

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA
CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



**EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS
MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE
PRIMARIA DE LA I.E HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE
OBAS. AÑO 2020**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: APRENDIZAJES PERTINENTES Y DE
CALIDAD**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
EN EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD: EDUCACIÓN PRIMARIA**

TESISTAS

HUARANGA RAMOS, Yerson

JAVIER ABAD, Fernando

ANDRADE FRANCISCO, Jesús Wilson

ASESOR:

Mg. MIRAVAL TRINIDAD Caleb Josué

HUÁNUCO - PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mi madre Yene Ramos por sus consejos y apoyo material durante mi formación profesional.

Yerson

A mi amada hija Kriss Yunhsug, motivo de mi inspiración y motivo de mis esfuerzos en esta vida.

Fernando

A mi hija Rouse, razón y motivo de mis luchas cotidianas

Jesús

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestro agradecimiento a las autoridades de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán y autoridades de la Facultad de Educación por la oportunidad educativa que generaron en las sedes descentralizadas y a los docentes por sus enseñanzas que han contribuido a nuestra formación profesional.

Agradecemos a la directora de la I.E. Hipólito Unanue de Obas, Mg. Miriam Cabello Salas por autorizarnos la ejecución del proyecto de investigación.

De manera muy especial, nuestro reconocimiento al Prof. Caleb Miraval Trinidad, por sus orientaciones y sugerencias plasmadas en el presente informe.

A los estudiantes del cuarto grado de primaria y a los padres de familia por permitirnos evaluar a sus hijos.

RESUMEN

El objetivo principal de la presente investigación ha sido determinar el efecto de la educación remota en el aprendizaje de las competencias matemáticas en alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas. El tipo de investigación ha sido cuantitativo, su diseño no experimental de tipo longitudinal. La muestra de estudio estuvo constituida por 25 alumnos del cuarto grado A y B, seleccionado de manera intencional y equivalente a la población de estudio. Ambas secciones fueron evaluadas en dos momentos diferentes con pruebas tipo Evaluación Censal, construidos en base a las competencias del área de matemática establecidos en el currículo nacional. Los resultados de la evaluación demostraron que, en esta modalidad de educación remota, el desarrollo de las competencias matemáticas es mínimo. Las sesiones de matemática impartidas por los docentes a través del WhatsApp no tienen efectividad en el desarrollo de conocimientos, capacidades, destrezas y habilidades que lleve a los alumnos a resolver problemas de cantidad, problemas de regularidad, equivalencia y cambio, problemas de forma, movimiento y localización y problemas de gestión de datos e incertidumbre, por lo que resulta impostergable el retorno a la presencialidad, al trabajo en grupos y en horarios diferentes, con el máximo cumplimiento de las medidas sanitarias. En el nivel primaria, los alumnos aprenden matemática a partir de trabajos en grupo, usando materiales didácticos, desarrollando actividades lúdicas, recibiendo orientación directa de sus maestros.

Palabras Clave:

Educación remota, Competencias del área de matemática.

ABSTRACT

The main objective of this research has been to determine the effect of remote education on the learning of mathematical competences in students of the fourth grade of primary school of the I.E. Hipólito Unanue from the Obas district. The type of research has been explanatory, its non-experimental design of a longitudinal type. The study sample consisted of 25 fourth grade A and B students, intentionally selected and equivalent to the study population. Both sections were evaluated at two different times with Census Assessment-type tests, built on the basis of the competencies in the area of mathematics established in the national curriculum. The results of the evaluation showed that in this modality of remote education, the development of mathematical competencies is minimal. The mathematics sessions taught by teachers through WhatsApp are not effective in the development of knowledge, capacities, skills and abilities that lead students to solve quantity problems, problems of regularity, equivalence and change, problems of form, movement and location and data management problems and uncertainty, so the return to blendedness, to work in groups and different schedules, with maximum compliance with sanitary measures, cannot be postponed. At the primary level, students learn mathematics from group work, using didactic materials, developing play activities, receiving direct guidance from their teachers.

Key Words: Remote education, Mathematics area competencies.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
ÍNDICE	VI
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
INTRODUCCIÓN	XIV
CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1. Fundamentación del problema de investigación	16
1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos.....	21
1.2.1. Problema General.....	21
1.2.2. Problemas Específicos	21
1.3. Formulación del objetivos generales y específicos	21
1.3.1. Objetivo General	21
1.3.2. Objetivos Específicos.....	22
1.4. Justificación.....	22
1.5. Limitaciones	22
1.6. Formulación de hipótesis generales y específicas.....	23
1.6.1. Hipótesis general.....	23
1.6.2. Hipótesis específica.....	23
1.7. Variables.....	23
1.8. Definición teórica y operacionalización de variables	24
1.8.1. Definición teórica.....	24
1.8.2. Operacionalización de variables	24
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	26

2.1.	Antecedentes	26
2.1.1.	Antecedentes a nivel local.....	26
2.1.2.	Antecedentes a nivel nacional.....	28
2.2.	Bases teóricas	30
2.2.1.	Teorías del aprendizaje en el contexto de educación remota.....	30
2.3.	Bases conceptuales	32
2.3.1.	Deslinde conceptual: Educación en línea, virtual, a distancia y educación remota de emergencia.	32
2.3.2.	Competencias matemáticas, capacidades y orientaciones generales para su desarrollo.....	36
2.3.3.	Enfoque del área del Matemática.....	39
2.3.4.	Enfoques transversales.....	41
2.3.5.	Aprendizaje y factores de aprendizaje	42
2.3.6.	La enseñanza de las matemáticas en educación primaria.	44
2.3.7.	Los errores que se cometen al enseñar matemática en educación primaria.....	46
2.3.8.	Definición de términos.....	47
2.4.	Bases epistemológicas o bases filosóficas o antropológicas.....	49
CAPÍTULO III METODOLOGÍA		55
3.1.	Ámbito.....	55
3.2.	Población.....	55
3.3.	Muestra.....	55
3.4.	Nivel y tipo de estudio	55
3.5.	Diseño de investigación	56
3.6.	Métodos, técnicas e instrumentos.....	56
3.6.1.	Método	56
3.6.2.	Técnicas	57
3.6.3.	Instrumentos.....	57
3.7.	Validación y confiabilidad del instrumento	58

3.8. Procedimiento.....	59
3.9. Tabulación y análisis de datos.....	59
3.10. Consideraciones éticas	59
CAPÍTULO IV RESULTADOS	60
4.1. Análisis del desarrollo de las clases remotas en el área de matemática año 2020. ...	60
4.2. Resultados de la primera y segunda evaluación de la competencia matemática	65
4.3. Contraste entre la primera y segunda prueba de la Competencia Matemática.....	69
4.4. Promedio final en la Competencia Matemática	71
4.5. Resultados por competencias matemáticas	73
4.6. Contraste entre las competencias matemáticas	78
4.7. Promedio final de cada una de las competencias matemáticas	79
4.8. Contraste de hipótesis.....	81
4.8.1. Hipótesis general.....	81
4.8.2. Hipótesis específica 1.....	83
4.8.3. Hipótesis específica 2.....	85
4.8.4. Hipótesis específica 3.....	87
4.8.5. Hipótesis específica 4.....	89
CAPÍTULO V DISCUSIÓN	91
CONCLUSIONES	94
SUGERENCIAS	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	97
ANEXOS	101

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de la variable: Educación remota.....	24
Tabla 2 Operacionalización de la variable: Desarrollo de competencias matemáticas	25
Tabla 3 Muestra de estudio según, género y sección.....	55
Tabla 4 Competencias e ítems presentes en el instrumento de evaluación.....	58
Tabla 5 Baremo del instrumento de investigación.....	58
Tabla 6 Resultados de la primera evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue, según nivel de logro	65
Tabla 7 Estadísticos de la primera evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue.....	66
Tabla 8 Resultados de la segunda evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue, según nivel de logro	67
Tabla 9 Estadísticos de la segunda evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue.....	68
Tabla 10 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en la 1era y 2da evaluación de la Competencia Matemática.....	69
Tabla 11 Estadísticos relacionados con el promedio final alcanzados en la 1era y 2da evaluación de la Competencia Matemática por los alumnos 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue	70
Tabla 12 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en la Competencia Matemática	71
Tabla 13 Estadísticos relacionados con el promedio final alcanzados en la Competencia Matemática por los alumnos 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue	72
Tabla 14 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de cantidad”	73

Tabla 15 Estadísticos relacionados con la Competencia “Resuelve problemas de cantidad” de la evaluación en matemática aplicada a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue	74
Tabla 16 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”	74
Tabla 17 Estadísticos relacionados con la Competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” de la evaluación en matemática aplicada a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue.....	75
Tabla 18 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”.....	75
Tabla 19 Estadísticos relacionados con la Competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” de la evaluación en matemática aplicada a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue.....	76
Tabla 20 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”	77
Tabla 21 Estadísticos relacionados con la Competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” de la evaluación en matemática aplicada a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue.....	77
Tabla 22 Estadísticos relacionados con el promedio final alcanzados en las competencias matemáticas por los alumnos 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue	79
Tabla 23 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en las competencias matemáticas	80
Tabla 24 Intervalos especificados para el contraste de la Prueba T de una muestra	81
Tabla 25 Estadísticos de la prueba T de una muestra. Variable: Competencia Matemática ...	82
Tabla 26 Prueba T de una muestra. Variable: Competencia Matemática.....	82

Tabla 27 Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de cantidad.....	83
Tabla 28 Prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de cantidad.....	84
Tabla 29 Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	85
Tabla 30 Prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.....	85
Tabla 31 Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	87
Tabla 32 Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	87
Tabla 33 Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	89
Tabla 34 Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	89

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Dispositivos usados por docentes y alumnos en la educación remota	60
Figura 2 Efectividad de la enseñanza remota	61
Figura 3 Otros medios y materiales usados por los docentes durante la enseñanza remota	61
Figura 4 Principales dificultades que afrontaron docentes y alumnos en este sistema de educación remota	62
Figura 5 Principales ventajas o fortalezas mostradas por docentes y alumnos en este sistema de educación remota	62
Figura 6 Fácil o difícil fue la enseñanza en la educación remota	63
Figura 7 Apoyo del ministerio de educación en el proceso de enseñanza y aprendizaje	63
Figura 8 Ausentismo escolar en la educación remota.....	64
Figura 9 Instrumentos de evaluación usados en la educación remota	64
Figura 10 Opinión de los docentes sobre el rendimiento de los alumnos en el área de matemática	65
Figura 11 Niveles de logro alcanzados por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la primera evaluación de matemática	66
Figura 12 Histograma de la primera evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue	67
Figura 13 Niveles de logro alcanzados por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la segunda evaluación de matemática.....	68
Figura 14 Histograma de la segunda evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue.....	69
Figura 15 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en la 1era y 2da evaluación de la Competencia Matemática	70

Figura 16 Promedio final alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en la 1era y 2da evaluación de la Competencia Matemática	71
Figura 17 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en la Competencia Matemática	71
Figura 18 Histograma de la evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I.E. Hipólito Unanue.....	72
Figura 19 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de cantidad”	73
Figura 20 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”	74
Figura 21 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”	76
Figura 22 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”	77
Figura 23 Contraste de resultados de las evaluaciones aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I.E. Hipólito Unanue según competencias matemáticas.....	78
Figura 24 Promedio final alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en las competencias matemáticas.....	79
Figura 25 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en las competencias matemáticas.....	80
Figura 26 Región de contraste bilateral de la Hipótesis general.....	82
Figura 27 Región de contraste bilateral de la Hipótesis específica 1	84
Figura 28 Región de contraste bilateral de la Hipótesis específica 2	86
Figura 29 Región de contraste bilateral de la Hipótesis específica 3	88
Figura 30 Región de contraste bilateral de la Hipótesis específica 4	90

INTRODUCCIÓN

La matemática es una ciencia trascendental en el desarrollo de la ciencia, de la tecnología, de la cultura en nuestra sociedad. Como toda ciencia sirve de base y soporte para el desarrollo de un país. La enseñanza de la matemática no queda en la transmisión de datos y fórmulas, sino más bien se plasma en la formación de ciudadanos capaces de organizar, sistematizar y analizar información de diferentes hechos de la realidad, pero además ayuda al ser humano a entender el mundo que lo rodea, a desenvolverse en él, a tomar decisiones correctas y a resolver problemas en distintas situaciones, usando de manera flexible y creativa los procedimientos y conocimientos de la matemática .

Enseñar y aprender matemática tiene entonces gran importancia en la escuela y por ello debe consagrarse los mejores esfuerzos del docente y de los alumnos. Lamentablemente, el aprendizaje de la matemática en la región Huánuco, es muy baja y así lo demuestran los resultados de las evaluaciones censales que desde el año 2007 viene aplicando el Ministerio de Educación. Esta situación que es la principal debilidad en la formación de nuestros alumnos se ha deteriorado aún más en esta época de educación remota. Si el aprendizaje de los alumnos ya estaba mal en un sistema presencial, era de esperar que baje más aún el nivel de rendimiento en un contexto de aislamiento social. En efecto, desde que inició la educación remota en abril del año 2020, hubo un desconcierto hasta el mes de julio más o menos, porque no se había previsto ni las herramientas, ni las metodologías para enfrentar una educación remota. Es más, no se sabía hasta cuando iba durar el cierre de las escuelas. La estrategia de “aprendo en casa” se puso en marcha a través de la radio, la televisión y el internet y es innegable que los estudiantes de la zona urbana tenían ya una alternativa para desarrollar ciertos aprendizajes. En las zonas rurales no ocurrió lo mismo por la falta de conectividad. Se escuchaba la radio y podía verse la televisión, pero muy pocos accedían a la plataforma virtual.

Los celulares se convirtieron en el medio de enseñanza y aprendizaje y el WhatsApp el canal que permitía la comunicación del docente con los alumnos. Las fichas de trabajo, las lecturas, las imágenes que el docente enviaba a sus alumnos eran recepcionadas en las pantallas pequeñas de los celulares que disponían los alumnos

Por este medio resultó imposible aprender matemática y los resultados de la evaluación de competencias en el área, confirman que el aprendizaje fue mínimo, los alumnos no desarrollaron capacidades y habilidades para resolver problemas de cantidad, problemas de regularidad, equivalencia y cambio, problemas de forma, movimiento y localización y problemas de gestión de datos e incertidumbre

Frente a esta situación creemos necesario el inicio del trabajo semipresencial, respetando las medidas sanitarias, un trabajo que puede desarrollarse en grupos, en turnos diferentes, con materiales adecuados, con metodologías más pertinentes tal como lo están haciendo en otros países de América Latina.

La enseñanza de la matemática es vital en la formación de los alumnos, repercute en el aprendizaje de otras áreas del currículo y por ello se requiere el compromiso del docente de aula, de los padres de familia y de las autoridades para iniciar un proceso de recuperación de los aprendizajes.

Los tesistas

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema de investigación

Nuestro sistema educativo está organizado en tres niveles: Educación Inicial, Educación Primaria y Educación Secundaria. El nivel primario comprende a su vez tres ciclos: III ciclo (1° y 2° G°), IV ciclo (3° y 4° G°) y V ciclo (5° y 6° G°) y está orientado a la atención de niños y niñas cuyas edades fluctúan entre 6 y 12 años.

Para muchos investigadores la educación primaria resulta de enorme trascendencia, por cuanto en esta etapa se trabaja los cimientos del aspecto biológico, afectivo, cognitivo y social de la persona. Además, en esta etapa se inculca valores y se desarrolla competencias que es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas que ayudará a los niños a enfrentar los problemas de la vida cotidiana y a interactuar con las personas de su entorno social.

Por ser un nivel muy importante, el Estado invierte recursos económicos en infraestructura educativa, en medios y materiales educativos, en alimentación escolar, en salud escolar y en el pago a los profesionales de la educación.

Diversas investigaciones hechas en el campo de la psicología, sostienen que la naturaleza infantil está vinculada con las actividades lúdicas, con el descubrimiento, con la experiencia, con la imaginación, la fantasía, con la necesidad de socialización, que a su vez tiene mucho que ver con el aprendizaje, por ello el currículo de educación primaria es diverso y propone ocho áreas de aprendizaje a saber: comunicación, ciencia y tecnología, personal social, educación física, inglés, arte, religión y matemática.

El área de matemática en la opinión de muchos maestros y padres de familia es una de las más importantes en la formación del niño. En nuestra opinión, también lo es por la implicancia que tiene en la vida cotidiana; porque no hay nada en realidad que se desligue de

los cálculos matemáticos, del uso de cantidades, mediciones, equivalencias, ubicación espacial, etc por lo que se convierte junto al área de comunicación en la columna vertebral del aprendizaje escolar.

Enseñar y aprender matemática en nuestras escuelas de nivel primaria, es uno de los mayores retos si queremos forjar la ciencia, la investigación y la tecnología en nuestro país. Es impostergable mejorar la enseñanza y aprendizaje de la matemática, porque de acuerdo a las últimas evaluaciones censales del año 2019 en el segundo grado, sólo 17 de cada 100 niños tienen logro satisfactorio a nivel nacional y 17 de cada 100 niños que viven en zona urbana alcanzan el nivel de logro satisfactorio en la región Huánuco y solo 11 de cada 100 niños de zona rural tienen este nivel.

Las pruebas PISA y las pruebas LLECE ubican al Perú entre los países de menor rendimiento en matemática, lectura y ciencias en el mundo y en América Latina.

Está demostrado entonces que en matemática estamos desaprobados y que por tanto nuestros esfuerzos deben apuntar a superar esta situación.

¿Y cómo hacerlo? Motivando a los niños desde su más temprana edad, incentivando y propiciando actividades matemáticas vinculadas con la vida. Por teoría sabemos que la enseñanza y el aprendizaje de la matemática se desarrollan en forma gradual y progresiva, respetando en todo momento, la madurez neurológica, emocional, afectiva y corporal del niño.

Y ¿cómo aprenden los niños? Al respecto hay muchas respuestas. Ausubel decía que se aprende aquello que se descubre, aquello que se observa. Vygotsky indicaba que el nuevo conocimiento adquiere significado a la luz de los conceptos previos que el alumno posee y Piaget sostenía que el aprendizaje es la construcción del conocimiento a partir de lo que se adquirió anteriormente.

Estos planteamientos son muy importantes porque constituyen la base del constructivismo que explica como aprenden las personas y es necesario tenerlo en cuenta porque explican también cómo aprenden matemática los niños del nivel primaria.

Gracias a estas teorías sabemos que la enseñanza y el aprendizaje de la matemática debe iniciarse siempre considerando las experiencias concretas y las vivencias de los estudiantes, pero también generando espacios para que los estudiantes propongan ideas, elaboren y comprueben afirmaciones matemáticas. En la enseñanza y aprendizaje de los números, se debe presentar situaciones donde los alumnos tengan posibilidad de plantear problemas de su contexto familiar, escolar y social lo que corrobora la idea de la investigadora Suzane Donovan quien sostiene que “los estudiantes logran aprendizajes significativos cuando se vinculan con sus prácticas culturales y sociales”.

Para Freudenthal, “esta forma de mirar la práctica matemática no está motivada solo por la utilidad que tiene, sino principalmente por reconocerla como una actividad humana, lo que implica que hacer matemática como proceso es más importante que la matemática como producto acabado” (Freudenthal, 1983 citado en Puig, 2001).

Otro aspecto clave que debe tenerse en cuenta al enseñar matemática es el enfoque, que en nuestro sistema educativo es la “resolución de problemas”. Esto con la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento de dificultades en diversos contextos. Como lo expresa Gaulin, “este enfoque adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes ‘a través de’, ‘sobre’ y ‘para’ la resolución de problemas” (Gaulin, 2001 citado en Arango, 2021, p. 2).

Lo dicho hasta aquí expresa ideas sobre la forma como debe enseñarse y aprenderse matemática en el nivel primaria. En otras palabras, así tenía que trabajarse el área de matemática en el aula, pero; desde marzo del año 2020 no hay aula de clase, la pandemia que vivimos en el país, obligó a cerrar las escuelas, obligó a docentes y alumnos a trabajar desde

sus domicilios en un sistema llamado *educación remota de emergencia* usando todos los medios de comunicación existentes en casa, sea una computadora, una tablet, un celular, el televisor o la radio.

La enseñanza y aprendizaje de la matemática tomó un nuevo camino, del trabajo presencial se pasó al trabajo virtual. La interacción física de los estudiantes fue reemplazada por la interacción virtual. Con la finalidad de apoyar el trabajo de los docentes y alumnos en esta nueva modalidad, el MINEDU empezó a difundir el programa *Aprendo en Casa* a través de la radio, la Tv y la plataforma virtual.

