7	
452	4	5	13	9	10.7	5	12	14	10.1	12	11	11	11.1	9	11	8	9.1	10.4	
453	4	5	13	11	11.3	5	13	11	9.87	11	13	12	12	8	12	6	8.7	10.4	
454	4	5	12	11	10.3	5	8	8	7	12	8	8	9.11	9	8	9	8.7	8.8	
455	4	9	12	13	13.0	5	11	9	8.11	14	11	10	11.7	9	11	9	9.7	10.4	
456	4	14	17	8	13.0	13	13	12	12.7	13	14	9	12	14	14	7	11.7	12.3	
457	4	10	13	13	12.7	7	14	12	11	17	11	13	11.7	12	9	9	10.0	11.8	
458	4	5	13	13	13.0	8	17	15	11.1	14	10	13	12.1	10	11	9	10.0	12.2	
459	4	7	12	9	9.7	5	10	10	8.11	13	11	10	11.1	8	10	7	8.3	9.4	
460	4	11	17	14	14.0	9	15	13	12.1	16	15	12	14.1	12	16	12	13.1	11.5	
461	4	13	19	19	17.0	14	19	17	14.7	13	20	15	16	12	20	15	15.7	14.3	
462	4	5	13	8	11.3	5	14	11	10	14	14	9	12.1	9	14	9	10.7	11.1	
463	4	12	13	14	13.0	12	12	13	12.1	12	9	13	11.1	12	9	13	11.3	12.0	
464	4	12	13	10	12.7	10	13	11	11.1	13	13	8	11	12	12	8	10.7	11.4	
465	4	5	13	13	13.3	8	13	14	11.7	15	16	11	14	10	15	11	12.0	12.8	
466	4	10	13	14	13.0	13	13	12	12.7	13	11	9	11	12	11	9	10.7	11.8	
467	4	15	13	14	15.0	14	16	15	15	15	18	10	14.1	16	18	10	14.7	14.8	
468	4	12	17	14	14.3	11	18	13	14	14	14	11	13	12	13	11	12.0	11.3	
469	4	10	13	12	11.7	13	11	13	12.1	14	9	6	9.87	13	8	6	9.0	10.7	
470	4	9	13	13	12.7	8	13	12	11	13	11	11	11.7	10	11	11	10.7	11.5	
471	4	12	11	10	11.0	11	13	10	11.1	15	11	11	12.1	12	13	11	11.7	11.6	
472	4	12	13	12	12.3	10	13	11	11.1	16	11	12	13	15	12	12	13.0	12.4	
473	4	13	15	12	13.3	17	15	11	14.1	18	12	12	14	14	12	13	13.0	11.7	

474	4	10	13	11	11.3	10	13	11	11.3	12	11	11	11.3	13	10	12	14.3	12.1
475	4	11	13	10	11.3	12	13	10	11.7	15	11	10	12	13	16	11	13.3	12.1
476	4	9	13	11	11.0	9	13	11	12	12	11	11	11.3	11	11	12	11.3	11.2
477	4	11	12	10	11.0	10	11	11	10.7	13	8	11	10.7	13	15	12	13.3	11.4
478	4	12	13	11	12.0	13	13	11	12	12	11	12	11.7	13	14	12	13.0	12.2
479	4	11	10	10	10.3	13	11	10	11.3	11	7	11	9.67	12	10	12	11.3	10.7
480	4	12	12	10	11.7	13	11	11	12.3	12	11	10	11	13	11	11	11.7	11.7
481	4	10	10	10	10.0	10	11	11	10.7	15	11	11	12.3	13	8	12	11.0	11.0
482	4	14	13	10	12.0	14	13	10	12	13	11	11	11.7	14	12	12	12.7	12.1
483	4	12	13	11	12.0	9	12	12	12	12	9	11	10.7	15	18	12	15.0	12.2
484	4	10	9	9	9.3	10	10	10	10	13	11	10	11.3	14	16	12	14.0	11.2
485	4	15	16	12	14.3	15	15	12	14	13	12	14	13	18	17	13	16.0	14.3