Las primeras clases de matemática que recibieron los alumnos del cuarto grado de primaria de la institución educativa Hipólito Unanue fueron a través de la TV y la radio, muy pocos tenían acceso al internet. En los meses siguientes el teléfono móvil se incorporó al proceso de enseñanza aprendizaje, y el aplicativo WhatsApp se convirtió en el canal de comunicación entre docentes y alumnos.

Posteriormente los docentes añadieron fotocopias de ejercicios matemáticos y fichas de trabajo que entregaban a los padres de familia en la escuela y en algunos casos a través de visitas domiciliarias.

Los horarios habituales que abarcaban desde las 8 am hasta las 13.00 fueron reducidas a 3 horas por día y entre todas las áreas que ofrecía el currículo se priorizó las áreas de matemática y comunicación. Las metodologías y estrategias de enseñanza y aprendizaje sufrieron modificaciones, las sesiones de aprendizaje fueron reemplazadas por las experiencias de aprendizaje y la evaluación sumativa fue reemplazada por la evaluación formativa.

Las clases de matemática fueron entonces una combinación de varias acciones; por un lado, la plataforma virtual y, por otro lado, la televisión, las video llamadas y las fichas de trabajo.

Decíamos líneas arriba que la enseñanza y aprendizaje de la matemática para ser efectiva, requería de experiencias, espacios para el intercambio de opiniones y posibilidad de plantear situaciones problemáticas. Los alumnos del cuarto grado por su edad requerían del uso de materiales concretos, de relaciones interpersonales, de orientación directa del docente para propiciar dinamismo en los procesos de pensamiento que van desde la percepción, la atención, la memorización, lenguaje, pensamiento, razonamiento, etc. El aprendizaje no depende solo de instrumentos de comunicación, sino de interacción entre sujetos y de estos con objetos concretos como sostenían Vygotsky, Piaget y Bruner.

Vygotsky decía que el aprendizaje está afectado por el contexto socio cultural y Bruner decía que el aprendizaje es producto de la experiencia que vive el alumno. Para Piaget la inteligencia del ser humano pasa por varios estadios y entre ellos la etapa denominada operaciones concretas que abarca precisamente la edad 6-12 años que coincide con la etapa de educación primaria, donde es necesario el contacto de los alumnos con objetos concretos.

Habiendo concluido un año de trabajo remoto y a la luz de estos planteamientos teóricos, consideramos oportuno hacer una medición de cómo y cuánto se desarrollaron las competencias matemáticas en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue, es decir era necesario una evaluación ex post facto a través de pruebas estandarizadas, similares a las que usa el Ministerio de Educación en las evaluaciones censales.

En función a los resultados de las pruebas, tendremos la posibilidad de entender hasta qué punto las herramientas, estrategias y metodologías utilizadas por el docente en este contexto de educación remota, fueron efectivas en el desarrollo de las competencias matemáticas.

En tal sentido, las interrogantes que contestaremos en el presente trabajo son las siguientes:

1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos

1.2.1. Problema General

¿Qué efecto tiene la educación remota en el desarrollo de las competencias matemáticas en alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas?

1.2.2. Problemas Específicos

- a) ¿Cuánto contribuye la educación remota al desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas?
- b) ¿En qué medida la educación remota contribuye al desarrollo de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas?
- c) ¿En qué medida la educación remota repercute en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas?
- d) ¿Cuánto contribuye la educación remota en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas?

1.3. Formulación del objetivos generales y específicos

1.3.1. Objetivo General

Determinar el efecto de la educación remota en el desarrollo de las competencias matemáticas en alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

1.3.2. *Objetivos Específicos*

- a) Evaluar el efecto de la educación remota en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.
- b) Medir el efecto de la educación remota en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.
- c) Evaluar el efecto de la educación remota en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas
- d) Medir el efecto de la educación remota en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

1.4. *Justificación*

La investigación tiene una justificación teórica por cuanto aporta información valiosa para reflexionar y analizar sobre la enseñanza y aprendizaje de la matemática en una situación de aislamiento social. Tiene también una justificación práctica, porque nos plantea ideas para mejorar el actual rendimiento de los alumnos en el área mencionada que según las evaluaciones censales 2007-2019 ubican a la Región Huánuco en los últimos lugares

1.5. *Limitaciones*

El trabajo tuvo dos limitaciones, la primera de orden geográfico por cuanto se realizó sólo en el cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue ubicado en el distrito de Obas, provincia de Yarowilca, Región Huánuco. Una segunda limitación ha sido de tipo económico y logístico por ser autofinanciado y una tercera ha sido la situación de aislamiento que viven los alumnos lo que nos ha dificultado en la recolección de datos.

1.6. Formulación de hipótesis generales y específicas

1.6.1. Hipótesis general

La educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de las competencias matemáticas en alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

1.6.2. Hipótesis específica

- a) La educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.
- b) Los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas que recibieron una educación remota, no desarrollan convenientemente la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
- c) La educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre por parte de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.
- d) La educación remota no tiene un efecto significativo en el logro de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

1.7. Variables

Variable independiente: Educación remota

Variable dependiente: Desarrollo de competencias matemáticas

1.8. Definición teórica y operacionalización de variables

1.8.1. Definición teórica

Variable independiente: Educación remota

Modalidad de educación surgida con la finalidad de dar continuidad a la formación educativa de los alumnos de Educación Básica Regular frente a la presencia del COVID 19.

Variable dependiente: Desarrollo de competencias matemáticas.

Se refiere al nivel de conocimientos, capacidades, habilidades y desempeños alcanzados por los alumnos del cuarto grado en el área de matemática, tras un año de enseñanza y aprendizaje en la modalidad de educación remota.

1.8.2. Operacionalización de variables

Tabla 1
Operacionalización de la variable: Educación remota

Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Forma de trabajo desarrollado por docentes y alumnos desde sus domicilios en esta época de aislamiento sanitario causado por el COVID 19.	Planificación	<ul style="list-style-type: none">- Cuenta con programación anual- Cuenta con unidades didácticas- Cuenta con experiencias de aprendizaje- Prepara sesiones de aprendizaje
	Ejecución	<ul style="list-style-type: none">- Número de clases de matemática por semana- Número de horas por clase- Medios y materiales educativos usados
	Evaluación y control	<ul style="list-style-type: none">- Está sujeto a un plan de monitoreo y acompañamiento- Identifica logros y dificultades

Tabla 2

Operacionalización de la variable: Desarrollo de competencias matemáticas

Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Nivel de conocimientos, capacidades, habilidades y desempeños alcanzados por los alumnos del 4to grado en el área de matemática y medido a través de dos pruebas tipo censal.	Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> - Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas - Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"> - Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas - Sustenta conclusiones o decisiones en base a la información obtenida
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> - Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones - Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. *Antecedentes a nivel local*

Salazar,K; Tadeo,S. (2021) en su trabajo titulado “*Trabajo virtual y desarrollo de competencias matemáticas en la I.E.P Isaac Newton de Huánuco, 2020*”. (Tesis de Segunda Especialidad). Tuvo como objetivo determinar el nivel de efectividad del trabajo virtual en el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes de la I.E.P Inicial “Isaac Newton”. El trabajo fue de nivel experimental, de tipo sustantiva y de diseño pre experimental. La muestra de estudio estuvo formada por 13 alumnos de 5 años de edad. Se utilizaron pruebas de conocimiento, habilidades y desempeños del área de matemática. Los resultados mostraron que la media en la prueba de entrada fue de 16.70, en la prueba de proceso 19.58 y en la prueba de salida 19.25. Para comprobarse la hipótesis se aplicó la prueba no paramétrica de suma de rangos de Wilcoxon a los resultados de la prueba de entrada y salida, el estadístico de prueba arrojó un valor de significancia de 0.001, cifra inferior al alfa establecido (0.05), demostrándose estadísticamente que existe una diferencia significativa entre la prueba de entrada y de salida. Las investigadoras llegaron a la conclusión que un correcto trabajo virtual tiene alta efectividad en el desarrollo de las competencias matemáticas.

Palomino K; Bermudez S. (2021) en su investigación titulada: “*Educación a distancia y satisfacción académica en niños del V ciclo de primaria del Colegio Nacionalde Aplicación UNHEVAL, Huánuco,2020*” (Tesis de Licenciatura). Tenía como objetivo determinar la relación que existe entre educación a distancia y satisfacción académica en niños del V ciclo de primaria. El trabajo fue de nivel correlacional, de tipo cuantitativo y de diseño correlacional. La muestra de estudio estuvo formada por 65 alumnos (35 mujeres y 30 varones). Para la contrastación de la hipótesis se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson, el

criterio para rechazar o aceptar la hipótesis nula fue el valor de p . Si $p < 0,05$ se rechaza la hipótesis nula. Como el valor de P valor = $0,014 < \alpha = 0,05$, entonces el p valor es menor que el valor de α , por lo tanto, se rechaza H_0 y se acepta H_a que afirma que hay relación entre educación a distancia y satisfacción académica. Las investigadoras llegaron a la conclusión que existe relación entre educación a distancia y satisfacción académica niños del V ciclo de primaria del Colegio Nacional de Aplicación UNHEVAL, Huánuco.

Ponciano (2018) en su investigación titulada “*Método Pólya en la capacidad de resolución de problemas aritméticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N°33421, Las Palmeras - Pillco Marca, Huánuco 2017*”. (Tesis de Licenciatura). Tenía como objetivo determinar la efectividad del Método Pólya en la capacidad de resolución de problemas aritméticos de los alumnos. El estudio fue de tipo aplicada, el nivel fue explicativo y el diseño cuasi experimental. El tipo de muestreo fue aleatorio simple, la muestra estuvo conformada por 26 alumnos, los cuales 13 integraron al grupo control y 13 al grupo experimental. Se utilizaron 2 pruebas (pretest y postest) para medir la capacidad de resolver problemas aritméticos en cada grupo. Los resultados en el postest fueron los siguientes: el grupo experimental tuvo una media de 16.4 y el grupo control tuvo una media de 9.2. Se utilizó la prueba t de Student para comprobar la diferencia de medias, se estableció el nivel de confianza de 95% el cual es 1.71 en valor t crítico; el valor t arrojado por la prueba fue 6.26, un número mayor al valor t crítico; en consecuencia, se afirmó que la media del grupo experimental fue mayor y significativo frente al grupo control. El investigador concluyó que el Método Pólya, tuvo una efectividad alta en la capacidad de resolución de problemas aritméticos en los estudiantes que participaron en la investigación.

Basilio et al. (2018) en su investigación denominada “*La Yupana y el aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes de la Institución Educativa Julio Armando Ruíz Vásquez, Amarilis – 2015*”. (Tesis de Licenciatura). Tuvo como objetivo determinar el nivel

de efectividad de la aplicación de la yupana en el aprendizaje de las operaciones básicas de los estudiantes. El trabajo fue de tipo explicativo y el diseño cuasi experimental. La muestra lo conformaba 71 alumnos del 1er año y la determinación de los grupos fue la siguiente: 35 alumnos pertenecieron al grupo experimental y 36 al grupo control. Se utilizaron pruebas educativas (prueba de entrada, prueba de proceso y prueba de salida), conteniendo cada una de ellas 10 ítems con 2 puntos calificados en la escala vigesimal. Los resultados mostraron una media de 14.03 en el grupo experimental y 12.33 en el grupo control. Para inferir la diferencia se utilizó la distribución muestral de diferencia de medias, dicha prueba arrojó un valor z de 3.06, un valor superior al z crítico (1.96), demostrando estadísticamente diferencias significativas. Los investigadores concluyeron que la aplicación de la yupana mejora el nivel de aprendizaje de las operaciones básicas.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Estefanero (2019) en su tesis titulada *“Las TIC y el logro de aprendizaje del área de matemática en la I.E.S. Libertador “Simón Bolívar”. Usicayos. Carabaya. 2018.* (Tesis de Maestría). Tenía como objetivo determinar la relación entre el uso de las TIC y el logro de aprendizaje del área de matemática. El estudio fue de tipo descriptivo correlacional y el diseño fue no experimental de corte transversal. Los instrumentos aplicados durante la investigación fueron un cuestionario tipo Likert y una prueba escrita. Los resultados arrojaron un coeficiente de correlación de Rho de Spearman de 0.385, cifra que demuestra una baja correlación. Los investigadores concluyeron que existe relación directa y representativa entre la aplicación de las TIC y logros de aprendizaje de matemática de los alumnos.

Misari (2012) en su investigación denominada *“Competencias matemáticas en estudiantes de primer grado, según género, en dos instituciones educativas del Callao”.* (Tesis de Maestría). Tenía como objetivo principal describir y comparar las competencias matemáticas de los estudiantes de primer grado, según género. Su trabajo fue de tipo sustantiva-

descriptiva y el diseño fue descriptivo comparativo. La muestra estuvo conformada por 38 niñas y 53 niños, todos ellos de la edad de 6 a 7 años. Su instrumento fue el test pedagógico EVAMAT prueba para la evaluación de la Competencia Matemática. Los resultados que se obtuvieron fueron comparados con la prueba no paramétrica U-man Whitney, la prueba arrojó un valor de significancia bilateral de 0.195, cifra mayor al alfa establecido por los investigadores (0.05); por lo tanto, la investigadora infirió que la diferencia entre niños y niñas no es significativa. El trabajo concluye señalando que el desarrollo de las competencias matemáticas en los escolares de primer grado, se produce indistintamente, es decir; no hay diferencias entre niños y niñas.

Cherres (2016) en su investigación denominada *“Efectividad de los talleres de rutas del aprendizaje y el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente de los estudiantes del VI ciclo de educación básica regular de la Institución Educativa Pública ‘Felipe Santiago Estenós’, Chaclacayo”*. (Tesis de Maestría) buscó determinar el efecto de los talleres de las rutas del aprendizaje en el desarrollo de la competencia “Actúa y piensa matemáticamente”. El tipo de investigación fue descriptivo y aplicado, y el diseño cuasi experimental. La muestra fue escogida de manera intencional y por conveniencia, y estuvo conformada por 65 alumnos del primer año; la conformación de los grupos se dio de la siguiente manera, 35 alumnos para el grupo control y 30 alumnos para el grupo experimental. El instrumento utilizado fue un examen que mide las competencias y capacidades en matemática. Los resultados del Posttest se compararon a través de la prueba t de Student, dicha prueba arrojó un nivel de significancia de 0.018, cifra inferior al alfa establecido la investigadora (0.05), a consecuencia de eso se demostró la existencia de una diferencia significativa entre los grupos independientes. La investigadora concluye indicando que la aplicación de los talleres de “Rutas del Aprendizaje” tiene una alta efectividad en el nivel de desarrollo de la competencia “Actúa y piensa matemáticamente”.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Teorías del aprendizaje en el contexto de educación remota.

Caballero (2013) define a la teoría como “el conjunto de enunciados proposicionales legaliformes (leyes, axiomas o principios) estructurados de tal forma que permiten describir, explicar o predecir partes o elementos relevantes del campo de estudio o especialidad de una ciencia” (p.165)

En nuestra investigación las teorías del aprendizaje nos permitirán explicar cómo aprendieron matemática los alumnos del nivel primaria en un contexto de educación remota y aislamiento social.

Al respecto podemos decir que no existe una teoría específica que explica el aprendizaje en este contexto de educación remota, sino más bien varias teorías, porque también han sido variadas las condiciones y las herramientas de aprendizaje utilizados por los alumnos. Algunos, por ejemplo, utilizaron sólo teléfonos móviles, otras computadoras, no faltó quienes adicionalmente usaron fichas de trabajo y escucharon los programas de “Aprendo en casa” difundidos por la radio y la televisión.

En tal sentido, señalamos como base de nuestra investigación las siguientes teorías:

a. Teoría del constructivismo

Esta teoría está basada en las ideas de Piaget y sostiene que el aprendizaje es un proceso activo por cuanto el individuo adquiere conocimientos a partir de conocimientos previos surgidos de las experiencias. En este sentido, el aprendizaje de una persona no va ser igual al de otra persona pese a que la dirección sea la misma.

Según Valdez (2012), esto implica una explicación algo más complicada, ya que los esquemas cerebrales adecuan su estructura cada vez que la persona absorbe nueva información procedente del medio.

Para Ausubel, el aprendizaje significativo se relaciona a la vez con tres tipos de aprendizaje:

Aprendizaje representacional, referido a la atribución de significados que se les asigna a determinados símbolos. **Aprendizaje de conceptos**, donde la abstracción de las representaciones esenciales permite reconocer cosas u objetos y aprendizaje **proposicional**, cuando se refiere a la agrupación y la relación de un grupo de palabras que al combinarse generan ideas lógicas que componen un conjunto (Viera, 2003).

No olvidemos que para Piaget la inteligencia de las personas tiene un proceso evolutivo identificado como: inteligencia sensorio motora, pre operacional, operaciones concretas y operaciones formales.

La etapa de operaciones concretas que se produce entre los 7 a 12 años coincide con la educación primaria y requiere para su desarrollo el contacto del sujeto con materiales concretos, es decir el niño aprenderá en la medida que tenga objetos para observar, tocar, medir, palpar, etc.

b. Teoría socio constructivista

Esta teoría sostiene que el aprendizaje individual se concreta con el aprendizaje social. Es decir, la creación del conocimiento no se logra sin la ayuda del plano sociocultural en el cual se encuentra sumergida la persona desde el momento de su nacimiento. (Valdez, 2012).

Para Vygotsky existe dos términos muy importantes en la enseñanza aprendizaje: nivel de desarrollo real y nivel de desarrollo potencial. El primero se refiere a lo que un individuo puede solucionar independientemente en este caso el estudiante y el segundo lo que resuelve bajo la dirección de una persona más calificada que en nuestro caso está representado por el docente.

c. La teoría del cognitivismo

Esta teoría planteada por Bruner, sostiene que el proceso de aprendizaje es el resultado de la organización y reorganización de los procesos cognitivos. El individuo es activo y capaz

de construir y resolver problemas, más que verlo como una entidad pasiva que responde a un estímulo.

Para Camargo y Hederich (2010), los postulados de Bruner están relacionados con la representación enactiva, icónica y simbólica. Es inactiva o actuante, porque busca representar cosas mediante la reacción inmediata de la persona, es decir se fusionan la acción con la experiencia externa. Es icónica porque busca representar cosas mediante una imagen, independiente de la acción. Es simbólica (lenguaje) porque ha fortalecido la concepción del aprendizaje más colaborativo y por descubrimiento.

Para el cognitivismo existe una fuerza extrínseca e intrínseca que permite ese procesamiento, la motivación.

d. Teoría de la interacción y comunicación o conversación didáctica

Planteada por Holmberg y sostiene que la educación a distancia debe centrarse en una comunicación guiada, orientada hacia el aprendizaje; es decir, en la interacción y la comunicación entre docente y alumno. Esta teoría hace referencia a "una comunicación simulada a través de la interacción del estudiante con los materiales de estudio y una comunicación real a través de la interacción escrita y/o telefónica" con los profesores.

2.3. Bases conceptuales

2.3.1. Deslinde conceptual: Educación en línea, virtual, a distancia y educación remota de emergencia.

Aunque en ocasiones son utilizados como sinónimos, es importante conocer las diferencias entre la educación en línea, la virtual, a distancia y la educación remota de emergencia.

La situación de complejidad e incertidumbre que vive hoy el mundo, nos ha obligado a hacer cambios radicales en muchos aspectos. Uno de ellos es la educación, la cual fue sometida a actualizarse de la noche a la mañana en estado de emergencia mundial. Se han visto diferentes

métodos aplicados a las clases, como la educación en línea, la virtual, a distancia, y remota de emergencia, por mencionar algunos. Pero, ¿Qué diferencias existe entre ellos?

a. Educación en línea

En este tipo de educación docentes y estudiantes participan e interactúan en un entorno digital, a través de recursos tecnológicos aprovechando las facilidades que proporciona el internet y las redes de computadoras de manera sincrónica, es decir, que estos deben de coincidir con sus horarios para la sesión. Un ejemplo sería las clases que se imparten mediante sesiones de Zoom, y posteriormente las actividades se suben a plataformas como Canvas o Blackboard para su revisión.

Papel del docente: Los docentes cumplen el rol de “tutores”, porque a diferencia de lo que ocurría en un aula física, el rol ahora es acompañar y asistir al alumno en su proceso de aprendizaje.

Herramientas: Las herramientas más usadas son: Schoology, Edmodo, Blackboard, Zoom, Google Hangouts y Google Scholar, etc.