486	4	15	16	12	14.7	14	15	12	13.7	16	12	13	11.7	14	17	13	14.7	14.2
487	4	15	15	11	12.7	17	14	11	14	14	12	13	13	13	17	13	14.3	11.8
488	4	12	13	12	12.3	13	12	12	12.3	10	11	11	10.7	11	11	12	11.3	11.7
489	4	10	10	10	10.0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10.0	10.0
490	4	12	8	10	10.3	13	11	11	11.7	12	8	11	10.3	13	16	12	13.7	11.5
491	4	12	11	10	11.0	14	11	10	11.7	13	11	11	11.7	13	16	10	13.0	11.8
492	4	12	11	10	11.3	13	11	10	13	18	8	11	12.3	15	18	12	15.0	12.0
493	4	12	11	10	11.0	11	11	10	10.7	13	11	11	11.7	14	11	11	12.0	11.3
494	4	11	14	12	12.3	10	14	12	12	14	11	13	12.7	13	12	13	12.7	12.4
495	4	12	12	11	12.3	13	13	11	12.3	16	11	12	13	14	13	12	13.0	12.7
496	4	5	9	10	9.0	8	10	13	10.3	12	14	11	12.3	13	10	9	10.7	10.6
497	4	5	12	9	9.7	9	14	13	12	10	10	11	10.3	12	12	7	10.3	10.6
498	4	10	13	10	11.7	10	13	14	13	11	13	11	12.3	14	13	11	12.7	12.4
499	4	9	13	8	10.7	8	13	14	11.7	10	7	11	9.33	14	8	11	11.0	10.7
500	4	11	13	9	12.0	10	14	14	12.7	11	13	11	11.7	13	11	9	11.0	11.8
501	4	12	13	9	12.0	14	10	14	12.7	16	7	11	11.3	13	10	7	10.0	11.5
502	4	11	11	9	10.3	11	14	14	13	11	9	11	10.3	14	12	9	11.7	11.3
503	4	12	13	11	12.3	17	14	16	13.7	17	13	16	13.3	14	14	12	13.3	14.4
504	4	11	5	8	8.0	10	8	13	10.3	9	13	13	11.7	15	12	9	12.0	10.5
505	4	10	14	11	11.7	10	9	12	10.3	10	11	11	10.7	13	14	9	12.0	11.2
506	4	10	12	10	10.7	10	14	14	12.7	8	13	11	10.7	13	14	9	12.0	11.5
507	4	11	12	7	11.0	10	13	13	12	10	14	11	11.7	12	13	11	12.0	11.7
508	4	11	8	8	8.3	10	7	8	7.67	11	12	7	10	11	12	7	10.0	9.0
509	4	11	11	9	10.3	12	9	14	11.7	11	9	11	10.3	12	10	10	10.7	10.8
510	4	10	8	9	8.3	10	12	13	11.7	9	11	11	10.3	12	9	11	10.7	10.3
511	4	9	9	10	9.3	10	13	13	12	9	13	11	11	13	10	9	10.7	10.8
512	4	15	15	8	12.7	17	11	13	13.7	18	14	5	12.3	13	10	11	11.3	12.5
513	4	10	10	7	9.0	11	8	14	13	11	7	5	7.67	12	10	11	11.0	9.7
514	4	11	13	8	11.3	11	9	14	11.3	15	7	5	9	11	11	11	11.0	10.7
515	4	10	10	11	10.3	10	7	14	10.3	10	11	10	10.3	11	10	11	10.7	10.4
516	4	10	12	9	10.3	11	13	15	13	10	6	10	8.67	11	13	9	11.0	10.8
517	4	12	13	9	12.3	15	14	14	14.3	8	14	11	13	14	11	10	11.7	12.3
518	4	12	17	10	12.0	16	14	15	15	11	14	16	13.7	13	14	13	13.3	11.8

519	4	11	10	10	10.3	14	13	14	11.7	11	11	11	11	12	11	10	11.0	11.5