Ventajas: Entre las ventajas que tiene, podemos señalar lo siguiente:

- **Apertura:** Se amplía el acceso a la información al mismo tiempo que este método reduce las barreras geográficas, ya que cualquier persona independientemente de su ubicación, puede unirse a los cursos.
- **Flexibilidad:** Favorece la autogestión de los tiempos de dedicación.
- **Eficacia:** Este método promueve el desarrollo de la autonomía personal, para que el alumno pueda gestionarse.
- **Acompañamiento personalizado:** La educación en línea se distingue por hacer un acompañamiento personalizado al alumno, aun cuando los trabajos son grupales.
- **Economía:** Se reducen los gastos de uso de espacios físicos, además de traslados.

- **Comunidad:** Se promueve más el debate y el diálogo, además de una comunidad vinculada a los conocimientos académicos.

b. Educación virtual

En este tipo de educación se requiere contar con recursos tecnológicos: una computadora o tableta, conexión a internet y el uso de una plataforma multimedia. A diferencia de la educación en línea, funciona de manera asincrónica, es decir, que los docentes no tienen que coincidir en horarios con los alumnos para las sesiones. Este método es parecido a la educación a distancia, pero estrictamente con recursos tecnológicos. Los materiales del curso o documentos se subirán a la plataforma elegida para que los alumnos puedan revisarlos, y normalmente se discuten dudas en foros públicos para todo el grupo.

Rol del docente: El docente comparte materiales de consulta y trabajo mediante plataformas, donde los estudiantes podrán subir sus actividades para revisión y posteriormente podrán recibir retroalimentación para ver sus áreas de oportunidad.

Herramientas: Plataformas como Canvas, Blackboard, Edmodo, Schoology o por correo electrónico.

Ventajas: Entre las ventajas de este tipo de educación podemos señalar lo siguiente:

- **Flexible.** Gracias a que el método se puede manejar de manera asincrónica, los alumnos tienen más espacio personal para tener horarios flexibles y manejar su tiempo personal y profesional como prefieran.
- **Eficacia.** Se maneja como sesión-retroalimentación, por lo que esto ayuda a que los temas avancen con rapidez, se eviten distracciones y los alumnos vayan al mismo ritmo.

c. Educación a distancia

En este modelo de educación, puede existir un porcentaje de presencialidad y otro virtual, sin embargo, esto puede variar dependiendo de la institución en donde se imparta. Los

alumnos tienen control sobre el tiempo, el espacio y el ritmo de su aprendizaje, porque no se requiere una conexión a internet o recursos computacionales, como en otros métodos. Los materiales que se utilizan son de naturaleza física, y pueden ser cuadernos, plumas, colores, o memorias USB, CD, entre otros. Incluso, muchos programas envían el material educativo y las lecciones por correo postal. Un ejemplo de educación a distancia es aquellas que se desarrolla por los canales de televisión o por la radio.

Rol del docente. Los docentes entregan los recursos de aprendizaje como actividades, USB, o CD, y tienen además la responsabilidad de calificarlos y acreditarlos, al igual que dar retroalimentación. Esta puede ser de manera telefónica, por correo electrónico o mensaje de texto. De igual manera, algunos docentes tienen el rol de grabar la sesión o clase que se vaya a pasar por televisión o radio.

Herramientas. Las herramientas más usadas en este modelo de educación son: Televisión, radio, correo electrónico, correo postal, recursos físicos como cuadernos, libros, libretas, lápices, etc.

Ventajas. Entre las ventajas de este tipo de educación encontramos:

- **Flexibilidad:** Para los tiempos personales del estudiantado ya que ellos mismos gestionan su tiempo y organización escolar y personal.
- **Accesibilidad:** Los programas educativos a distancia tienen más alcance y llegan a personas de todos los niveles socioeconómicos gracias a la sencillez de los recursos tecnológicos que se requieren para las clases.

d. Educación remota de emergencia

Este concepto nació a raíz de la crisis mundial el año 2020 a causa de la propagación del COVID-19. La educación se vio obligada a adaptarse en un plazo de tiempo muy corto para poder seguir impartiendo clases a todos sus estudiantes. El objetivo principal era trasladar los cursos que se estaba impartiendo presencialmente a un aula remota, virtual, a distancia o en

línea. El término de educación remota de emergencia es un término completamente nuevo, ya que los roles y las herramientas no se encuentran definidos.

Rol del Docente. El papel del docente varía dependiendo del método que se utilice.

Herramientas. Varían dependiendo del método.

- **Ventajas.** Entre sus ventajas podemos citar lo siguiente.

Este método prioriza la situación de emergencia y ve por el bienestar de sus estudiantes.

Este nuevo término agrupa a todas las acciones provenientes de los gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales y personas para encontrar soluciones y mantenerse actualizado constantemente, por lo que puede cambiar repentinamente si la situación de emergencia cambia.

2.3.2. Competencias matemáticas, capacidades y orientaciones generales para su desarrollo

Según el Currículo Nacional aprobado con Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU el 2 de junio 2016, el área de matemática comprende las siguientes competencias y capacidades.

a. Resuelve problemas de cantidad.

Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también 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.

Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Traduce cantidades a expresiones numéricas
- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
- Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones

b. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para ello plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos.

Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas
- Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas
- Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia

c. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Consiste en que 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 ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del

comportamiento determinista o aleatorio de la situación usando medidas estadísticas y probabilísticas.

Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas
- Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos
- Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida

d. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además, describe trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico.

Esta competencia implica, por parte de los estudiantes, la combinación de las siguientes capacidades:

- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.
- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
- Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

Como se puede observar, el área de matemática comprende cuatro competencias y cada una de ellas tiene a su vez cuatro capacidades. Este cuadro de competencias es importante

porque servirá de guía y orientación para el docente porque en función a ello planificará y desarrollará contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, además de diseñar estrategias, métodos y escoger los materiales didácticos y la evaluación.

Por otro lado, en el currículo nacional (2016) encontramos orientaciones dirigidas a los docentes que enseñan matemáticas en el nivel primaria.

“Estas orientaciones son:

- a. Partir de experiencias concretas y de las propias vivencias de los estudiantes.
Paulatinamente, los estudiantes irán haciendo abstracciones, en un proceso de aprendizaje basado en la indagación y descubrimiento, así como en la interacción con sus pares.
- b. Que los estudiantes propongan ideas, elaboren y comprueben afirmaciones matemáticas, aprendan a evaluar su propio proceso y el de los demás, y desarrollen estrategias y procedimientos que les permitan resolver problemas y comprender el mundo usando las matemáticas.
- c. Plantear o identificar situaciones donde se planteen problemas en contexto personal, familiar y escolar, los cuales son oportunidades propicias para el aprendizaje de la matemática en su sentido más útil, funcional y significativo.
- d. Presentar diversas oportunidades en las que surge la necesidad de manejar con mayor precisión unidades de medida y la interpretación de información estadística.
- e. Vincular las competencias del área con las de otras áreas, porque estas se complementan cuando se resuelven problemas.” (pp.173-174).

2.3.3. Enfoque del área del Matemática

Para explicar este aspecto nos remitiremos nuevamente al Currículo Nacional de Educación Primaria (2016) que expresa la intención de nuestro sistema educativo. Según este

documento, el proceso de enseñanza - aprendizaje en matemática se basa en el enfoque Resolución de Problemas.

“Este enfoque se sustenta en tres pilares: La teoría de situaciones didácticas, la educación matemática realista, y el enfoque de resolución de problemas. En ese sentido, es fundamental entender las situaciones como acontecimientos significativos, dentro de los cuales se plantean problemas cuya resolución permite la emergencia de ideas matemáticas. Estas situaciones se dan en contextos, los cuales se definen como espacios de la vida y prácticas sociales culturales, pudiendo ser matemáticos y no matemáticos. Asimismo, la resolución de problemas es entendida como el dar solución a retos, desafíos, dificultades u obstáculos para los cuales no se conoce de antemano las estrategias o caminos de solución. Así, estas competencias se desarrollan en la medida que el docente propicie de manera intencionada que los estudiantes: asocien situaciones a expresiones matemáticas, desarrollen de manera progresiva sus comprensiones, establezcan conexiones entre estas, usen recursos matemáticos, estrategias heurísticas, estrategias metacognitivas o de autocontrol, expliquen, justifiquen o prueben conceptos y teorías” (p. 231).

Considerando lo citado podemos decir que la Matemática como toda ciencia es resultado de la cultura y por tanto es dinámico, cambiante y en constante perfeccionamiento. La matemática está orientado a resolver cuatro situaciones fenomenológicas: cantidad; regularidad, equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización; y gestión de datos e incertidumbre.

Por otro lado, aprender matemática significa involucrarse con un proceso de indagación y reflexión social e individual que lleva a la construcción y reconstrucción de los conocimientos. El aspecto afectivo, emocional y actitudinal constituyen fuerzas que impulsan al aprendizaje.

En la enseñanza de la matemática el docente actúa como mediador, es decir; actúa como un puente que permite al alumno que resuelve problemas, pasar de lo conocido a lo desconocido, de lo simple a lo complejo, haciendo que su conocimiento sea útil y efectivo para enfrentar diversas situaciones de la vida cotidiana.

La enseñanza y aprendizaje de la matemática valora los procesos de metacognición y la autorregulación porque esto propicia la reflexión sobre los avances y dificultades, sobre los aciertos y errores que surgen al aprender matemática.

2.3.4. Enfoques transversales.

Otro aspecto muy importante que hallamos en el Programa Curricular de Educación Primaria (2016) y que merece ser tomado en cuenta es el de los enfoques transversales.

“Desde la atención a la diversidad, el área de Matemática fomenta el planteamiento y resolución de problemas con diferentes niveles de complejidad, motivando, predisponiendo positivamente y responsabilizando a los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes. Por ello, es importante que el docente conozca el desarrollo evolutivo del ser humano, respete los diferentes procesos de resolución, el uso de diferentes estrategias y recursos por parte del estudiante; valore y respete las dificultades o barreras que enfrenta el estudiante, a fin de superarlas y viabilizar su avance en relación a sus aprendizajes. Esto implica que el docente visibilice los objetivos a alcanzar, las estrategias de aprendizaje y organización, así como, la planificación y gestión de los recursos y apoyos que hacen falta para cubrir las necesidades individuales de los estudiantes. La matemática está presente en todos los pueblos y sociedades como un conocimiento que permite la adaptación al medio y la resolución de problemas que este le presenta. De esta forma, podemos hablar de la existencia de las matemáticas, que se manifiestan en la práctica a través de las acciones de contar, medir, localizar, diseñar, jugar y explicar de acuerdo a la cosmovisión y lengua de cada pueblo y sociedad. Por tanto, partir de un enfoque intercultural en el área, supone conocer y valorar la matemática construida por

diferentes pueblos y sociedades en distintos contextos en la historia de la humanidad” (pp. 20-21).

Que importante es para el alumno comprender que el mundo que habita es un mundo diverso no sólo en lo biológico sino también en lo cultural, que el mundo en que vive es resultado de las diversas actividades sociales y productivas y que la vida depende de esa relación armoniosa con la naturaleza.

Es bueno que los alumnos desarrollen su pensamiento crítico y reflexivo, que entiendan que la economía de un país no se construye con una sobreexplotación de la naturaleza, que entiendan que es necesario frenar el exagerado uso de los combustibles fósiles, la emisión de gases de efecto invernadero, que es necesario mejorar las relaciones entre ciudadanos.

La enseñanza y el aprendizaje de la matemática cumple en este escenario su rol transversal, porque le permite al alumno predecir, interpretar, reflexionar y actuar sobre los cambios que se están produciendo en su entorno natural y social y lo compromete a resolver los problemas que están ocurriendo apoyado en el cálculo, en las mediciones, en la estadística, etc.

2.3.5. Aprendizaje y factores de aprendizaje

El aprendizaje es un proceso complejo que le permite al ser humano adquirir o modificar habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores como producto de la lectura, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

Desde la investigación sobre el aprendizaje, se sabe que el que aprende se apropia del conocimiento, de los conceptos, de los procedimientos, de las actitudes, de los valores. Se sabe que el que aprende tiene posibilidad de diseñar una estrategia de conocimiento y acción. Además, se sabe que esta actividad está relacionada con la educación, con la motivación.

Según Peris E. (2000) Los factores de aprendizaje “son todas aquellas circunstancias (variables) que, en mayor o menor medida, condicionan el proceso de aprendizaje, favoreciéndolo o dificultándolo” (citado en López J. y Parra R., 2014, p. 30)

En el caso de los alumnos, el aprendizaje se relaciona con la inteligencia, memoria, aptitud para el aprendizaje, actitud frente a la cultura, ante el grupo de aprendizaje y ante la propia experiencia de aprendizaje, motivación por el aprendizaje y por su cultura pero también se relaciona con las expectativas acerca del profesor, del método de enseñanza que usa, de los contenidos que desarrolla, de las tareas que realiza, de las experiencias previa de aprendizaje, del nivel de dominio de los temas, de la confianza en sí mismo, etc.

Estos factores no se presentan por separado, sino más bien en interacción. Por ejemplo, una buena motivación genera una actitud positiva y una atención duradera; las personas que tiene éxito fortalecen su autoconfianza. La compatibilidad entre las expectativas del profesor y el alumno es otro aspecto que influye en el aprendizaje. Por ejemplo, los temas que se tratan en clases son de interés mutuo.

Como puede observarse el aprendizaje está afectado por distintos factores, sin embargo; los investigadores indican que un factor relevante es la motivación del que aprende. Así, el éxito o el fracaso en el aprendizaje es consecuencia de una actitud positiva o negativa, según el caso, del aprendiz.

Características del aprendizaje

Siguiendo al mismo autor señalado líneas arriba, podemos decir que el aprendizaje tiene las siguientes características:

- a. Todo aprendizaje requiere del contacto entre el sujeto cognoscente y el objeto cognoscible.
- b. Necesita de esfuerzo mental, para aproximarse al objeto que pretende conocer, para observarlo, para analizarlo, sintetizarlo y comprenderlo.

- c. Cada alumno tiene su estilo y ritmo de aprendizaje según Kolb.
- d. El alumno aprende en función al tipo de inteligencia como sostiene Gardner.
- e. En los niños el aprendizaje requiere de un guía, de un orientador hasta lograr un aprendizaje autónomo.
- f. El aprendizaje es la integración de un contenido conceptual, procedimental o actitudinal en la estructura cognitiva.
- g. El nuevo aprendizaje debe estar enlazado con los saberes previos para ser significativo.
- h. Un aprendizaje significativo se almacena en la memoria a largo plazo y puede ser evocada ante una situación problemática idéntica o similar a las que motivaron el aprendizaje inicial.
- i. El que aprende debe ser capaz de evaluar cuánto aprendió o no aprendió (meta cognición) para saber si debe continuar en la construcción del conocimiento o éste ya se ha arraigado en forma suficiente.

2.3.6. La enseñanza de las matemáticas en educación primaria.

Para el docente de aula, enseñar a los estudiantes conceptos vinculados con la aritmética, geometría, algebra, etc va más allá de la información, por cuanto se trata más bien de desarrollar conocimientos, habilidades y capacidades matemáticas que ayudarán al estudiante a desenvolverse mejor en la vida cotidiana.

A pesar de ser tan importante el aprendizaje de la matemática, el fracaso escolar en esta disciplina es muy frecuente. No se trata de discalculia, sino de otras dificultades que tiene el estudiante al aprender matemáticas.

Tradicionalmente, se enseña matemáticas elementales aprendiendo la numeración, cálculo aritmético, manejo de medida y de algunas nociones geométricas y resolviendo problemas, mientras más problemas, mejor.

Frente a esta situación existe una recomendación, que consiste en desarrollar primero las capacidades lógico matemática en los niños. Esto es importante porque le permite plantear desafíos y problemas a los que ellos y ellas deben encontrar solución utilizando diversas estrategias.

Como la matemática tiene utilidad en la comprensión y manejo del entorno, es necesario que las experiencias que se desarrollan guarden relación con sus vivencias y con su medio sociocultural.

Recordemos que los niños no llegan a la escuela con la mente en blanco, sino con muchas nociones matemáticas que forman parte de su vida cotidiana. Esto es más evidente si el niño ha tenido la oportunidad de acompañar a sus padres al mercado o un centro de producción.

En ese sentido, la metodología que usa el docente debe tener en cuenta esas experiencias concretas. Así, las actividades psicomotrices otorgan a los estudiantes la oportunidad de percibir directamente las nociones de espacio y de tiempo. El contacto del niño con los números en diversas situaciones influye positivamente en la adquisición de conceptos de cantidad.

Rémi Brissiaud (1985) psicólogo con muchos trabajos en matemática opina que:

“La posibilidad que tiene el niño de emplear los nombres de los números cuando aún domina mal su contenido conceptual desempeña un papel esencial en el aprendizaje porque le permite ser activo en el diálogo con el adulto, con los demás niños y emitir hipótesis con el riesgo de equivocarse, consiguiendo de este modo que sus conceptos evolucionen” (citado en López J. y Parra R., 2014, p.37)

De este argumento podemos deducir que el uso y la reflexión que los niños hacen sobre distintos temas constituye el punto inicial para la construcción de sus conocimientos y por ello no deben minimizarse sus posibilidades y curiosidad por descubrir y aprender.

Se ha observado cómo los niños después de mirar la realidad representan en cuadros o diagramas de barras hechos reales y que muy bien los interpretan usando su razonamiento lógico.

El juego es otro detalle importante en el aprendizaje de los niños, por ello que tome contacto con el dominó, con las loterías, con el ludo, resulta auspicioso para motivar el aprendizaje de los números.

Un material muy importante, pero poco usado, son los bloques lógicos de Dienes (1916-2014) que tienen gran utilidad para aprender aspectos vinculados con las figuras geométricas, dimensiones, cantidades, etc.

2.3.7. Los errores que se cometen al enseñar matemática en educación primaria

Diversas investigaciones demuestran que muchos niños que tiene dificultades para aprender matemáticas en la escuela, no tienen dificultad alguna para desarrollar o resolver situaciones problemáticas, como compras y ventas, en su vida cotidiana. ¿Por qué sucede esto?

A continuación, intentaremos explicar este hecho.

El lenguaje matemático es un lenguaje especial y en realidad requiere de esfuerzo para familiarizarse con ella, requiere de estudio y de hecho requiere de una buena enseñanza.

Un error frecuente al enseñar matemática es creer que el lenguaje simbólico es idéntico al lenguaje verbal y exigimos que, así como se habla se puede también aprender matemática. El niño está obligado a aprender matemáticas de manera verbal y repetitiva

Una segunda falla al enseñar matemática es abordarlo de manera tradicional y autoritaria, no permitiendo al niño salirse de los parámetros establecidos.

El niño no tiene dificultades, para resolver situaciones que implica el uso de suma o resta como señalamos al inicio, la dificultad aparece cuando se obliga al niño a seguir pasos de forma sistemática, que le fueron enseñados de manera verbal, no permitiéndole hacer

manipulaciones o ensayar ciertas hipótesis. Los niños son el reflejo de lo que los maestros somos en el aula.

Un tercer error es el de no promover el trabajo en equipo, negando de esta forma a los estudiantes formular, probar, construir e intercambiar sus ideas o adoptar nuevas ideas, a partir de sus propias hipótesis. El trabajo del alumno debe partir de lo social y llegar a lo individual.

Un cuarto error está en enseñar las matemáticas en forma aislada de otras ciencias o de otras áreas, por falta de una concepción pluridisciplinar del docente.

Se observa con frecuencia que muchos docentes no correlacionan la matemática con otras áreas y esto hace que el niño perciba a las matemáticas como algo separado del resto de los conocimientos.

Un quinto error es dejar de lado las teorías del aprendizaje y al hacer ello, no tenemos idea de cómo se puede explicar un hecho concreto, no tenemos idea de cómo responder a los intereses y expectativas de los alumnos y nos quedamos en la repetición y mecanización de información.

Un sexto error es transferir contenidos antes que desarrollar procesos de pensamiento.

Un séptimo error es no conocer a los niños no saber sus intereses sus necesidades y expectativas.

2.3.8. Definición de términos

Educación Remota:

Modalidad de educación surgida con la finalidad de dar continuidad a la formación educativa de los alumnos de educación Básica Regular frente a la presencia del Covid 19.

Competencia

“Es la facultad que tiene una persona para actuar conscientemente en la resolución de un problema o el cumplimiento de exigencias complejas, usando flexible y creativamente sus conocimientos y habilidades, información o herramientas, así como sus valores, emociones y

actitudes. La competencia es un aprendizaje complejo, pues implica la transferencia y combinación apropiada de capacidades muy diversas para modificar una circunstancia y lograr un determinado propósito. Es un saber actuar contextualizado y creativo, y su aprendizaje es de carácter longitudinal, dado que se reitera a lo largo de toda la escolaridad”. (Currículo Nacional, 2016, p.21).

Capacidad

“Las capacidades que pueden integrar una competencia combinan saberes de un campo más delimitado, y su incremento genera nuestro desarrollo competente. Es fundamental ser conscientes de que, si bien las capacidades se pueden enseñar y desplegar de manera aislada, es su combinación (según lo que las circunstancias requieran) lo que permite su desarrollo. Desde esta perspectiva, importa el dominio específico de estas capacidades, pero es indispensable su combinación y utilización pertinente en contextos variados” (Currículo Nacional, 2016, p.32)

Desempeño

“Es el grado de desenvoltura que un estudiante muestra en relación con un determinado fin. Es decir, tiene que ver con una actuación que logra un objetivo o cumple una tarea en la medida esperada. En el contexto del desarrollo curricular, los indicadores de desempeño son instrumentos de medición de los principales aspectos asociados al cumplimiento de una determinada capacidad. Así, una capacidad puede medirse a través de un indicador” (Currículo Nacional, 2016, p.40).

Proceso de enseñanza aprendizaje:

Es el conjunto ordenado de procedimientos, medios, técnicas, orientaciones generales, reglas y operaciones, que adecuadamente observados conducen al logro de un fin o una meta determinada.

Desarrollo de competencias.

Con estos términos nos referimos al nivel de conocimientos, capacidades, habilidades, destrezas, valores que logra el alumno en el área de matemática, tras participar en las sesiones de aprendizaje dirigidas por el docente de aula.

2.4. Bases epistemológicas o bases filosóficas o antropológicas

La enseñanza y aprendizaje de la matemática visto desde la epistemología, nos genera muchas preguntas. Una primera pregunta, es la siguiente:

¿Se puede enseñar y aprender matemática para la vida?

Este es una pregunta vinculada con la filosofía de la matemática y para abordarla debemos recordar que, en la antigua Grecia, la filosofía nace a la par con la matemática y por tanto la matemática era también sabiduría, no ejercicio de habilidad mental como se piensa muchas veces; sino, “filosofía de la vida”, como lo fue para los Pitagóricos, tal como lo resume Hernández (2011).

“Pitágoras fundó una escuela filosófica y religiosa en Crotona, al sur de Italia, que tuvo numerosos seguidores, que se llamaban a sí mismos matemáticos (*matematikoi*), vivían en el seno de esta sociedad de forma permanente, no tenían posesiones personales y eran vegetarianos. Hasta 300 seguidores llegaron a conformar este grupo selecto, que oía las enseñanzas de Pitágoras directamente y debía observar estrictas reglas de conducta. Sus máximas pueden sintetizarse como: que, en su nivel más profundo, la realidad es de naturaleza matemática; que la filosofía puede usarse para la purificación espiritual; que el alma puede elevarse para unirse con lo divino; que ciertos símbolos son de naturaleza mística; que todos los miembros de la hermandad deben guardar absoluta lealtad y secretismo” (Citado de Alvarez C. y Fernández E., 2016, p. 227).

Para los pitagóricos la matemática era razón de la existencia del ser humano; y la razón de ser del universo. El hombre sabio buscaba en la matemática los secretos del universo. Pensamos que, sin necesidad de volver a esa concepción pitagórica de la Matemática, en esta

época se debe devolver el rostro humano a la ciencia; hacer de la matemática un saber de vida, que la razón de ser de todo el proceso de enseñanza e investigación en este campo, sea el hombre y la sociedad.

Una segunda pregunta es **¿qué matemáticas se deben enseñar? ¿las matemáticas formales, abstractas, o las matemáticas realistas, adecuadas al contexto de los alumnos?**

No es tan sencillo contestar esta pregunta, creo que lo ideal sería equilibrar ambos elementos. El mayor problema sería cuando ninguno de estos cuestionamientos propios de la educación en matemática interesa al educador.

Sánchez, J y Fernández J. (2003) al hablar de la construcción de las matemáticas y su necesidad, señalan que para entender las matemáticas y trasladarlas a las aulas, es necesario tener en cuenta los principios de la matemática realista, es decir; “Contribuye al bagaje cultural de las personas, intenta salvar el dualismo saber -utilizar matemáticas y no debe ser separada de las demás ciencias” (p.17).

Al respecto Bonilla (2013) dice lo siguiente:

“La Matemática es en sí misma interpretación racional y problemática del universo en su esencia ontológica: La matemática es la ciencia de estructurar una realidad estudiada, es el conjunto de sus elementos, proporciones, relaciones y patrones de evolución en condiciones ideales para un ámbito delimitado". Es decir: ‘Hacer matemática es desentrañar los ritmos del Universo’. Es inherente a esa realidad, independientemente del observador, o de que se interprete como onda o como partícula, o nivel vibratorio y número de dimensiones de referencia” (p. 198).

Una tercera pregunta sobre el que debemos reflexionar es la siguiente **¿Enseñar matemáticas acabadas o enseñar a hacer matemáticas?**

Al respecto pensamos que debemos enseñar a hacer matemáticas. Siguiendo a Sánchez J y Fernández J. (2003):

“La concepción constructivista del proceso de enseñanza/aprendizaje afirma que es el alumno quien construye sus propios aprendizajes, sin olvidar ayudas mediadoras de otros factores intervinientes: profesor, materiales curriculares. Este proceso no es una oferta de contenidos que cualquier alumno, y en cualquier circunstancia, deba integrar a su bagaje académico, se precisa, más bien, estrategias adecuadas para satisfacer la necesidad de aprendizaje de cada alumno.

Cuando el alumno inicia la construcción de nociones matemáticas, lo realiza cohesionándolas a la situación concreta en que se le presentan” (p.19).

En esta perspectiva, González P. (2004) expresa ideas semejantes en cuanto a la importancia de la vida misma del estudiante y su entorno, y así comprender lo visto en clases:

“El alumno es visto como un constructor activo de su propio conocimiento mientras que el educador va a cumplir un papel facilitador de dicho conocimiento. En tal sentido, cuando el educando es un participante activo de su propia educación tiende a facilitársele la aplicación de su conocimiento obtenido a hechos acontecidos en su vida cotidiana. Si se ubica el análisis en la actualidad se puede observar que el currículum en muchas instituciones de educación, está dirigido a un enfoque constructivista, ya que busca que el educando participe activamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En esa misma proporción el alumno reconstruirá activamente sus creencias tomando selectivamente la información que le suministre el entorno y que sea de su propio interés; también le va a permitir reafirmar la estructura en base a los fenómenos racionales tomando en cuenta los elementos culturales y las actividades de su vida cotidiana para que los alumnos logren la competencia racional” (p. 50).

Una cuarta pregunta y muy recurrente es la siguiente **¿Por qué y para qué enseñar matemáticas?**

Gran parte de las respuestas dicen que para ‘desarrollar habilidades de pensamiento o capacidades de desarrollo sobre la posibilidad de abstracción’. Hoy se sabe que para lograr este propósito no es necesario recurrir a la enseñanza de la matemática.

El por qué y el para qué sigue siendo todavía un desafío para los investigadores; no basta con reducir el problema a una costumbre cultural de muchos siglos.

En este contexto, Montero P. (2006) presenta la Matemática como un elemento que trasciende la utilidad cotidiana hacia una epistemología científica y un elemento antropológico por excelencia:

“Las matemáticas las utilizamos en la vida cotidiana y son necesarias para comprender y analizar la abundante información que recibimos en nuestro día a día. Pero su uso va mucho más allá: en prácticamente todas las ramas del saber humano se recurre a las matemáticas, y no sólo en la física, sino que gracias a los ordenadores las matemáticas se aplican a todas las disciplinas, de modo que están en la base de las ingenierías, de las tecnologías más avanzadas, como las de los vuelos espaciales, de las modernas técnicas médicas, como la tomografía axial computadorizada, de la meteorología, de los estudios financieros, de la ingeniería genética” (p. 76).

Una quinta pregunta es **¿Qué es fundamental, que el docente domine matemática o domine las estrategias matemáticas?**

Lo que observamos en la realidad es que hay mayor interés en el aspecto didáctico o pedagógico, que en fundamentar epistémicamente las investigaciones. El pragmatismo didáctico domina el ámbito de la enseñanza de la Matemática; da la impresión de que toda investigación debe concluir en propuestas didácticas.

El interés de la mayoría de las investigaciones en el área de la educación matemática, por parte de los educadores, tiene que ver, casi siempre, con sus estrategias didácticas, con la historia de la matemática, la relación de la Matemática con la realidad de los

estudiantes, o en sus aspectos culturales, donde la Matemática es parte de la cultura, y se desea transmitir a las futuras generaciones, o en palabras de Freudenthal H. (1978), quien haciendo referencia a la prioridad de la enseñanza de la Matemática, realiza la siguiente reflexión.

“La enseñanza de la matemática tiene su justificación si ella es útil y divertida, porque ella debería ser de utilidad y ella debería ser tratada mediante aplicaciones, de lo contrario no se debería a una multitud de niños y jóvenes en contacto con ella, ya que de muy poco serviría para su desarrollo, incorporación y desenvolvimiento en la sociedad” (p. 102).

No negamos que la forma de enseñar las matemáticas es importante, pero la tarea mayor es el conocimiento y el dominio de la ciencia matemática. Docente que enseña matemática debe saber matemática.

Una última pregunta es **¿Cómo enseñar mejor las matemáticas?**

Mejorar la enseñanza de la matemática significa mejorar la praxis educativa, mejorar la teoría matemática. Superar la praxis ciega, el hacer sin luces; el repetir contenidos y procesos que parecen eternos en el tiempo y espacio y optar la responsabilidad profesional y moral por investigar la matemática científica.

No habrá forma de mejorar la enseñanza de la matemática si el docente mantiene un bajo nivel de formación matemática, por cuanto diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje, requiere de profundos conocimientos matemáticos, además de una formación didáctica.

Al respecto, Stewart J. (2012) manifiesta su preocupación por la formación docente señalando lo siguiente:

“Una sólida formación matemática proporciona alta capacidad de comprensión de los fenómenos naturales y las razones del funcionamiento de los equipos tecnológicos,

además del placer de disfrutar de la propia belleza intrínseca de las matemáticas. Pero esta formación debe fundamentarse en la enseñanza de unas matemáticas variadas, creativas, llenas de novedad y originalidad y para conseguirlo es clave un docente correctamente preparado, que no escude su quehacer docente en una forma de trabajo basada en una matemática rutinaria y procedimental exclusivamente, sino que sea capaz de enseñar las matemáticas partiendo de su contexto cultural, explicando cómo han ayudado al hombre a avanzar, contando su desarrollo histórico y presentando los problemas no resueltos que exigen de la creatividad de todos para dar una solución” (Citado de Alvarez C. y Fernández E.,2016, pp. 224-225).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. **Ámbito**

La investigación se desarrolló en el distrito de Obas, provincia de Yarowilca, región Huánuco. La Institución Educativa Hipólito Unanue, fue el lugar donde se desarrolló la evaluación de competencias en matemática y los alumnos del cuarto grado de primaria fueron los protagonistas de esta investigación. (ver anexo).

3.2. **Población**

La población de estudio, estuvo formado por 25 alumnos matriculados en el cuarto grado de primaria secciones “A” y “B” de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

3.3. **Muestra**

Por ser pequeña la población, la muestra fue equivalente a ella y estuvo formado por 13 alumnos del cuarto grado sección “A” y 12 alumnos del cuarto grado sección “B” como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 3
Muestra de estudio según, género y sección

			SECCIÓN		TOTAL
			A	B	
Sexo	Mujer	Recuento	6	7	13
		%	46.2%	58.3%	52.0%
	Varón	Recuento	7	5	12
		%	53.8%	41.7%	48.0%
TOTAL		Recuento	13	12	25
		%	100.0%	100.0%	100.0%
		% del TOTAL	52.0%	48.0%	100.0%

Fuente: Nómima de matrícula I.E. Hipólito Unanue- Obas

3.4. **Nivel y tipo de estudio**

Sánchez H y Reyes C. (2006) en su libro “*Metodología y Diseños en la Investigación Científica*”, hablan de tres niveles básicos de investigación: “Estudios exploratorios, estudios descriptivos y estudios explicativos o de comprobación de hipótesis” (p. 40).

En función a esta clasificación, nuestro informe es de nivel descriptivo.

En el mismo libro, los autores mencionados, hablan de tres tipos de investigación: “Investigación Básica, Aplicada, Sustantiva y Tecnológica” (pp. 35-39).

Según esta clasificación, el presente informe corresponde al tipo de investigación sustantiva en su modalidad de investigación explicativa por cuanto está orientada al descubrimiento de los factores que han podido incidir o afectar la ocurrencia de un fenómeno.

3.5. Diseño de investigación

Para los autores citados “un diseño de investigación puede ser definido como una estructura u organización esquematizada que adopta el investigador para relacionar y controlar las variables de estudio. El objetivo de cualquier diseño es imponer restricciones controladas a las observaciones de los fenómenos”. p.80

Bajo este criterio, nuestra investigación adoptó el diseño no experimental en su modalidad de diseño longitudinal por cuanto no hubo manipulación de variables, sino únicamente medición de competencias en alumnos del cuarto grado de primaria en dos momentos diferentes, siendo su diagrama el siguiente.

G₁, G₂ O₁, O₂

Donde:

G₁, G₂: Alumnos del cuarto grado de primaria sección “A” y sección “B”
respectivamente

O₁, O₂: Evaluación de competencias matemáticas en dos momentos diferentes.

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos

3.6.1. Método

Bernal,C (2006) en su libro “*Metodología de la Investigación*” habla de diferentes métodos tales como: “Método inductivo, deductivo, hipotético deductivo, analítico, sintético, histórico-comparativo, cualitativo y cuantitativo” (pp. 55-56).

Nuestra investigación ha usado el método cuantitativo llamado también método tradicional que “se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales cuyo propósito es generalizar resultados” (p.57).

3.6.2. Técnicas

En el libro “*Métodos y técnicas de investigación educativa de la Pontificia Universidad Católica del Perú*” leemos lo siguiente “Las técnicas de investigación científica son los procedimientos, las vías, que ponen en relación al investigador con las fuentes de datos relevantes para indagar sobre el objeto de estudio” (p.58).

En nuestro trabajo de investigación se usaron las siguientes técnicas:

- **Observación.**

Se aplicó para tomar nota de las condiciones materiales en la que desarrollaron su aprendizaje los alumnos del cuarto grado de primaria durante el aislamiento social.

- **Evaluación**

Se usó al finalizar la educación remota, para evaluar el desarrollo de competencias matemáticas logradas por los alumnos del cuarto grado de primaria.

- **Fichaje**

Esta técnica permitió recolectar información bibliográfica que se usó en el marco teórico.

3.6.3. Instrumentos

En el mismo libro “*Métodos y técnicas de investigación educativa de la PUCP*” encontramos la siguiente definición “Los instrumentos son los medios auxiliares o mecanismos para recoger y registrar los datos obtenidos a través de los métodos y técnicas” (p.62).

En nuestra investigación se usaron:

- Pruebas de matemática tipo ECE

Las pruebas constan de 4 dimensiones (competencias). Cada dimensión contiene 5 ítems. Los ítems en las dos pruebas de matemática guardan relación con estas competencias.

Así tenemos:

Tabla 4
Competencias e ítems presentes en el instrumento de evaluación

Nº	Descripción de la Competencia	Ítems de la primera prueba	Ítems de la segunda prueba
C1	Resuelve problemas de cantidad	2, 4, 6, 8, 9	1, 5, 6, 7, 9
C2	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	1, 3, 12, 16, 17	2, 12, 16, 17, 19
C3	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	5, 10, 15, 18, 20	4, 8, 10, 15, 18
C4	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	7, 11, 13, 14, 19	3, 11, 13, 14, 20

Fuente: Instrumento de evaluación basado en competencias matemáticas

Para la calificación de las dimensiones y del conjunto total (Competencia Matemática) se usó el siguiente cuadro de valoración:

Tabla 5
Baremo del instrumento de investigación

Competencia Matemática		Dimensiones	
Notas	Niveles de logro	Notas	Niveles de logro
0 - 4	Inicio	0 - 1	Inicio
5 - 12	Proceso	2 - 3	Proceso
13 - 16	Logro previsto	4	Logro previsto
17 - 20	Logro destacado	5	Logro destacado

Fuente: Instrumento de evaluación basado en competencias matemáticas

- Fichas bibliográficas, de resumen, textuales, etc

3.7. Validación y confiabilidad del instrumento

Las pruebas usadas en la investigación fueron similares a las pruebas censales que usa el MINEDU. Las pruebas se organizaron en base a 20 ítems cada uno y en función a las competencias consignadas del área de matemática.

3.8. Procedimiento

- a) Se solicitó autorización al director de la Institución Educativa y a los docentes del cuarto grado de primaria para la aplicación de las evaluaciones de matemática. (ver Anexos)
- b) Se visitó casa por casa a los alumnos para aplicar las pruebas
- c) Los datos quedaron organizados en cuadros y gráficos estadísticos
- d) Se procedió a la comprobación de hipótesis
- e) Se formularon las conclusiones y recomendaciones

3.9. Tabulación y análisis de datos

Recopilado los datos, **el primer paso** fue organizarlos. **El segundo paso**, consistió en la presentación de datos a través de una tabla de frecuencias y la presentación gráfica. **El tercer paso** fue realizar el análisis comparativo recurriendo al uso de algunos indicadores o medidas de resumen que se denominan estadígrafos. Finalmente, para describir la ubicación del grupo de datos, se usó las medidas de tendencia central y entre ellas, la media aritmética o promedio, la mediana y la moda.

3.10. Consideraciones éticas

Los datos y la información que nos proporciona el trabajo, reflejan de manera fidedigna el nivel de aprendizaje de los niños del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en esta época de pandemia y de aislamiento sanitario.

Los datos son originales y las ocasiones en que se usó información ajena, se consignó la fuente de información.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis del desarrollo de las clases remotas en el área de matemática año 2020.

Para tener claro lo que ocurrió en las clases remotas del área de matemática, nos remitiremos a los resultados de un cuestionario aplicado a los docentes que trabajaron en el cuarto grado de primaria en la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

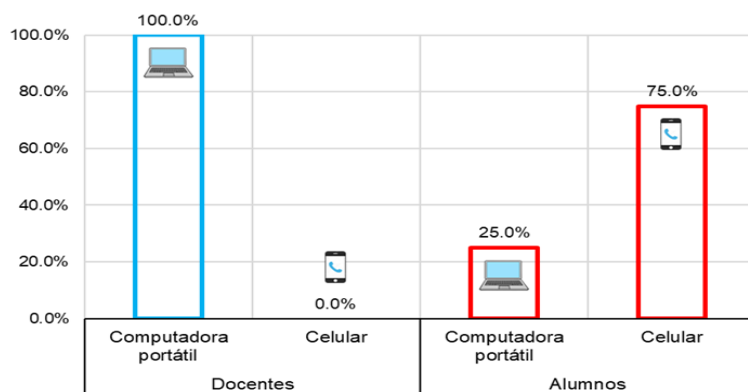
Al respecto, señalamos lo siguiente:

El tiempo que se destinó a la enseñanza y aprendizaje de la matemática fue de 6 horas por semana. Las sesiones de aprendizaje fueron reemplazadas por experiencias de aprendizaje, definido como:

“un conjunto de actividades que conducen a los estudiantes a enfrentar una situación o problema complejo y que se extiende a varias sesiones. Estas actividades son potentes (desarrollan el pensamiento complejo y sistémico), consistentes y coherentes (deben tener interdependencia entre sí y una secuencia lógica). Asimismo, para ser consideradas auténticas, deben hacer referencia directa a contextos reales o simulados, y, si es posible, realizarse en dichos contextos” (MINEDU, 2020)

La figura que a continuación presentamos nos ilustra los dispositivos usados en las clases remotas.