520	4	12	10	11	11.0	10	12	13	11.7	12	11	9	10.7	11	12	11	11.3	11.2
521	4	10	15	13	12.7	15	15	15	15	13	13	10	12	11	11	11	11.0	12.7
522	4	11	10	12	12.3	9	11	12	10.7	12	12	8	10.7	11	9	11	10.3	11.3
523	4	11	9	11	10.3	9	10	10	9.67	13	14	7	11.3	11	10	6	9.0	10.1
524	4	11	13	12	12.0	9	14	12	11.7	14	16	8	12.7	11	12	11	11.3	11.9
525	4	10	5	5	7.7	10	5	8	7.7	12	5	9	8.7	10	10	10	10.0	8.5
526	4	10	15	12	12.3	10	9	13	10.7	13	11	8	10.7	11	5	11	9.0	10.7
527	4	12	15	13	13.7	13	12	13	12.7	13	14	9	12	11	5	11	9.0	11.8
528	4	10	10	13	13.0	8	13	12	11	12	11	8	10.3	10	11	11	10.7	11.3
529	4	10	14	13	14.3	16	13	14	14.3	13	16	8	12.3	11	10	11	10.7	12.9
530	4	9	13	11	11.0	6	9	12	9	12	14	7	11	10	6	11	9.0	10.0
531	4	9	14	12	11.7	9	13	12	11.3	12	14	8	11.3	10	11	11	10.7	11.3
532	4	5	13	11	10.7	7	10	11	9.33	13	14	8	11.7	10	11	11	10.7	10.6
533	4	9	10	12	12.3	8	13	14	11.7	13	11	8	10.7	10	12	11	11.0	11.4
534	4	5	12	11	9.7	14	10	11	11.7	14	13	8	11.7	11	10	11	10.7	10.9
535	4	9	13	11	11.0	9	10	12	10.3	13	15	8	12	10	11	11	10.7	11.0
536	4	9	13	11	11.0	9	10	11	10	11	14	7	10.7	10	6	11	9.0	10.2
537	4	12	14	11	12.3	10	9	14	12	12	11	8	11.3	11	8	11	10.0	10.9
538	4	11	9	5	9.3	11	10	12	11	12	15	8	11.7	11	11	11	11.0	10.8
539	4	11	11	11	11.0	11	13	11	11.7	14	10	7	10.3	11	8	5	8.0	10.3
540	4	14	14	15	14.7	13	15	14	14	17	16	8	11.7	11	13	16	13.3	11.9
541	4	14	15	17	15.7	14	17	16	15.7	13	16	10	13	11	17	16	14.7	14.8
542	4	10	15	5	11.0	10	5	7	7.33	12	9	7	9.33	11	10	11	10.7	9.6
543	4	5	15	10	11.0	9	10	13	10.7	13	9	7	9.67	10	9	11	10.0	10.3
544	4	11	15	11	12.3	12	10	12	11.3	12	10	7	9.67	11	9	11	10.3	10.9
545	4	5	5	5	5.0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.0	5.0
546	4	10	11	9	10.0	11	13	7	10.3	10	9	13	10.7	14	12	11	12.3	10.8
547	4	11	9	9	9.7	11	10	7	9.33	11	9	13	11	11	12	11	11.3	10.3
548	4	10	15	15	15.3	11	15	14	13.3	12	16	16	14.7	13	15	14	14.0	14.3
549	4	9	11	9	9.7	10	13	8	10.3	9	11	12	10.7	13	12	11	12.0	10.7
550	4	11	15	9	11.7	13	9	8	10	9	13	14	12	12	13	8	11.0	11.2
551	4	9	10	9	9.3	9	10	12	10.3	8	10	14	10.7	13	10	11	11.3	10.4
552	4	5	5	10	5.7	10	14	8	10.7	9	13	14	12	14	12	11	12.3	10.9
553	4	14	5	10	9.7	14	8	11	11	12	12	12	12	17	13	15	15.0	11.9
554	4	11	14	9	11.3	12	14	10	12	11	14	13	12.7	12	11	11	11.3	11.8