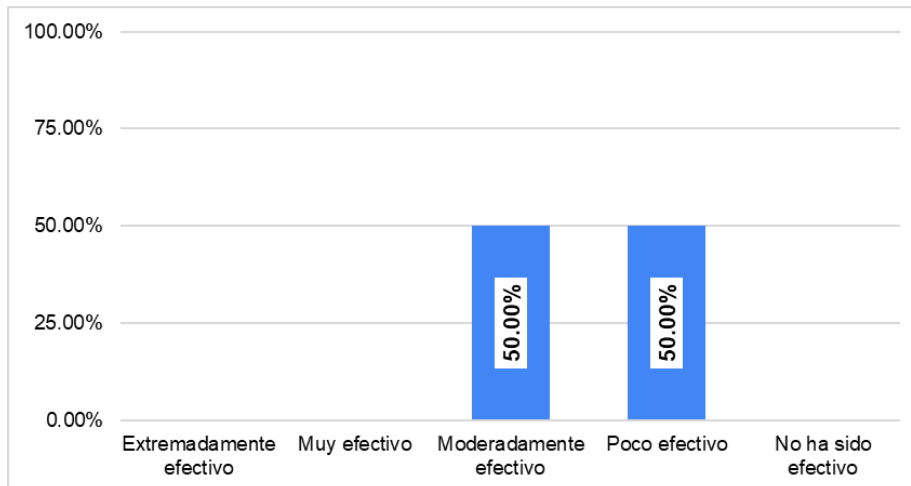
Figura 1
Dispositivos usados por docentes y alumnos en la educación remota



Fuente: Encuesta a docentes y alumnos del 4to Gdo de la I.E. Hipólito Unanue 2020

En la figura podemos apreciar que el dispositivo usado por los docentes para la enseñanza fue la computadora portátil o laptop, en tanto que para el 75.0% de los alumnos el dispositivo principal fue el teléfono móvil y para el 25% fue la computadora.

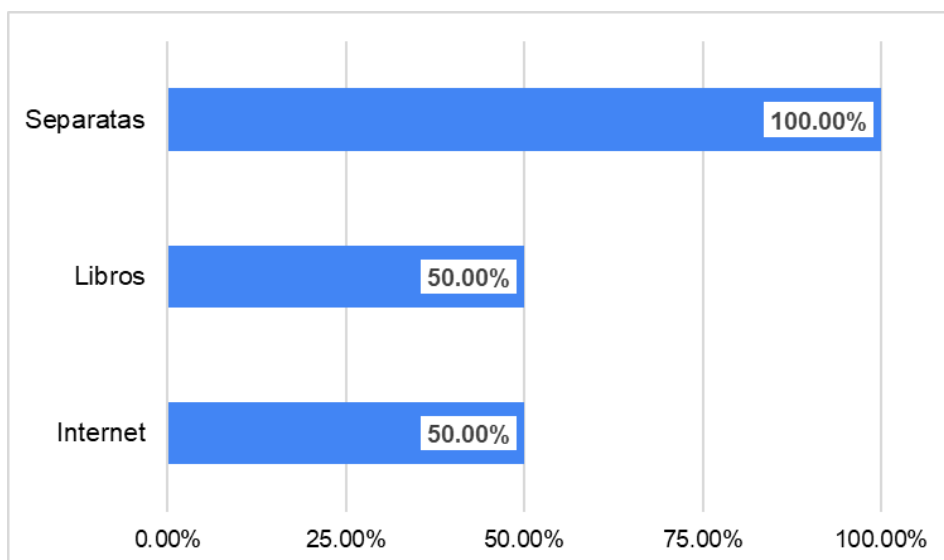
Figura 2
Efectividad de la enseñanza remota



Fuente: Encuesta a docentes y alumnos del 4to Gdo de la I.E. Hipólito Unanue 2020

Sobre la efectividad de la enseñanza remota, un docente opinó que fue moderadamente efectivo y el otro docente calificó como poco efectivo.

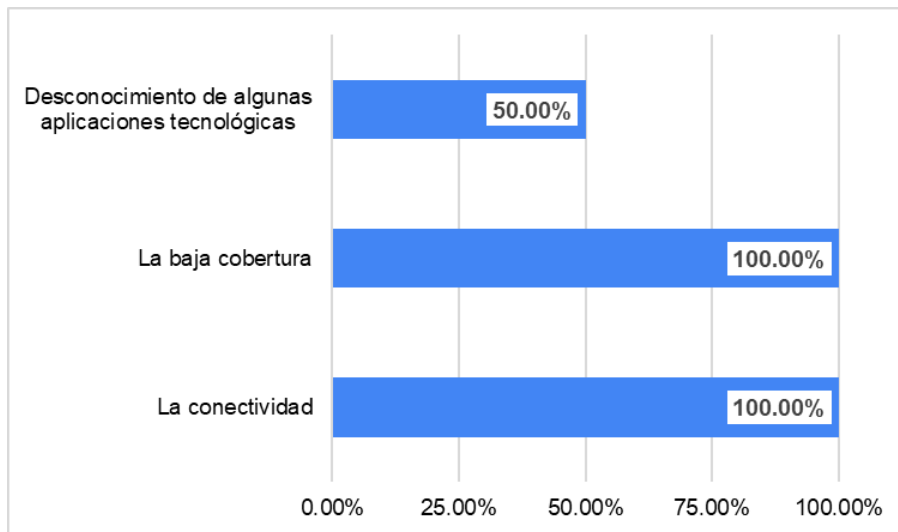
Figura 3
Otros medios y materiales usados por los docentes durante la enseñanza remota



Fuente: Encuesta a docentes y alumnos del 4to Gdo de la I.E. Hipólito Unanue 2020

Además de la computadora y el celular los docentes y alumnos se apoyaron en las separatas y fichas de trabajo (100.0%), libros distribuidos por el Estado (50.0%), y el uso del internet (50.0%)

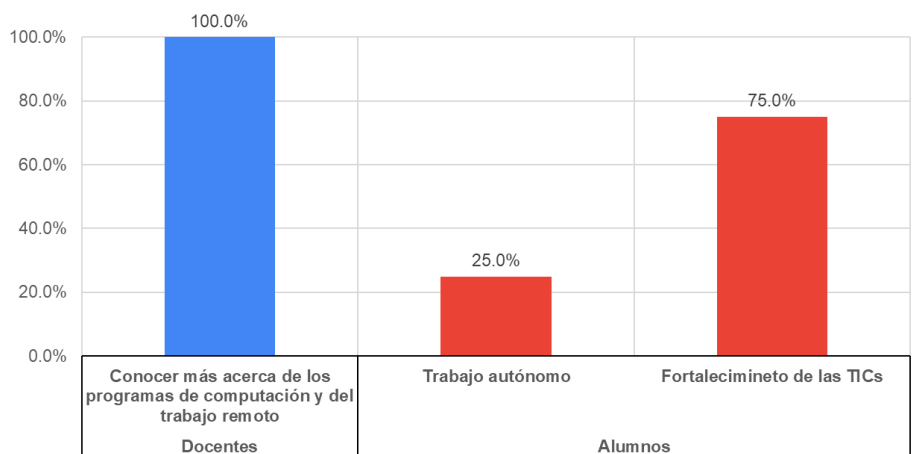
Figura 4
Principales dificultades que afrontaron docentes y alumnos en este sistema de educación remota



Fuente: Encuesta a docentes y alumnos del 4to Gdo de la I.E. Hipólito Unanue 2020

Entre las dificultades que afrontaron los docentes y alumnos al trabajar el área de matemática encontramos el desconocimiento de las aplicaciones tecnológicas (50.0%), la baja cobertura y la falta de conectividad (100.0%)

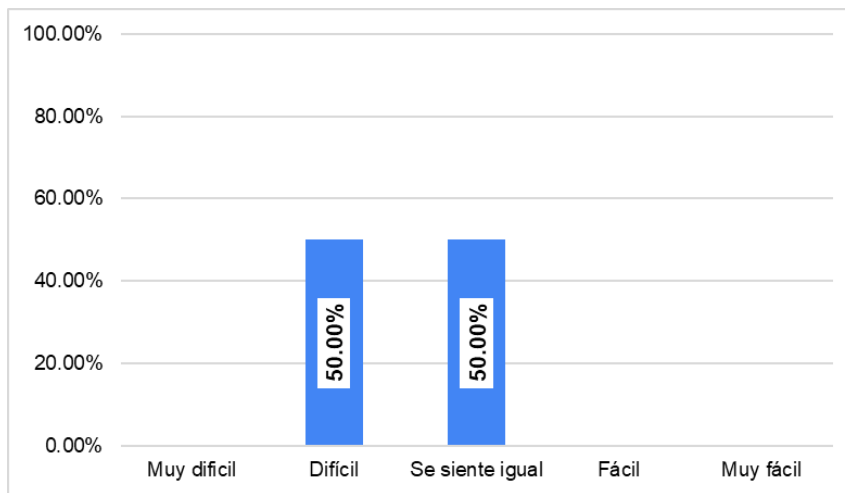
Figura 5
Principales ventajas o fortalezas mostradas por docentes y alumnos en este sistema de educación remota



Fuente: Encuesta a docentes y alumnos del 4to Gdo de la I.E. Hipólito Unanue 2020

En esta modalidad de trabajo remoto, no todo fue dificultad, los docentes del cuarto grado reconocen que tuvieron la oportunidad de conocer y entender el funcionamiento de muchos programas de computación (100.0%). En el caso de los alumnos, mejoraron su capacidad para manejar las Tics y sobre todo desarrollaron autonomía para hacer sus trabajos.

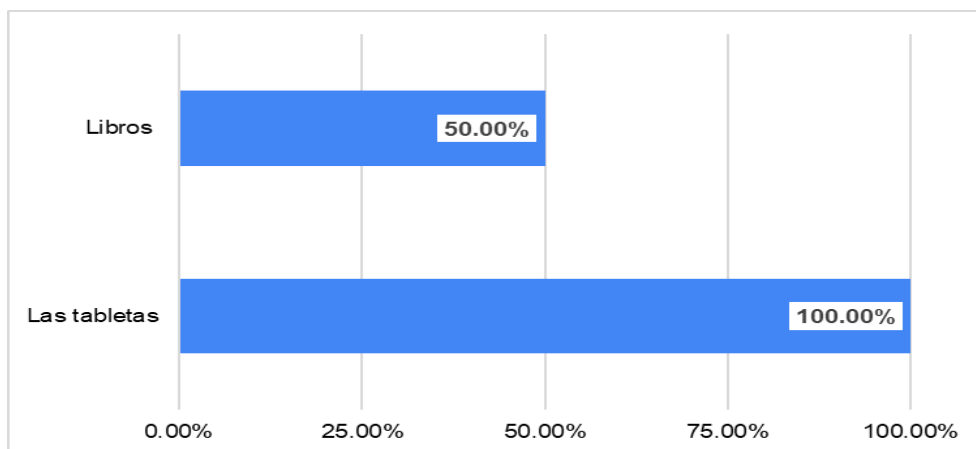
Figura 6
Fácil o difícil fue la enseñanza en la educación remota



Fuente: Encuesta a docentes y alumnos del 4to Gdo de la I.E. Hipólito Unanue 2020

Sobre la pregunta ¿Qué tan fácil o difícil ha resultado enseñar en este sistema de educación remota? Se tuvo dos respuestas: un docente contestó que fue difícil y el otro que su trabajo no fue tan complicado y que más bien fue equivalente al trabajo presencial.

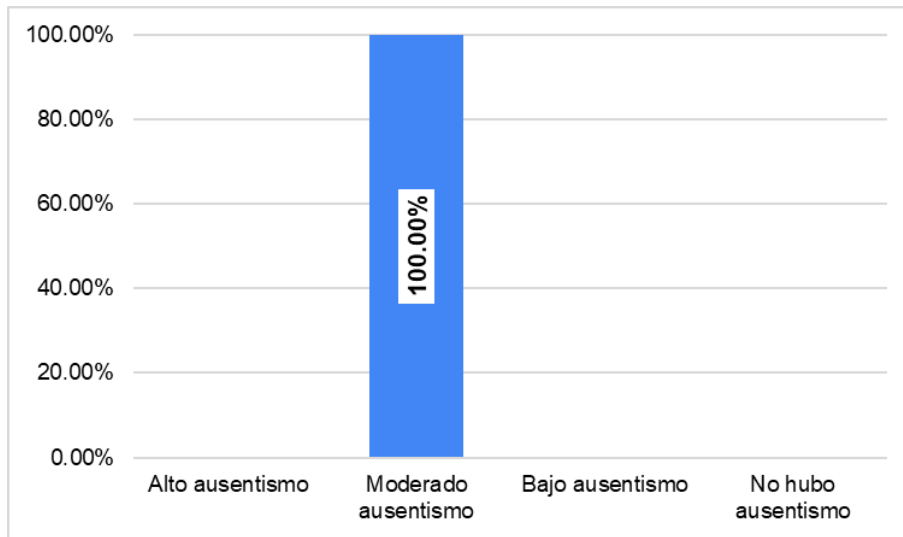
Figura 7
Apoyo del Ministerio de Educación en el proceso de enseñanza y aprendizaje



Fuente: Encuesta a docentes y alumnos del 4to Gdo de la I.E. Hipólito Unanue 2020

El año 2020 los alumnos recibieron de parte del Minedu libros y los programas de “Aprendo en Casa” difundido por la TV y radio. En marzo del año 2021 los alumnos del 4to, 5to y 6to grado recibieron las tabletas.

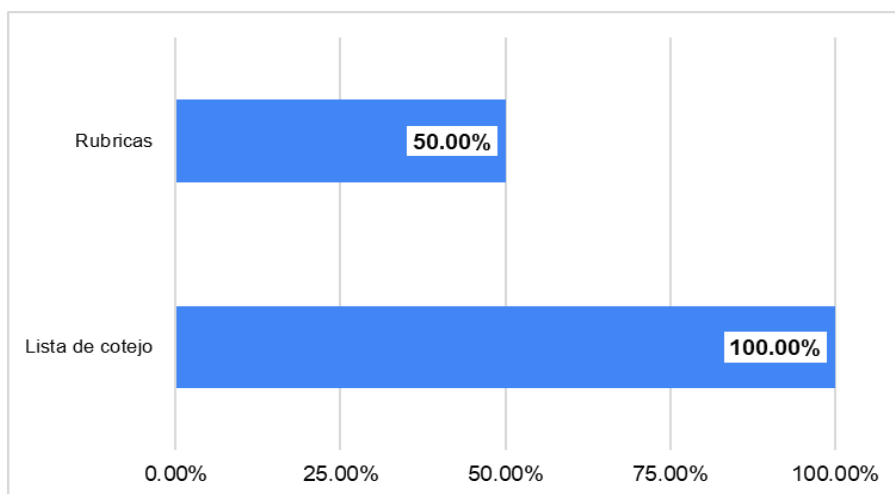
Figura 8
Ausentismo escolar en la educación remota



Fuente: Encuesta a docentes y alumnos del 4to Gdo de la I.E. Hipólito Unanue 2020

Sobre el ausentismo escolar, los docentes de aula hicieron notar que el año 2020 hubo un alto número de alumnos que no asistían a clase. El año 2021 el ausentismo fue moderado posiblemente por las herramientas que el Estado había proporcionado.

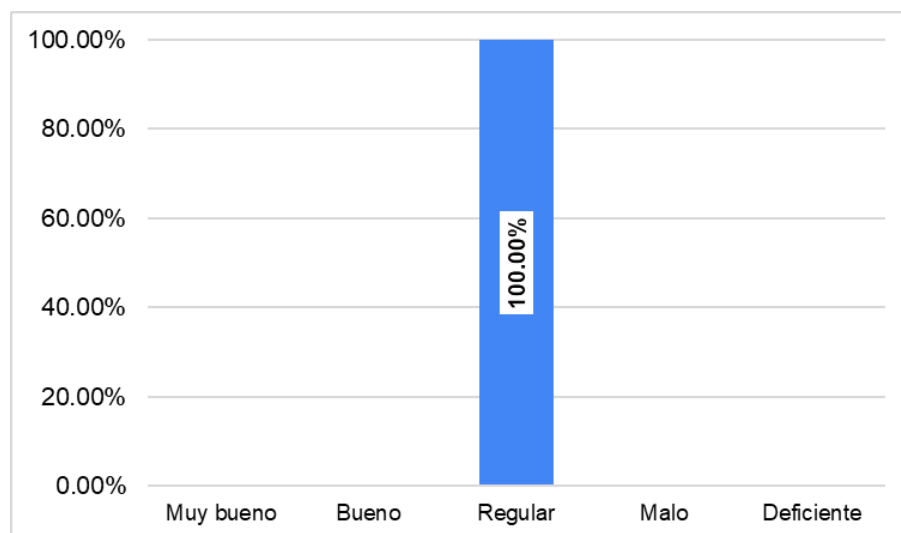
Figura 9
Instrumentos de evaluación usados en la educación remota



Fuente: Encuesta a docentes y alumnos del 4to Gdo de la I.E. Hipólito Unanue 2020

Entre los instrumentos más usados para evaluar el aprendizaje de los alumnos, los docentes usaron las listas de cotejo y las rúbricas.

Figura 10
Opinión de los docentes sobre el rendimiento de los alumnos en el área de matemática



Fuente: Encuesta a docentes y alumnos del 4to Gdo de la I.E. Hipólito Unanue 2020

Una pregunta final planteada a los docentes fue: ¿Cómo calificaría el rendimiento de sus alumnos en el área de matemática al culminar la educación remota? Los docentes del cuarto grado coincidieron en calificar como regular.

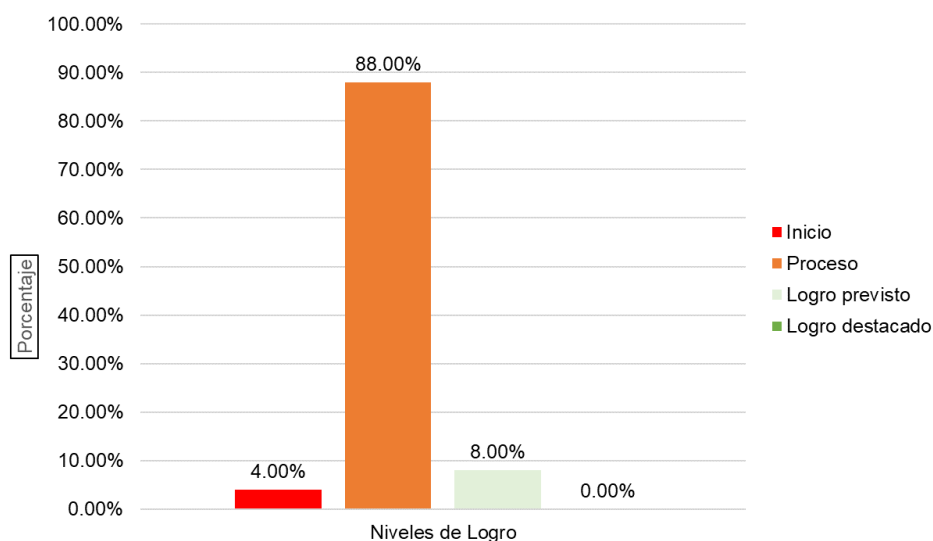
4.2. Resultados de la primera y segunda evaluación de la competencia matemática

Tabla 6
Resultados de la primera evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue, según nivel de logro

Notas	fi	%	Nivel de logro (%)
4	1	4.00%	4.00% (Inicio)
6	3	12.00%	
7	1	4.00%	88.00% (Proceso)
8	4	16.00%	
9	1	4.00%	
10	5	20.00%	
11	4	16.00%	
12	4	16.00%	8.00% (Logro previsto)
13	1	4.00%	
14	1	4.00%	

Fuente. Primera Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 11
Niveles de logro alcanzados por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la primera evaluación de matemática



Fuente: Primera Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

La tabla y el gráfico nos demuestra que los calificativos que alcanzaron las secciones A y B en el primer examen varían entre 04 y 14. De los 25 alumnos, el 60.00% se ubicó en el nivel de inicio, un 36.00% se ubicó en el nivel de proceso y sólo un 4.00% alcanzó el nivel de logro previsto. Ningún alumno alcanzó el nivel de Logro destacado.

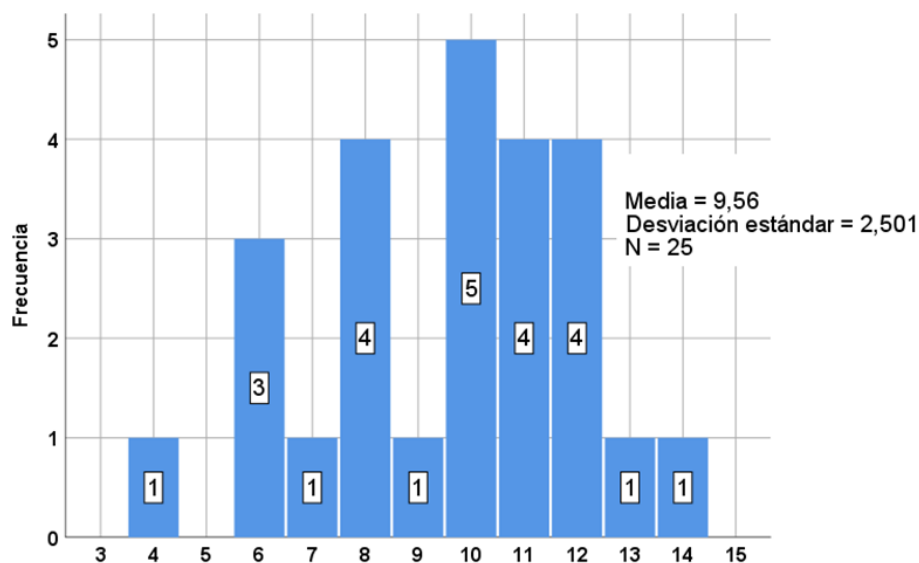
Tabla 7
Estadísticos de la primera evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue.

Estadísticos	Primera Evaluación
N	25
Media	9.56
Error estándar de la media	0.50
Mediana	10.00
Moda	10
Desv. Desviación	2.501
Varianza	6.257
Rango	10
Mínimo	4
Máximo	14

Fuente: Primera Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 12

Histograma de la primera evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue



Fuente: Primera Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Los resultados de la primera evaluación indican que la nota mínima es 4, la máxima es 14, la media es 9.56, la mediana 10.00, la moda 10.00.

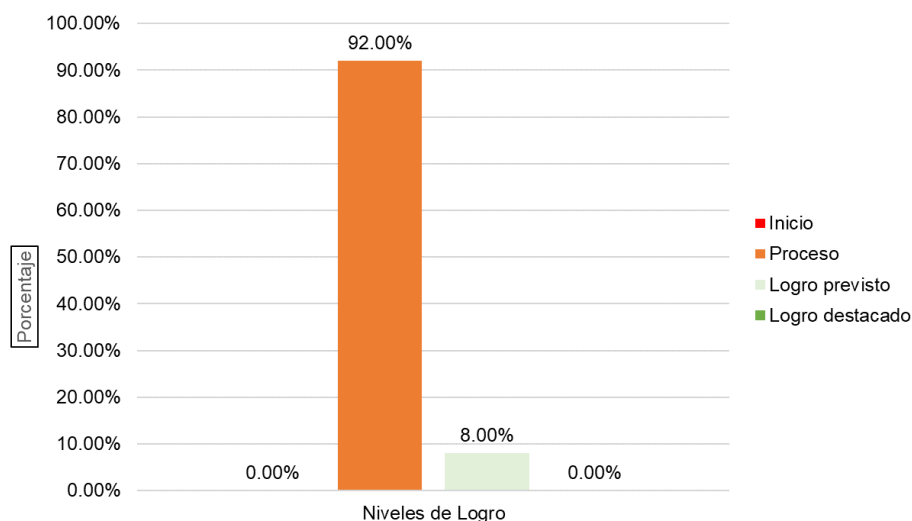
Tabla 8

Resultados de la segunda evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue, según nivel de logro

Notas	fi	%	Nivel de logro (%)
5	1	4.00%	
6	1	4.00%	
7	5	20.00%	
8	5	20.00%	
9	5	20.00%	
10	1	4.00%	
11	4	16.00%	
12	1	4.00%	
13	2	8.00%	
			92.00% (Proceso)
			8.00% (Logro previsto)

Fuente: Segunda Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 13
Niveles de logro alcanzados por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la segunda evaluación de matemática



Fuente: Segunda Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

La tabla y el gráfico nos demuestra que los calificativos que alcanzaron los estudiantes de las secciones A y B en el segundo examen varían entre 05 y 13. De los 25 alumnos el 92.00% se ubicó en el nivel de Proceso y el 8.0 % en el nivel de logro previsto. En este segundo examen ningún alumno alcanzó el nivel de logro destacado.

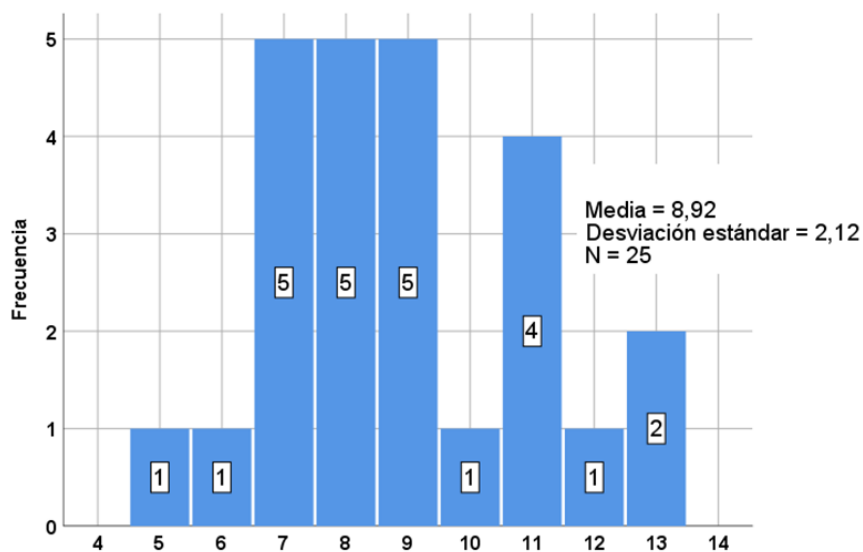
Tabla 9
Estadísticos de la segunda evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue.

Estadísticos	Segunda Evaluación
N	25
Media	8.92
Error estándar de la media	0.42
Mediana	9.00
Moda	7 ^a
Desv. Desviación	2.12
Varianza	4.49
Rango	8
Mínimo	5
Máximo	13

Nota: ^a Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño. Fuente: Segunda Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 14

Histograma de la segunda evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue.



Fuente: Segunda Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Los resultados de la segunda evaluación indican que la nota mínima es 5, la máxima es 13, la media es 8.92 la mediana 9.00. En la segunda evaluación encontramos un valor multimodal expresado en los valores 7, 8 y 9.

4.3. Contraste entre la primera y segunda prueba de la Competencia Matemática

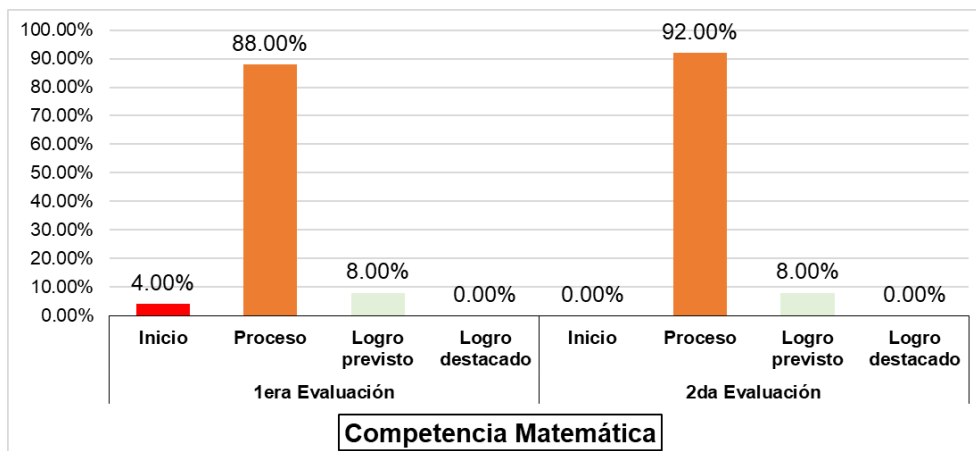
Tabla 10

Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en la 1era y 2da evaluación de la Competencia Matemática

1era Evaluación				2da Evaluación			
Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado	Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado
4.00%	88.00%	8.00%	0.00%	00.00%	92.00%	8.00%	0.00%

Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 15
 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en la 1era y 2da evaluación de la Competencia Matemática



Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

La figura nos demuestra que la mayoría de los estudiantes alcanzaron el nivel de Proceso en la Primera y Segunda Evaluación de la *Competencia Matemática*. El nivel de Logro previsto mantuvo el su porcentaje de 8.00%, solo en la Primera Evaluación hubo 4% de alumnos con nivel de Inicio. Nadie logro alcanzar el nivel de Logro previsto

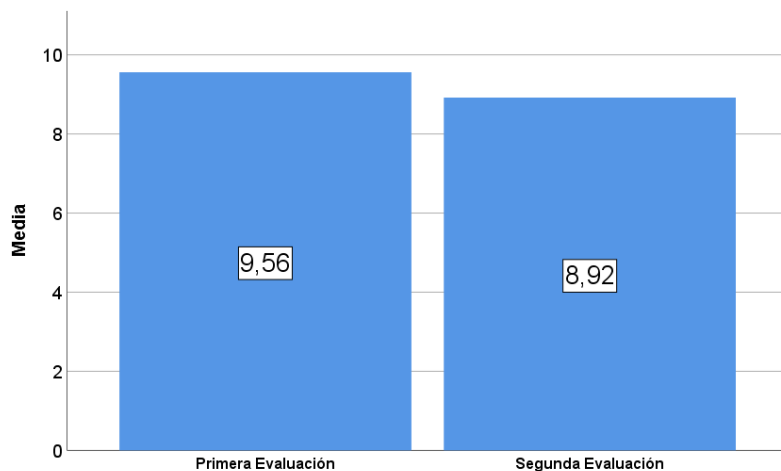
Tabla 11
 Estadísticos relacionados con el promedio final alcanzados en la 1era y 2da evaluación de la Competencia Matemática por los alumnos 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue

Estadísticos	Primera Evaluación	Segunda Evaluación
N	25	25
Media	9.56	8.92
Error estándar de la media	0.50	0.42
Mediana	10.00	9.00
Moda	10.00	7.00 ^a
Desv. Desviación	2.501	2.12
Varianza	6.257	4.49
Rango	10	8
Mínimo	4	5
Máximo	14	13

Nota: ^a Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño. Fuente: Segunda Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Se puede observar que en la 1era Evaluación la nota mínima es 4 y la máxima es 14, la media es 9.56, la mediana 10.00, la moda 10.00. En la 2da Evaluación la nota mínima es 5 y la máxima es 13, la media es 8.92, la mediana 9.00, la moda 7.00.

Figura 16
 Promedio final alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en la 1era y 2da evaluación de la Competencia Matemática



Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Como se puede apreciar en la figura, los estudiantes evaluados alcanzaron un promedio mayor en la Primera evaluación con 9.56 que en la Segunda Evaluación con 8.92.

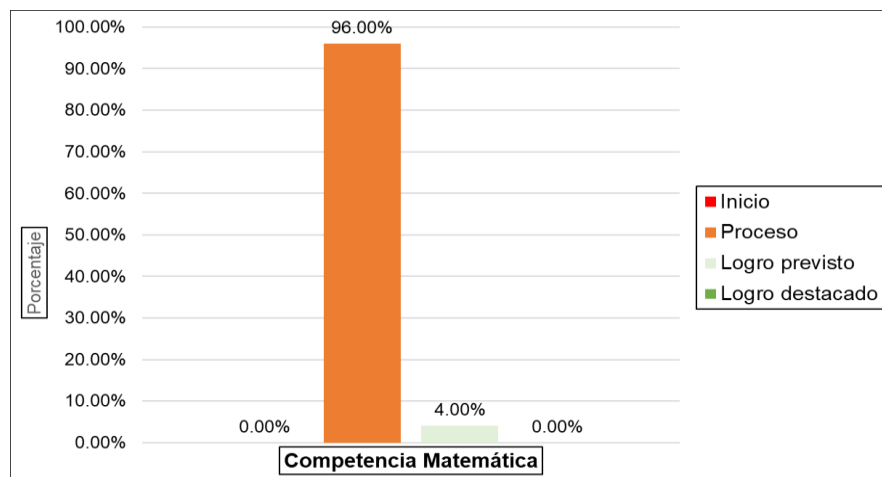
4.4. Promedio final en la Competencia Matemática

Tabla 12
 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en la Competencia Matemática

Competencia Matemática			
Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado
0.00%	96.00%	4.00%	0.00%

Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 17
 Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en la Competencia Matemática



Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

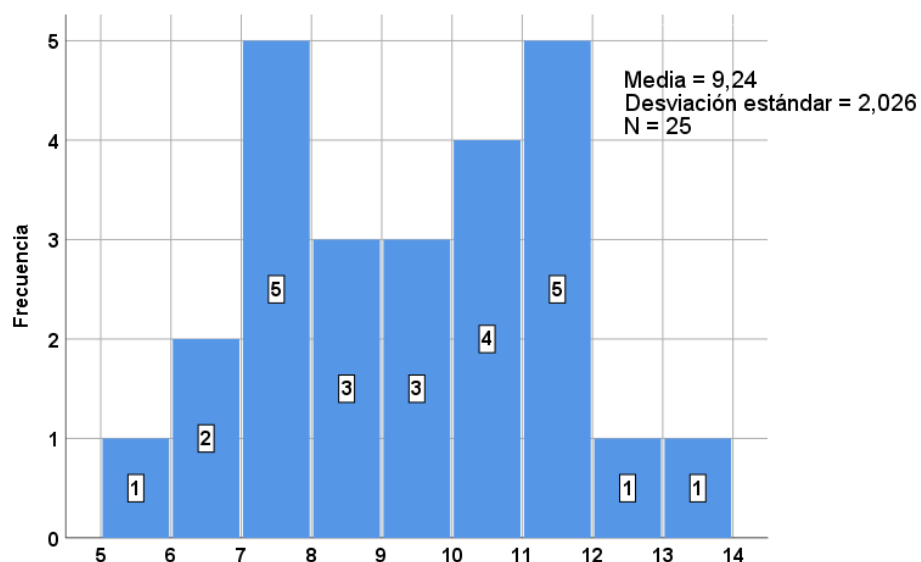
En la figura se puede observar que el 96.00% de los estudiantes alcanzaron el nivel de Proceso en la Competencia Matemática, un 4.00% alcanzó el nivel Logro previsto. Ninguno alcanzó el nivel de Logro destacado.

Tabla 13
Estadísticos relacionados con el promedio final alcanzados en la Competencia Matemática por los alumnos 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue

Estadísticos	Competencia Matemática
N	25
Media	9.24
Error estándar de la media	0.41
Mediana	9.50
Moda	7.50
Desv. Desviación	2.03
Varianza	4.11
Rango	7.50
Mínimo	5.50
Máximo	13.00

Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 18
Histograma de la evaluación de matemática aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I.E. Hipólito Unanue



Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Se puede observar que en la nota mínima es 5.50 y la máxima es 13, la media es 9.24, la mediana 9.50, la moda 7.50.

4.5. Resultados por competencias matemáticas

Tabla 14

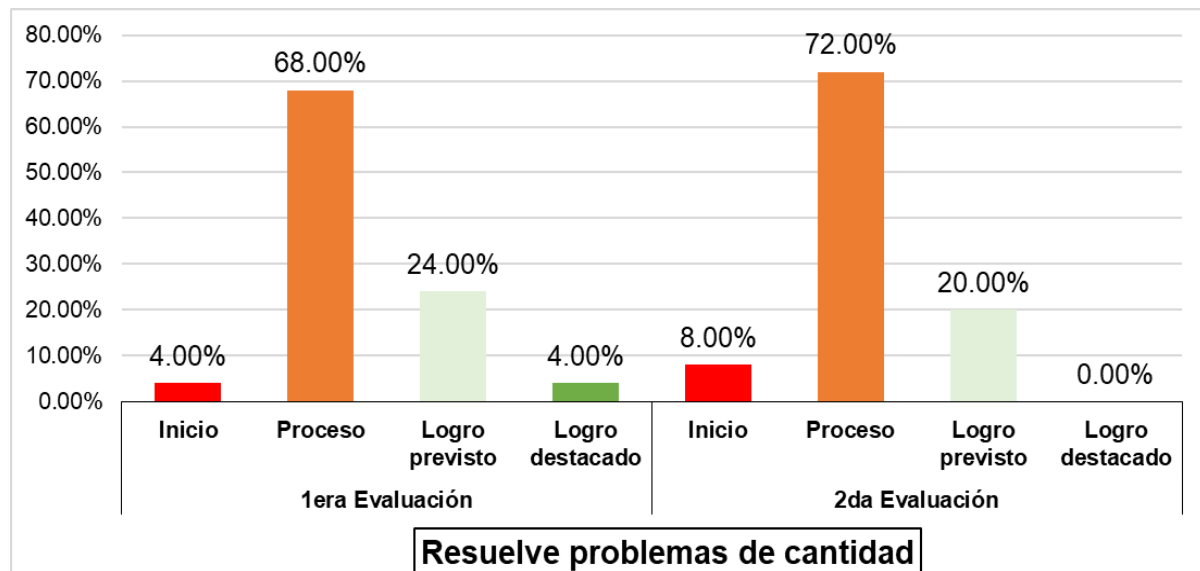
Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de cantidad”

1era Evaluación				2da Evaluación			
Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado	Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado
4.00%	68.00%	24.00%	4.00%	8.00%	72.00%	20.00%	0.00%

Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 19

Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de cantidad”



Fuente: 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Se observa que en ambas evaluaciones los estudiantes se ubican mayoritariamente en el nivel de proceso. En la primera evaluación hubo un 4% en logro destacado en tanto que en el segundo examen nadie alcanzó este nivel.

Tabla 15

Estadísticos relacionados con la Competencia “Resuelve problemas de cantidad” de la evaluación en matemática aplicada a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue

Estadísticos	Resuelve problemas de cantidad (1era Evaluación)	Resuelve problemas de cantidad (2da Evaluación)
N	25	25
Media	2.88	2.84
Error estándar de la media	0.194	0.170
Mediana	3.00	3.00
Moda	2	3
Desv. Desviación	0.971	0.850
Varianza	0.943	0.723
Rango	4	3
Mínimo	1	1
Máximo	5	4

Fuente: 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Se puede observar que en la 1era evaluación la nota mínima es 1 y la máxima es 5, la media es 2.88, la mediana 3, la moda 2. En la 2da Evaluación la nota mínima es 1 y la máxima es 4, la media es 2.84, la mediana 3 y la moda 3.

Tabla 16

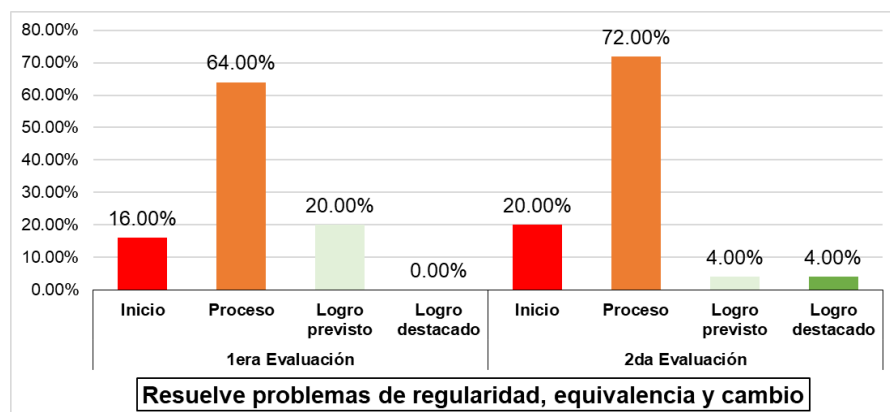
Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”

1era Evaluación				2da Evaluación			
Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado	Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado
16.00%	64.00%	20.00%	0.00%	20.00%	72.00%	4.00%	4.00%

Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 20

Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”



Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Se observa que en ambas evaluaciones los estudiantes se ubican mayoritariamente en el nivel de proceso. En la primera existe un 0% en logro destacado en tanto que en el segundo examen existe un 4%.

Tabla 17

Estadísticos relacionados con la Competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” de la evaluación en matemática aplicada a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue

Estadísticos	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (1era Evaluación)	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio (2da Evaluación)
N	25	25
Media	2.52	2.36
Error estándar de la media	0.217	0.215
Mediana	3.00	2.00
Moda	2	3
Desv. Desviación	1.085	1.075
Varianza	1.177	1.157
Rango	4	5
Mínimo	0	0
Máximo	4	5

Nota: ^a Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño. Fuente: Segunda Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Se puede observar que en la 1era evaluación la nota mínima es 0 y la máxima es 4, la media es 2.52, la mediana 3, la moda 2. En la 2da Evaluación la nota mínima es 0 y la máxima es 5, la media es 2.36, la mediana 2, la moda 3.