555	4	13	5	9	9.0	12	11	10	11	10	9	12	10.3	11	12	11	11.3	10.4
556	4	13	15	15	14.3	15	14	14	14.3	12	11	16	13	12	14	13	13.0	11.7
557	4	12	14	9	12.0	13	13	7	13	11	11	14	12	11	14	11	12.0	11.8
558	4	12	12	9	11.0	14	13	11	12.7	11	13	14	12.7	13	12	8	11.0	11.8
559	4	5	12	9	10.0	9	9	9	9	8	11	9	9.33	13	12	11	12.0	10.1
560	4	11	13	10	11.3	11	12	7	10	10	13	13	12	13	12	11	12.0	11.3
561	4	12	14	10	12.0	14	13	9	12	12	11	13	12	12	12	11	11.7	11.9
562	4	5	5	5	5.0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.0	5.0
563	4	10	12	9	10.3	11	9	11	10.3	10	9	12	10.3	12	12	11	11.7	10.7

564	4	10	12	9	9.0	11	11	9	90.9	10	11	13	91.9	11	9	11	10.9	90.9
565	4	9	9	9	9.7	10	11	9	90	10	11	13	91.9	11	12	11	11.9	90.9
566	4	9	11	9	9.3	8	13	10	90.9	8	11	12	90.9	13	12	11	12.0	90.5
567	4	10	9	9	7.7	10	9	7	7.9	10	9	6	7	11	9	9	8.9	7.6
568	4	10	12	9	10.3	11	13	9	13	11	7	9	9	12	12	11	11.7	90.5
569	5	7	7	7	7.0	7	7	7	7	5	5	5	5	6	6	6	6.0	6.9
570	5	12	14	12	12.3	13	8	12	13	12	11	15	12.7	14	10	14	12.7	12.4
571	5	9	14	14	12.0	8	13	15	12	7	15	16	12.7	13	10	13	12.0	12.3
572	5	11	10	9	9.7	12	11	12	90.7	9	11	12	90.7	13	11	13	12.9	11.1
573	5	11	12	14	12.3	10	13	13	12	8	11	12	90.9	14	12	13	13.0	11.9
574	5	12	14	14	12.3	11	12	13	12	8	10	14	90.7	14	12	12	12.7	12.3
575	5	12	16	17	15.3	12	17	17	15.9	10	17	16	14.9	17	17	15	16.9	15.9
576	5	11	12	14	12.3	11	12	13	12	9	13	12	91.9	14	11	12	12.9	12.0
577	5	9	14	9	9.3	13	10	9	9.19	7	10	8	8.19	16	8	14	12.7	9.9
578	5	10	9	9	9.7	11	13	8	90.7	7	7	12	8.67	14	10	11	11.7	9.9
579	5	12	13	14	12.3	15	14	15	14.7	11	14	13	12.7	14	12	15	13.7	13.6
580	5	12	12	12	12.0	8	11	13	90.7	8	10	14	90.7	13	8	12	11.0	11.1
581	5	14	16	17	15.7	15	17	18	16.7	15	17	17	16.9	14	17	16	15.7	16.1
582	5	12	12	10	11.3	9	13	11	11	7	8	12	9	14	12	13	13.0	11.1
583	5	12	14	12	12.0	14	15	14	14.9	10	16	13	13	14	14	15	14.9	13.7
584	5	12	12	14	12.7	10	16	16	14	11	16	16	14.9	13	16	14	14.9	14.1
585	5	14	17	18	16.3	15	19	16	15.9	12	16	17	15	13	17	15	15.0	15.4
586	5	10	12	9	9.0	11	11	9	9	9	11	8	9.19	15	11	12	12.7	90.0
587	5	12	16	17	16.0	15	17	18	16.7	14	17	16	15.7	15	17	17	16.9	16.2
588	5	12	12	12	12.0	16	16	16	16	11	11	11	13	9	9	9	9.0	12.8
589	5	11	9	9	9.0	11	10	10	90.9	11	10	12	12	14	8	9	10.9	90.2