Tabla 18

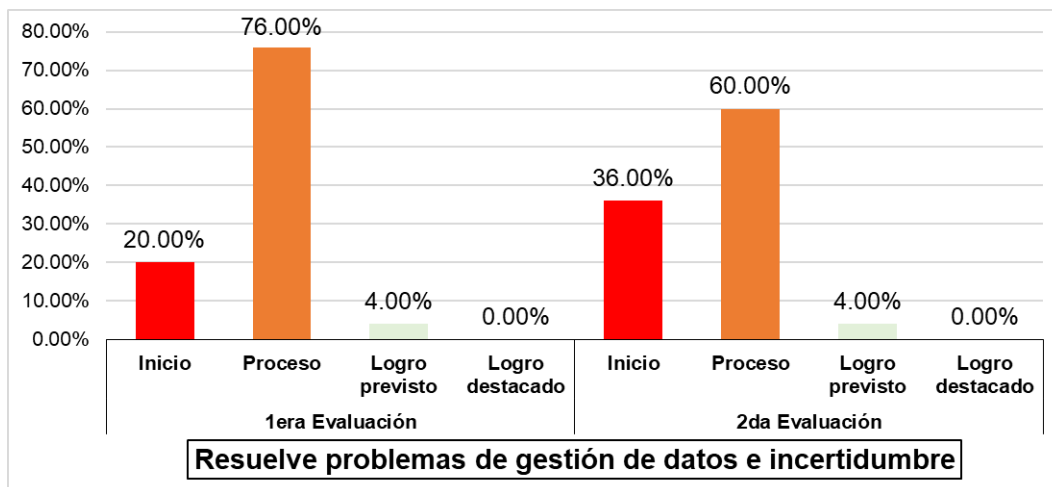
Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”

1era Evaluación				2da Evaluación			
Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado	Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado
20.00%	76.00%	4.00%	0.00%	36.00%	60.00%	4.00%	0.00%

Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 21

Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre”



Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Se observa que en ambas evaluaciones los estudiantes se ubican mayoritariamente en el nivel de proceso. En la segunda evaluación el 36% se encuentra en inicio. En esta competencia ningún estudiante alcanzó el nivel de logro destacado.

Tabla 19

Estadísticos relacionados con la Competencia “Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre” de la evaluación en matemática aplicada a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue

Estadístico	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (1era Evaluación)	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (2da Evaluación)
N	25	25
Media	2.20	1.84
Error estándar de la media	0.163	0.214
Mediana	2.00	2.00
Moda	2	2
Desv. Desviación	0.816	1.068
Varianza	0.667	1.140
Rango	3	4
Mínimo	1	0
Máximo	4	4

Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Se puede observar que en la 1era Evaluación la nota mínima es 1 y la máxima es 4, la media es 2.20, la mediana 2, la moda 2. En la 2da Evaluación la nota mínima es 0 y la máxima es 4, la media es 1.84, la mediana 2, la moda 2.

Tabla 20

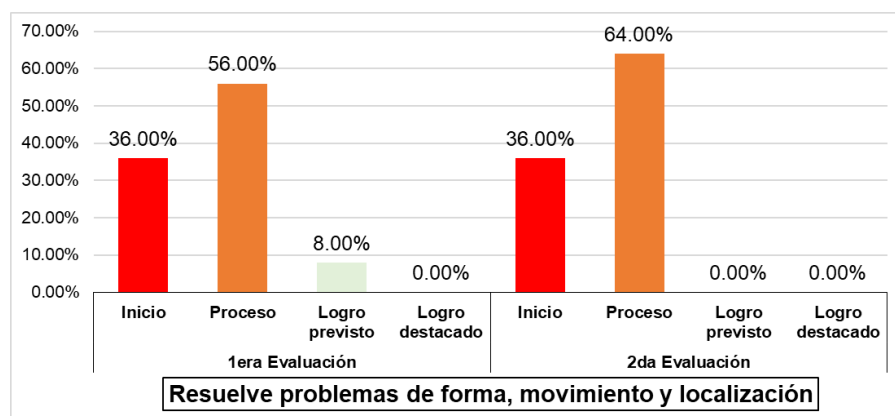
Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”

1era Evaluación				2da Evaluación			
Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado	Inicio	Proceso	Logro previsto	Logro destacado
36.00%	56.00%	8.00%	0.00%	36.00%	64.00%	0.00%	0.00%

Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 22

Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue en la competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”



Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Se observa que en ambas evaluaciones los estudiantes se ubican mayoritariamente en el nivel de proceso. También se aprecia que en esta competencia un 36% de los alumnos se ubican en el nivel de inicio en ambas pruebas. En esta competencia ningún estudiante alcanzó el nivel de logro destacado.

Tabla 21

Estadísticos relacionados con la Competencia “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización” de la evaluación en matemática aplicada a los alumnos del 4to de primaria de la I. E. Hipólito Unanue

Estadísticos	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización (1era Evaluación)	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización (2da Evaluación)
N	25	25
Media	1.96	1.88
Error estándar de la media	0.204	0.176
Mediana	2.00	2.00
Moda	2	2
Desv. Desviación	1.020	0.881
Varianza	1.040	0.777
Rango	4	3
Mínimo	0	0
Máximo	4	3

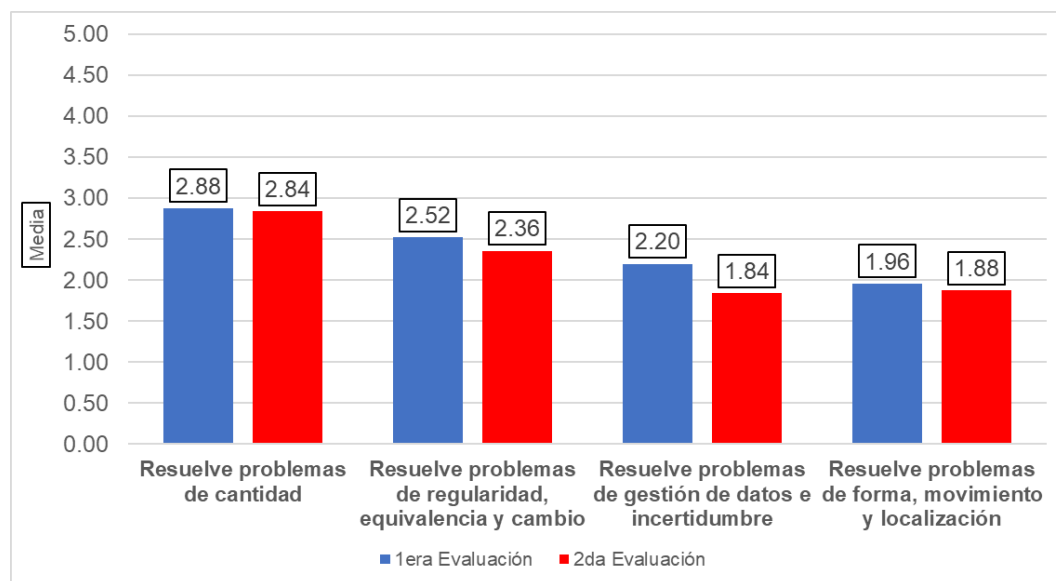
Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Se puede observar que en la 1era Evaluación la nota mínima es 0 y la máxima es 4, la media es 1.96, la mediana 2, la moda 2. En la 2da Evaluación la nota mínima es 0 y la máxima es 3, la media es 1.88, la mediana 2, la moda 2.

4.6. Contraste entre las competencias matemáticas

Figura 23

Contraste de resultados de las evaluaciones aplicado a los alumnos del 4to de primaria de la I.E. Hipólito Unanue según competencias matemáticas



Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Se puede observar que en la competencia Resuelve problemas de cantidad hubo mayor desarrollo y un menor desarrollo en las competencias Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre y Resuelve problemas de forma, movimiento y localización. Puede notarse además que en el segundo examen hubo un menor desarrollo en las competencias matemáticas.

4.7. Promedio final de cada una de las competencias matemáticas

Tabla 22

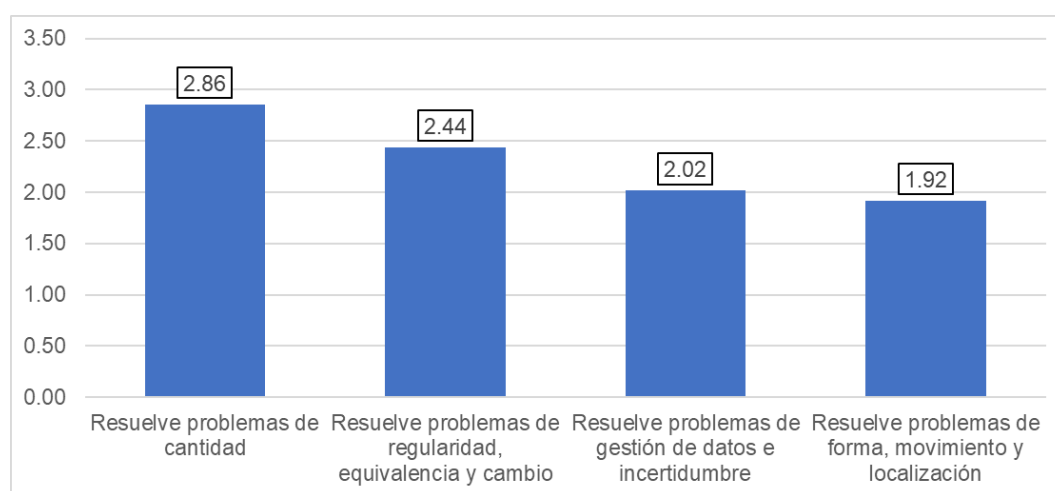
Estadísticos relacionados con el promedio final alcanzados en las competencias matemáticas por los alumnos 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue

Estadísticos	Resuelve problemas de cantidad	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización
N	25	25	25	25
Media	2.86	2.44	2.02	1.92
Error estándar de la media	0.140	0.145	0.157	0.134
Mediana	2.50	2.50	2.00	2.00
Moda	2.50	2.50	1.50 ^a	2.00
Desv. Desviación	0.700	0.726	0.784	0.672
Varianza	0.490	0.528	0.614	0.452
Rango	3.00	2.50	3.00	2.50
Mínimo	1.50	1.00	0.50	1.00
Máximo	4.50	3.50	3.50	3.50
Suma	71.50	61.00	50.50	48.00

Nota: ^a Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño. Fuente: Segunda Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 24

Promedio final alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en las competencias matemáticas



Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Como se puede apreciar en la figura, los estudiantes evaluados alcanzaron un promedio final de 2.86 en la competencia *Resuelve problemas de cantidad* y un promedio de 1.92 en la competencia *Resuelve problemas de movimiento y localización*.

Tabla 23

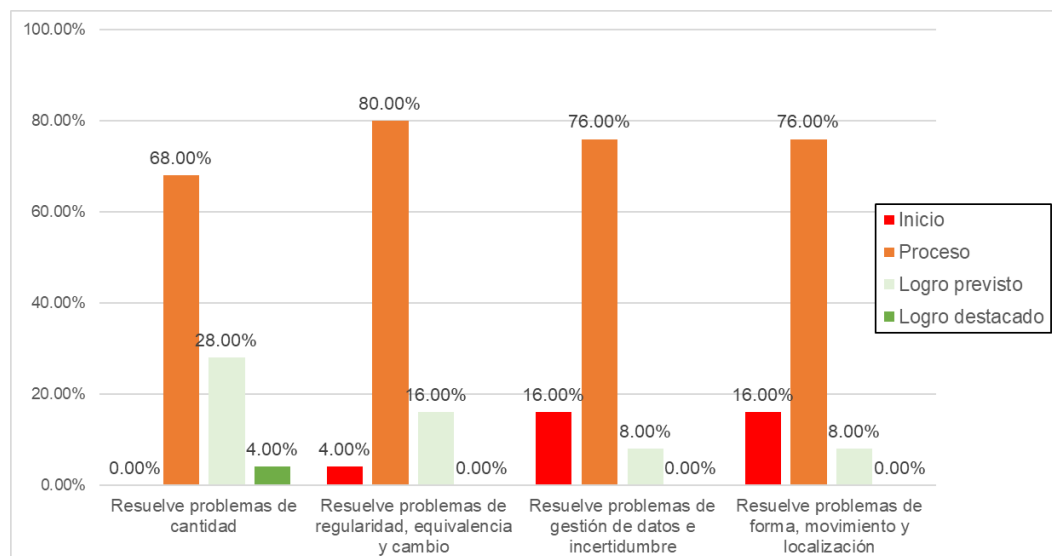
Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en las competencias matemáticas

Nivel de logro	Resuelve problemas de cantidad	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización
Inicio	0.00%	4.00%	16.00%	16.00%
Proceso	68.00%	80.00%	76.00%	76.00%
Logro previsto	28.00%	16.00%	8.00%	8.00%
Logro destacado	4.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

Figura 25

Nivel de logro alcanzado por los alumnos del 4to Grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue en las competencias matemáticas



Fuente. 1era y 2da Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue, distrito de Obas 2020

La figura nos demuestra que la mayoría de los estudiantes alcanzaron el nivel de *Proceso* en las competencias matemáticas. Solo en la competencia *Resuelve problemas de cantidad* no hubo alumnos en el nivel de *Inicio* y un 4.00% de estudiantes alcanzaron el *Logro destacado*. Podemos decir que en las competencias: *Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre* y *Resuelve problemas de forma, movimiento y localización* hubo menor

desarrollo en la competencia, porque se observa un porcentaje de 16% que se encuentran en inicio y ningún alumno alcanza logro destacado.

4.8. Contraste de hipótesis

Para el contraste de la hipótesis general y específica se utilizó la *prueba T de una muestra*, dicha prueba sirvió para comparar la media de un grupo con un valor numérico específico, este último se le conoce como *valor de prueba*.

Nuestro valor de prueba se seleccionó en base a un criterio subjetivo el cual tomó como referencia los niveles de calificación de la Educación Básica: Inicio, Proceso, Logro previsto y Logro destacado.

Se tomó como referencia el siguiente cuadro:

Tabla 24
Intervalos especificados para el contraste de la Prueba T de una muestra

Hipótesis General		Hipótesis Específica	
Notas	Niveles de logro	Notas	Niveles de logro
0 - 4	Inicio	0 - 1	Inicio
5 - 12	Proceso	2 - 3	Proceso
13 - 16	Logro previsto	4	Logro previsto
17 - 20	Logro destacado	5	Logro destacado

El *valor de prueba* elegido será el número de intervalo mínimo dentro del nivel de *Logro previsto*. Para la hipótesis general será el número 13 y para las hipótesis específicas el 4.

4.8.1. Hipótesis general

HG_a: La educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de las competencias matemáticas en alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

HG₀: La educación remota tiene un efecto significativo en el desarrollo de las competencias matemáticas en alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

Prueba T de una muestra

Tabla 25

Estadísticos de la prueba T de una muestra. Variable: Competencia Matemática

Variable	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Competencia Matemática	25	9.24	2.02649	0.40530

Fuente. SPSS v25 -Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Tabla 26

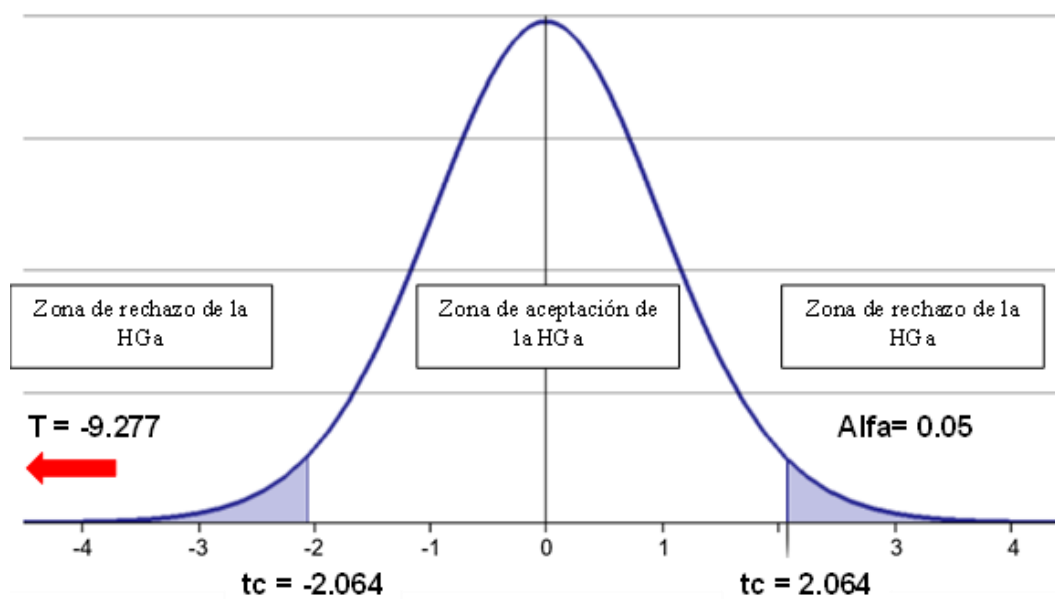
Prueba T de una muestra. Variable: Competencia Matemática

Variable	Valor de prueba = 13					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Competencia Matemática	-9.277	24	0.000	-3.76	-4.5965	-2.9235

Fuente. SPSS v25 -Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Figura 26

Región de contraste bilateral de la Hipótesis general



Fuente. Construido a partir de los resultados arrojados por el software estadístico SPSS v25 de la prueba T de una muestra de la evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Interpretación

- El nivel de significancia (bilateral) es menor a 0.05 (alfa establecida), lo que demuestra una diferencia significativa entre el promedio de final de la *Competencia Matemática* y el valor de prueba escogido (13).
- La diferencia de medias es -3.76, un valor negativo que indica inferioridad del promedio frente al valor de prueba.
- El valor T (-9.277) cae en la zona de rechazo de la hipótesis nula, condicionándonos a aceptar la hipótesis alterna.

Toma de decisión

Los puntos indicados en la interpretación nos llevan a aceptar la hipótesis general alterna (HG_a), la cual nos dice que: La educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de las competencias matemáticas en alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

4.8.2. Hipótesis específica 1

HE_{a1}: La educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de la competencia *Resuelve problemas de cantidad* de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

HE_{o1}: La educación remota tiene un efecto significativo en el desarrollo de la competencia *Resuelve problemas de cantidad* de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

Prueba T de una muestra

Tabla 27
Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Dimensión	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Resuelve problemas de cantidad	25	2.86	0.700	0.140

Fuente. SPSS v25 -Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Tabla 28

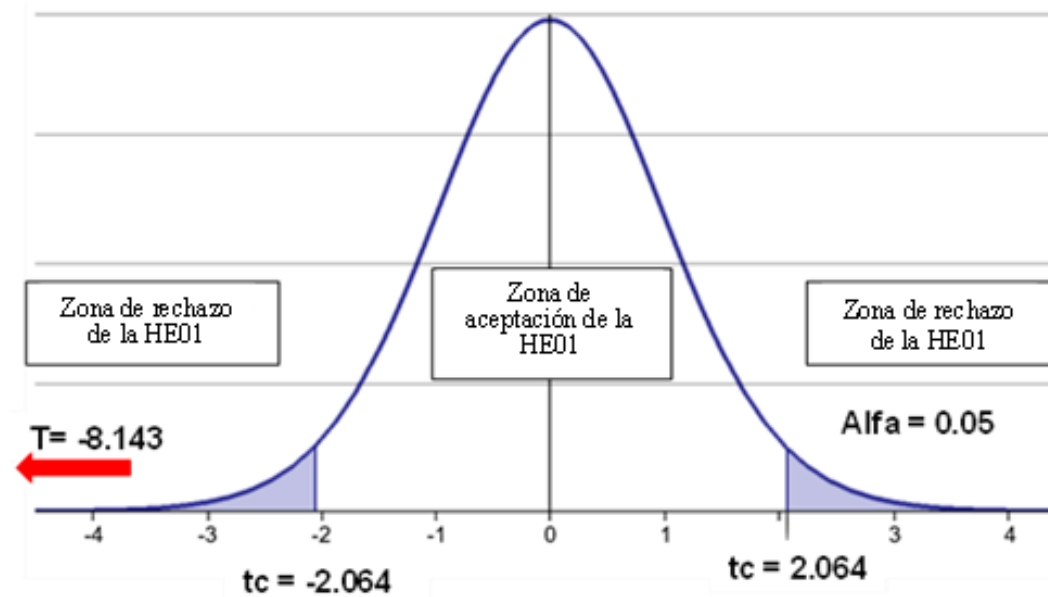
Prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Competencia	Valor T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Valor de prueba = 4	
					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Resuelve problemas de cantidad	-8.143	24	0.000	-1.14	-1.4289	-0.8511

Fuente. SPSS v25 -Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Figura 27

Región de contraste bilateral de la Hipótesis específica 1



Fuente. Construido a partir de los resultados arrojados por el software estadístico SPSS v25 de la prueba T de una muestra de la evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Interpretación

- El nivel de significancia (bilateral) es menor 0.05 (alfa establecida), lo que demuestra una diferencia significativa entre el promedio de final de la competencia *Resuelve problemas de cantidad* y el valor de prueba escogido (4).
- La diferencia de medias es -1.14; un valor negativo que indica inferioridad del promedio frente al valor de prueba.
- El valor T (-8.143) cae en la zona de rechazo de la hipótesis nula, condicionándonos a aceptar la hipótesis alterna.