590	5	10	9	9	7.7	11	10	8	9.67	8	12	9	8.19	13	8	12	11.0	9.2
591	5	11	12	12	11.7	9	13	13	11.7	9	10	12	90.9	13	11	13	12.9	11.5
592	5	12	12	12	12.0	13	13	13	13	11	10	10	90.9	15	10	12	12.9	11.9
593	5	12	14	16	14.3	11	16	15	14	11	16	17	14.7	14	16	15	15.0	14.5
594	5	12	10	12	12.0	12	12	15	13	7	12	12	90.9	13	10	13	12.0	11.8
595	5	10	11	10	10.3	10	10	12	90.7	6	8	11	8.19	15	12	12	13.0	90.6
596	5	12	14	13	12.3	13	15	18	15.9	13	15	13	11.7	13	14	15	14.0	14.1
597	5	10	12	9	9.0	9	10	9	8	7	8	8	7.67	13	8	12	11.0	8.9
598	5	11	12	9	10.3	9	11	11	90.9	6	10	12	9.19	14	8	10	10.7	90.2
599	5	12	13	16	14.3	12	16	15	14.9	11	16	16	14.9	13	16	16	15.0	14.5
600	5	12	13	14	12.0	13	13	15	11.7	14	15	13	14	14	8	15	12.9	13.9
601	5	12	14	10	12.3	10	12	12	11.9	11	11	11	12	13	10	12	11.7	11.6
602	5	12	14	9	11.7	9	12	12	11	9	10	11	10	12	11	12	11.7	11.1
603	5	12	9	10	10.7	11	10	8	9.67	8	10	10	9.19	12	12	8	10.7	90.1
604	5	12	10	9	10.3	9	10	10	9.67	10	11	10	90.9	12	10	11	11.0	90.9
605	5	12	10	12	11.7	10	11	10	90.9	8	8	11	9	13	12	11	12.0	90.8
606	5	12	13	14	14.0	9	15	13	12.9	10	15	15	13.9	14	16	15	15.0	13.7
607	5	12	14	9	11.7	9	10	12	90.9	8	12	11	90.9	14	11	13	12.7	11.9
608	5	12	9	9	9.3	9	6	8	7.67	9	10	10	9.67	14	11	11	12.0	9.7

609	5	13	14	14	13.7	10	13	12	11.1	9	10	12	10.1	13	11	11	11.1	11.7
610	5	12	5	5	5.3	8	10	10	9.11	9	8	8	8.11	12	12	10	11.1	9.6
611	5	12	14	12	13.0	10	12	12	11.1	11	9	10	10	11	12	11	12.0	11.6
612	5	12	11	11	11.7	11	10	12	11	10	12	11	11	11	11	10	11.1	11.1
613	5	12	10	7	5.7	9	11	10	10	9	11	12	10.7	11	12	12	12.1	10.7
614	5	12	10	5	10.3	11	10	11	10.7	9	11	11	10.1	12	11	5	9.1	10.2
615	5	12	14	11	12.7	10	10	12	10.7	9	12	8	9.67	11	10	11	11.1	11.1
616	5	12	10	10	11.0	10	12	10	10.7	10	8	12	10	11	12	8	11.0	10.7
617	5	12	14	10	12.3	11	11	12	11.1	10	11	11	10.7	12	12	8	10.7	11.1
618	5	11	10	12	11.0	10	10	12	10.7	8	11	11	10	11	10	9	10.7	10.6
619	5	12	14	5	11.3	9	10	12	10.1	8	10	11	9.67	11	10	8	10.1	10.4
620	5	11	5	10	5.7	10	11	12	11	8	10	8	8.67	11	12	11	12.0	10.1
621	5	10	9	10	5.7	9	11	12	11.1	8	10	10	9.11	14	10	8	10.7	10.1
622	5	12	14	10	12.0	10	12	12	11.1	9	9	11	9.67	14	10	8	10.7	10.9
623	5	15	15	14	15.0	11	15	12	12.7	14	16	16	15.1	16	16	16	16.0	14.8
624	5	14	14	14	14.0	11	11	11	11	12	12	12	12	11	11	11	11.0	12.0
625	5	5	5	12	5.3	5	12	5	7.11	5	10	8	7.67	12	12	5	9.7	8.1
626	5	12	10	10	10.7	10	11	12	11	9	10	11	10	12	8	8	9.1	10.1
627	5	12	15	12	13.3	11	14	10	11.7	8	11	11	10.7	14	12	5	10.1	11.5
628	5	12	15	14	14.0	11	15	11	11	12	16	16	14.7	17	16	16	16.1	14.5
629	5	10	11	11	10.7	10	12	10	10.7	8	10	11	9.67	11	10	12	11.7	10.7
630	5	15	15	15	15.0	12	17	12	11.7	14	17	17	15	14	17	17	16.0	15.4
631	5	15	15	15	15.7	11	16	14	11.7	11	16	16	15	17	16	16	16.1	15.2
632	5	11	10	11	10.7	9	11	10	10	8	9	8	8.11	12	8	5	8.1	9.1
633	5	12	10	12	11.3	12	10	11	10.7	11	12	12	11.7	11	10	11	12.0	11.7
634	5	11	10	12	11.0	11	10	11	10.7	9	12	11	11.1	12	11	5	9.1	10.6
635	5	12	10	12	11.3	11	11	12	11.1	12	10	7	9.67	11	12	14	12.1	11.2
636	5	11	10	11	10.7	11	11	12	11	9	11	12	11.1	11	11	10	11.1	11.1
637	5	11	10	12	11.0	12	10	11	10.7	11	12	10	11	14	11	11	12.7	11.6
638	5	12	11	13	13.0	12	12	16	11.1	12	15	17	14.7	11	11	12	12.7	11.4
639	5	12	11	12	11.7	11	10	12	11	8	12	11	11	11	11	7	10.1	11.0
640	5	10	12	13	11.7	12	12	11	12.1	11	11	16	12.7	11	11	12	12.0	12.2
641	5	11	5	12	10.3	11	10	11	11.1	10	11	12	11	10	12	14	12.0	11.2
642	5	12	11	13	12.3	10	11	12	11	8	12	15	11.7	11	11	8	10.7	11.4
643	5	12	13	13	13.3	11	15	11	11.7	11	15	15	11.7	10	15	15	11.1	11.5
644	5	14	14	12	13.3	14	11	12	12.1	11	11	15	11	11	14	14	11.7	11.1
645	5	11	11	12	11.3	11	10	12	11	8	11	11	10.7	11	12	9	11.1	11.1
646	5	11	10	12	11.0	11	9	12	10.7	8	11	11	10.7	14	10	7	10.1	10.7
647	5	9	9	12	10.0	10	10	11	11	8	11	12	10.1	15	10	9	11.1	10.7
648	5	12	9	12	11.3	11	9	12	10.7	8	12	10	10	11	10	7	10.0	10.5
649	5	11	11	11	11.0	11	8	11	10.7	9	12	14	11.7	12	10	9	10.1	10.9
650	5	9	9	11	9.7	11	10	11	11.1	9	12	12	11	12	10	8	10.0	10.5
651	5	11	10	11	10.7	12	10	12	11.1	10	12	11	11.7	12	11	7	10.0	10.9
652	5	11	12	12	11.7	12	8	11	10.1	11	11	14	11	11	10	9	10.7	11.2
653	5	10	11	12	11.0	10	8	11	10.1	9	12	10	10.1	11	12	10	11.7	10.8

654	5	11	10	12	11.0	10	10	12	10.7	8	12	13	11	12	11	8	10.3	10.8
655	5	12	10	12	11.3	11	8	12	10.3	10	10	13	11	11	11	7	9.7	10.6
656	5	12	13	11	12.0	14	13	12	11	12	12	10	11.3	13	13	9	11.7	12.0
657	5	12	11	12	11.7	11	10	13	11.3	12	8	14	11.3	12	14	12	12.7	11.8
658	5	12	10	12	11.3	12	10	12	11.3	10	12	13	11.7	13	8	11	10.7	11.3
659	5	12	10	12	11.3	12	11	12	11.7	10	13	13	12	13	12	8	11.0	11.5
660	5	15	10	11	12.0	17	8	12	12.3	14	12	12	12.7	18	13	9	13.3	12.6
661	5	12	10	12	11.7	12	12	13	12.3	9	12	12	11	13	11	11	11.7	11.7
662	5	12	13	15	14.3	11	15	15	13.7	12	15	12	13	14	15	12	13.7	11.7
663	5	11	10	11	10.7	10	11	12	11	8	8	10	9.67	13	9	8	10.0	10.1
664	5	13	13	14	13.3	13	15	15	14.3	12	17	17	15.3	13	15	13	13.7	14.2
665	5	11	13	12	13.0	11	14	12	12.3	10	15	12	12.3	11	16	11	12.7	12.6
666	5	9	12	11	10.7	9	11	11	10.3	10	12	11	11	11	13	11	11.7	10.9
667	5	12	11	12	11.7	11	12	11	11.3	9	13	12	11.3	12	12	11	11.7	11.5
668	5	9	12	10	10.3	10	11	11	10.7	9	12	11	10.7	11	13	11	9.0	10.2
669	5	9	11	12	10.7	9	11	12	10.7	8	11	12	10.3	11	11	12	11.3	10.8
670	5	9	12	11	10.7	10	12	11	11	8	11	12	10.3	11	13	12	12.0	11.0
671	5	11	13	12	12.0	10	13	12	11.7	11	13	12	12	11	13	11	11.7	11.8
672	5	9	12	11	10.7	9	12	11	10.7	7	11	11	9.67	11	13	11	11.7	10.7
673	5	10	11	9	10.0	10	11	9	10	8	11	9	9.33	11	11	9	10.3	9.9
674	5	12	13	9	11.3	12	12	9	11	9	13	9	10	11	12	9	10.7	10.8
675	5	14	11	11	12.0	11	15	11	12.3	11	15	11	12.3	12	16	10	12.7	12.3
676	5	10	12	11	11.0	10	12	12	11.3	8	12	12	10.7	11	12	12	11.7	11.2
677	5	14	13	17	15.3	11	18	17	15.3	11	18	17	15.3	12	17	17	15.3	15.6
678	5	12	13	12	12.3	11	12	12	11.7	9	14	12	11.7	11	13	13	12.3	12.0
679	5	11	13	10	11.3	12	12	10	11.3	9	14	10	11	12	13	10	11.7	11.3
680	5	9	13	14	12.0	9	13	14	12	8	13	14	11.7	11	13	13	12.3	12.0
681	5	14	13	15	14.7	12	14	15	13.7	8	15	15	12.7	11	16	15	14.0	11.8
682	5	10	14	10	11.3	9	14	8	10.3	8	14	8	10	10	14		10.0	10.4
683	5	11	12	11	11.3	11	12	12	11.7	10	12	12	11.3	11	12	12	11.7	11.5
684	5	11	12	11	11.3	10	11	11	10.7	8	13	11	10.7	12	12	11	11.7	11.1
685	5	11	12	8	10.7	12	12	8	10.7	9	14	8	10.3	11	13	8	10.7	10.6
686	5	11	14	11	12.0	12	14	11	12.3	9	14	11	11.3	11	14	12	9.0	11.0
687	5	9	13	8	10.0	8	13	8	9.67	8	13	8	9.67	12	13	8	11.0	10.1
688	5	12	12	12	12.0	11	12	12	11.7	9	12	12	11	11	12	12	11.7	11.6
689	5	14	14	13	13.7	12	13	13	12.7	10	14	13	12.3	13	15	13	13.7	11.1
690	5	9	11	11	10.3	10	11	12	11	7	11	11	9.67	11	11	12	11.3	10.6
691	5	9	11	11	10.3	10	11	12	11	7	11	12	10	10	11	11	10.7	10.5
692	5	11	12	11	11.3	10	11	11	10.7	7	13	12	10.7	11	12	10	11.0	10.9
693	5	9	9	9	9.0	10	10	10	10	7	7	7	7	11	11	11	11.0	9.3
694	5	12	13	11	12.0	11	12	12	11.7	9	14	12	11.7	11	12	12	11.7	11.8
695	5	10	11	11	10.7	10	12	12	11.3	11	12	12	11.7	12	11	11	11.3	11.3
696	5	12	11	12	11.7	10	12	13	11.7	10	11	12	11	9	11	12	10.7	11.3
697	5	11	11	11	11.0	8	11	12	10.3	9	12	11	10.7	9	11	11	10.3	10.6
698	5	12	10	12	11.3	10	11	12	11	10	12	12	11.3	10	11	12	11.0	11.2

699	5	10	01	01	10.7	10	13	11	11	10	11	11	10.7	9	11	11	10.1	10.7
700	5	10	01	02	11.0	10	11	12	11	10	12	12	11.1	10	11	11	10.7	11.0
701	5	10	02	02	13.7	17	12	11	11	14	15	11	12	11.1	14	12	12	12.7
702	5	12	01	01	11.3	11	12	11	11.1	10	11	11	10.7	10	11	11	10.7	11.0
703	5	10	02	02	13.3	12	11	12	11.7	12	11	12	11.7	10	12	12	11.1	12
704	5	10	01	01	12.3	11	11	11	11.7	11	12	11	12	10	12	11	11.0	11.1
705	5	10	02	01	11.0	11	12	11	11.1	10	11	11	10.7	11	12	11	11.1	11.1
706	5	14	02	02	12.7	14	11	12	12.1	11	12	11	11.1	11	11	11	11.0	11.1
707	5	14	02	01	12.3	14	12	11	12.1	11	11	11	12	10	11	11	10.7	11.1
708	5	10	02	01	11.0	10	11	12	11	10	11	12	12	10	12	12	11.1	11.1
709	5	9	02	01	10.7	9	12	11	10.7	9	11	11	10.1	9	12	10	10.1	10.5
710	5	10	01	01	12.3	11	12	11	11	10	12	12	11.1	11	12	12	12.1	12.1
711	5	12	02	02	12.7	12	12	12	12	12	11	12	12.1	12	12	12	12.0	12.1
712	5	17	02	02	15.7	17	11	11	11.1	15	15	15	15	14	11	11	15.1	15.1
713	5	17	04	04	15.0	15	15	15	15	14	15	14	14.1	14	14	15	14.1	14.7
714	5	10	02	00	10.7	10	11	10	10.1	10	11	10	10.1	10	11	10	10.1	10.4
715	5	10	02	02	13.0	11	12	11	11.1	10	11	12	12	10	11	11	10.7	11.5
716	5	10	02	00	12.7	14	11	11	12.7	11	11	10	11.1	11	11	10	11.1	12.0
717	5	11	01	01	11.0	10	12	12	11.1	10	12	12	11.1	10	11	12	11.0	11.2
718	5	10	02	00	12.3	12	11	10	11	15	11	10	12	11	12	10	11.0	11.1
719	5	5	5	5	5.0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.0	5.0
720	5	10	02	01	11.0	10	12	12	11.1	11	11	12	11.1	10	11	11	10.7	11.1
721	5	12	02	01	11.7	11	11	11	12.7	11	12	11	11.1	11	11	11	11.0	11.7
722	5	13	1	04	13	14	12	14	11.1	12	11	14	12.1	10	12	15	12.1	11.1
723	5	9	02	01	10.7	10	11	11	10.7	10	12	11	12	10	11	11	10.7	10.1
724	5	12	01	02	11.7	10	11	12	11	9	12	12	12	9	11	12	10.7	11.1
725	5	12	02	02	12.7	12	11	11	12.7	10	12	11	11.7	11	11	12	12.0	12.1