Toma de decisión

Se acepta la hipótesis HE_{a1} que nos dice que: La educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de la competencia *Resuelve problemas de cantidad* de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

4.8.3. Hipótesis específica 2

HE_{a2}: Los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas que reciben una educación remota, no desarrollan convenientemente la competencia *Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*.

HE₀₂: Los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas que reciben una educación remota, desarrollan convenientemente la competencia *Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*.

Prueba T de una muestra

Tabla 29

Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Competencia	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	25	2.44	0.72629	0.14526

Fuente. SPSS v25 -Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

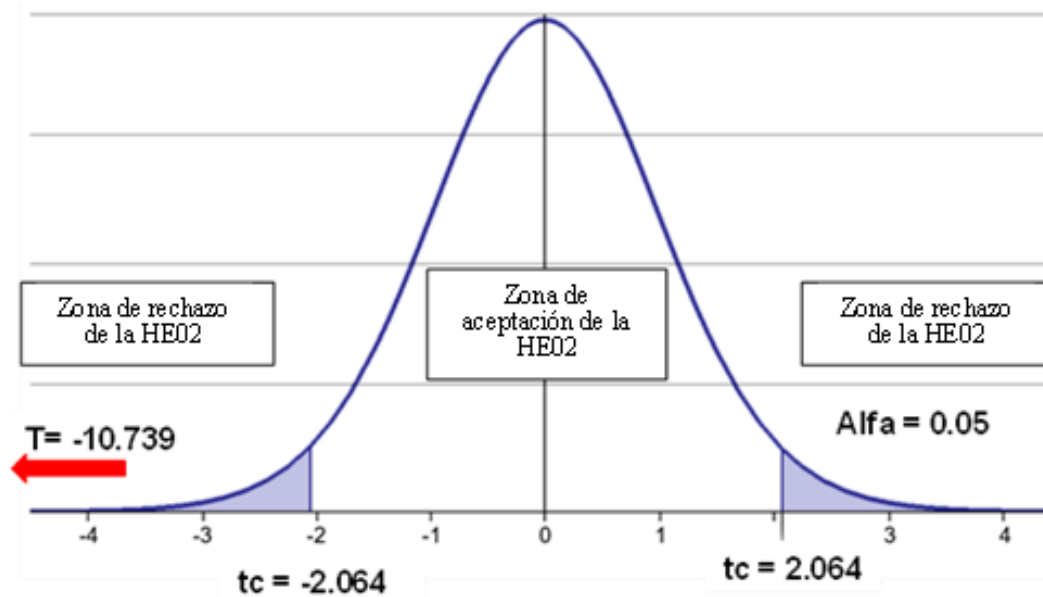
Tabla 30

Prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Competencia	Valor T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Valor de prueba = 4	
					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	-10.739	24	0.000	-1.56	-1.8598	-1.2602

Fuente. SPSS v25 -Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Figura 28
Región de contraste bilateral de la Hipótesis específica 2



Fuente. Construido a partir de los resultados arrojados por el software estadístico SPSS v25 de la prueba T de una muestra de la evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Interpretación

- El nivel de significancia (bilateral) es menor a 0.05 (alfa establecida), lo que demuestra una diferencia significativa entre el promedio de final de la competencia *Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio* y el valor de prueba escogido (4).
- La diferencia de medias es -1.56; un valor negativo que indica inferioridad del promedio frente al valor de prueba.
- El valor T (-10.739) cae en la zona de rechazo de la hipótesis nula, condicionándonos a aceptar la hipótesis alterna.

Toma de decisión

Se acepta la hipótesis HE_{a2} que nos dice que: Los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas que reciben una educación remota, no desarrollan convenientemente la competencia *Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*.

4.8.4. Hipótesis específica 3

HE_{a3}: La educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de la competencia *Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre* por parte de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

HE₀₃: La educación remota tiene un efecto significativo en el desarrollo de la competencia *Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre* por parte de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

Prueba T de una muestra

Tabla 31

Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Competencia	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	25	2.02	0.78369	0.15674

Fuente. SPSS v25 -Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

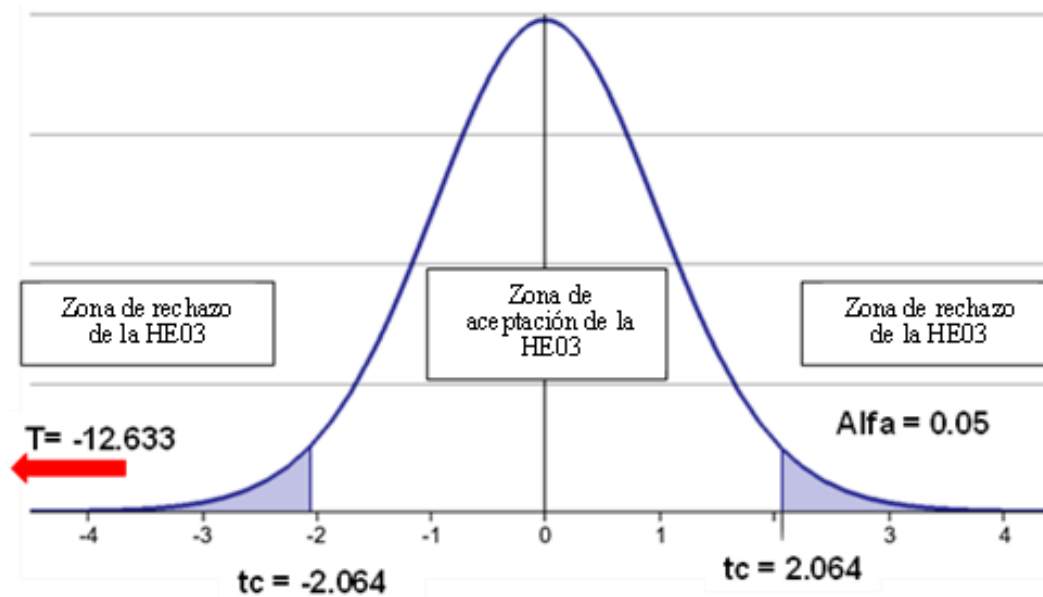
Tabla 32

Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Competencia	Valor de prueba = 4					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
	Valor T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior	
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	-12.633	24	0.000	-1.98	-2.3035	-1.6565	

Fuente. SPSS v25 -Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Figura 29
Región de contraste bilateral de la Hipótesis específica 3



Fuente. Construido a partir de los resultados arrojados por el software estadístico SPSS v25 de la prueba T de una muestra de la evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Interpretación

- El nivel de significancia (bilateral) es menor a 0.05 (alfa establecida), lo que demuestra una diferencia significativa entre el promedio de final de la competencia *Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre* y el valor de prueba escogido (4).
- La diferencia de medias es -1.98, un valor negativo que indica inferioridad del promedio frente al valor de prueba.
- El valor T (-12.633) cae en la zona de rechazo de la hipótesis nula, condicionándonos a aceptar la hipótesis alterna.

Toma de decisión

Se acepta la hipótesis HE_{a3} que nos dice que: La educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de la competencia *Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre* por parte de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

4.8.5. Hipótesis específica 4

HE_{a4}: La educación remota no tiene un efecto significativo en el logro de la competencia *Resuelve problemas de forma, movimiento y localización* de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

HE₀₄: La educación remota tiene un efecto significativo en el logro de la competencia *Resuelve problemas de forma, movimiento y localización* de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

Prueba T de una muestra

Tabla 33

Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Competencia	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	25	1.92	0.67206	0.13441

Fuente. SPSS v25 -Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

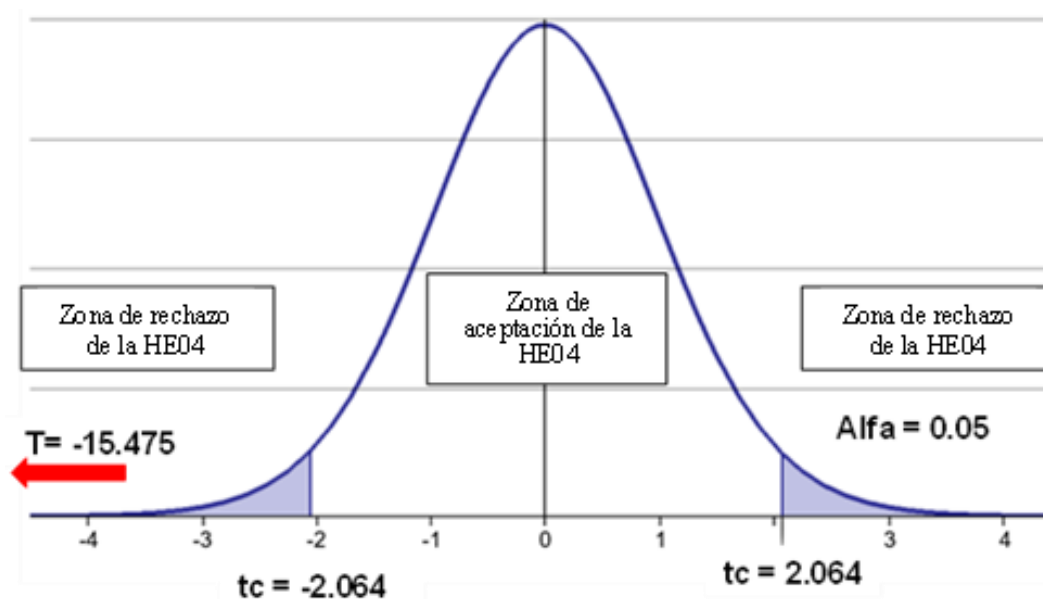
Tabla 34

Estadísticos de la prueba T de una muestra. Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Competencia	Valor de prueba = 4					95% de intervalo de confianza de la diferencia	
	Valor T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior	
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	-15.475	24	0.000	-2.08	-2.3574	-1.8026	

Fuente. SPSS v25 -Evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Figura 30
Región de contraste bilateral de la Hipótesis específica 4



Fuente. Construido a partir de los resultados arrojados por el software estadístico SPSS v25 de la prueba T de una muestra de la evaluación en Matemática 4° de primaria. I. E. Hipólito Unanue 2020

Interpretación

- El nivel de significancia (bilateral) es menor a 0.05 (alfa establecida), lo que demuestra una diferencia significativa entre el promedio de final de la competencia *Resuelve problemas de forma, movimiento y localización* y el valor de prueba escogido (4).
- La diferencia de medias es -2.08, un valor negativo que indica inferioridad del promedio frente al valor de prueba.
- El valor T (-15.475) cae en la zona de rechazo de la hipótesis nula, condicionándonos a aceptar la hipótesis alterna.

Toma de decisión

Se acepta la hipótesis HE_{a4} que nos dice que: La educación remota no tiene un efecto significativo en el logro de la competencia *Resuelve problemas de forma, movimiento y localización* de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

1. ¿Que decían los datos de la evaluación censal sobre el rendimiento en matemática antes de la pandemia?

Desde el año 2007 hasta el año 2019, el Ministerio de Educación ha evaluado a los estudiantes del 2do y 4to grado de primaria y desde el año 2016 también a los estudiantes del segundo año de secundaria. Los resultados de estas evaluaciones ubicaban a la región Huánuco entre las regiones de menor rendimiento en matemática. Por citar un ejemplo, según la Evaluación Censal del año 2018, 30 de cada 100 estudiantes tenían logro satisfactorio en tanto que 70 de cada 100 se encontraban entre inicio y proceso.

Esto estaba ocurriendo en un sistema de educación presencial. Con el cierre de las escuelas la situación de rendimiento en matemática se ha hecho más crítica, porque en muchos casos, los alumnos no contaban con las herramientas tecnológicas para acceder a la educación remota. En efecto, el presente trabajo demuestra que las condiciones socio económicas que vive los alumnos de la I.E. Hipólito Unanue que proceden de familias campesinas y la falta de conectividad ha derivado en un bajo nivel de aprendizaje de las matemáticas.

2. ¿Se puede enseñar, matemática, vía WhatsApp a los niños de educación primaria?

La enseñanza y aprendizaje de la matemática, requiere en nuestra opinión de una serie de condiciones internas y externas. Entre las condiciones internas encontramos por ejemplo la motivación, el deseo de aprender, y entre las condiciones externas está la disposición de medios, materiales, equipos, libros, ambiente de estudio y la metodología del docente.

Se ha observado a los alumnos esforzarse para ver los gráficos y los datos que les llegan a las pantallas de su celular. Esta situación, lejos de generar interés, ha generado desmotivación y desaliento en los alumnos.

Estefareno (2019) demostró que las Tics resultan muy importantes y útiles en el aprendizaje de la matemática y Salazar K y Tadeo S (2021) demostraron en un trabajo de investigación con niños de 5 años que es posible desarrollar las competencias matemáticas en un sistema de educación virtual. Aquí vale aclarar que las investigaciones citadas se desarrollaron en instituciones educativas que disponían de todos los recursos tecnológicos además del notable apoyo que brindaban los padres de familia a sus hijos.

A diferencia de estas experiencias, en la I.E Hipólito Unanue los estudiantes carecían de una buena señal de internet y las posibilidades para agenciarse de equipos medianamente sofisticados era casi imposible por la precariedad económica de las familias.

3. ¿Como aprenden realmente matemática los niños?

Piaget habla de cuatro estadios de la inteligencia sensoriomotor, pre operacional, operaciones concretas y operaciones formales. La educación primaria coincide con el desarrollo de las operaciones concretas que recibe este nombre porque los estudiantes aprenden tocando, midiendo, observando, comparando, socializando con otros niños, trabajando en grupo

Ponciano (2018) demostró que los niños de segundo grado trabajando con el método Polya aprenden a resolver problemas y Basilio (2018) trabajando con niños del primer grado usando la yupana aprenden las operaciones aritméticas básicas.

En estos trabajos hay un hecho común, la presencialidad. Los alumnos aprenden manipulando objetos, intercambiando ideas con sus compañeros y bajo la dirección del docente.

En la educación remota desarrollado por los estudiantes de la I.E Hipólito Unanue, estas cosas no ha ocurrido, los niños se convirtieron en agentes pasivos, oidores, receptores de información y cuando devolvían las tareas, lo hacían por acto de cumplimiento sin el visto

bueno de personas que conocen de los temas. Muy pocos padres de familia tenían el conocimiento para ayudar a sus hijos en el desarrollo de sus tareas.

4. ¿Deben volver los niños a la escuela?

La respuesta es si, después de lo que estamos observando en una realidad concreta, nos parece que los niños en este sistema de educación remota están aprendiendo muy poco y que urge replantear la necesidad de una educación semi presencial, con todas las exigencias sanitarias.

Como señala el director de Educación Global del banco Mundial Jaime Saavedra “es vital que los chicos vayan a la escuela, más que a cualquier otro lugar” (Comercio. Revista Somos, p. 11).

Hay una necesidad de que vuelvan a la escuela, tal como está ocurriendo en otros países. Es necesario encarar la pandemia, gestionar el proceso de retorno a clases, tomando en cuenta las medidas sanitarias.

CONCLUSIONES

1. La educación remota no tiene un efecto positivo en el aprendizaje de las competencias matemáticas de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas. Las sesiones de aprendizaje desarrolladas vía WhatsApp, no tuvieron el efecto esperado lo que se evidencia en los bajos calificativos alcanzados por los alumnos en las dos pruebas del área de matemática.
2. Respecto al desarrollo de la competencia *resuelve problemas de cantidad* lo ideal es que los alumnos establezcan relaciones entre datos y acciones de partir una unidad o una colección de objetos en partes iguales y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de fracciones usuales, adición y sustracción, sin embargo; sobre este punto existe muchas dificultades porque la mayoría no logró resolver preguntas relacionadas con fracciones, agrupación de cantidades, conversión de unidades y equivalencias
3. Una segunda competencia que exige el currículo en el área de matemática está relacionada con *resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio*. Sobre este punto, las pruebas han demostrado que los alumnos tienen serias dificultades para describir una relación de cambio de una magnitud con respecto de otra, tiene dificultad para emplear estrategias heurísticas o estrategias de cálculo (duplicar o repartir en cada lado de la igualdad, relación inversa entre operaciones), para encontrar equivalencias, completar, crear o continuar patrones, o para encontrar relaciones de cambio entre dos magnitudes.
4. La tercera competencia que debe ser desarrollada en el área de matemática es *resuelve problemas de forma, movimiento y localización*. Al respecto notamos que los alumnos tienen dificultades para establecer relaciones entre las características de objetos reales o

imaginarios, para asociar y representa con formas bidimensionales (polígonos) y sus elementos, así como con su perímetro, medidas de longitud y superficie; y con formas tridimensionales (cubos y prismas de base cuadrangular), sus elementos y su capacidad. Asimismo, manifiesta limitaciones para establecer relaciones entre los datos de ubicación y recorrido de los objetos, personas y lugares cercanos, así como la traslación de los objetos o figuras

5. Sobre la cuarta competencia *resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre* los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas, manifiestan dificultades para leer gráficos de barras con escalas, tablas de doble entrada y pictogramas de frecuencias con equivalencias, para interpretar la información a partir de los datos contenidos en diferentes formas de representación y de la situación estudiada.
6. Comparando los resultados de las dos evaluaciones, se deduce decir que hubo mejores resultados en la competencia *resuelve problemas de cantidad* y los resultados más bajos se encontraron en la competencia *resuelve problemas de forma, movimiento y localización*.

SUGERENCIAS

1. Considerando que las competencias no tienen el desarrollo esperado, se tiene que replantear la enseñanza de la matemática en la institución educativa Hipólito Unanue trabajando en un sistema donde se combine la presencialidad y el trabajo virtual.
2. La institución educativa Hipólito Unanue debe iniciar el trabajo presencial con grupos de 8 a 10 estudiantes y en turnos distintos, asegurando el distanciamiento, el uso de las mascarillas y el lavado de manos.
3. Gestionar una mejor conectividad ante las empresas que están brindando servicios de Internet en el distrito de Obas.
4. Priorizar el desarrollo de las competencias: *Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre y resuelve problemas de forma, movimiento y localización por mostrarse* como las de menor desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina, A. (2009) El aprendizaje realista: una contribución de la investigación en educación matemática a la formación del profesorado. Universidad de Girona. Recuperado de: [ElAprendizajeRealistaUnaContribucionDeLaInvestigac-3628654.pdf](#)
- Álvarez A. (1996). *Actividades matemáticas con materiales didácticos*. MEC. Narcea
- Alvarez C. y Fernández E. (2016) Epistemología y Praxis Educativa de las Matemáticas. Facultad de Educación Universidad de Carabobo Venezuela. Artículo. Recuperado de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/48/art13.pdf>
- Arango M, La competencia matemática en la escuela (recuperado de Educación en acción. Recuperado de: http://revista-fae-pucp-1.weebly.com/uploads/5/8/7/2/58729555/la_competencia_matem%C3%A1tica_en_la_escuela_correcciones.pdf
- Barboza A. (2010). *Estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática*. UIGV. Lima.
- Caballero A.(2004) Metodología integral innovadora para planes y tesis CENCAGE learning México.
- Bejarano Y. (2018). *Aplicación del método ABN para mejorar la resolución de problemas aritméticos en estudiantes del segundo grado de primaria de la I.E. N° 32842 de Huánuco*.
- Bernal C. (2006). *Metodología de la investigación*. Prentice Hall México
- Bonilla I. (2013). *¿Qué es Matemática?* Espasa [Folleto]. Barcelona
- Calero M. (1997). *Constructivismo*. Perú Edit. San Marcos.
- Cherres Z. (2016). *Efectividad de los talleres de rutas del aprendizaje y el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente de los estudiantes del vi ciclo de educación básica regular de la Institución Educativa Pública “Felipe Santiago*

- Estenós*”, *Chaclacayo*. [Tesis de Maestría, Universidad Peruana Unión]. Repositorio Institucional de la Universidad Peruana Unión:
<https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/478>
- Font V. (2014). *Epistemología y Didáctica de las Matemáticas*. Gedisa. Barcelona.
- Freudenthal H. (1978). *Fenomenología didáctica en las estructuras matemáticas*. Cinvestav. México.
- González P. (2004). *De la creencia en la razón a las razones de las creencias. Reconstrucción racional como competencia cognitiva en educación matemática. Tesis de Grado para optar al título de Doctor en Educación*. Universidad de Carabobo.
- López J. y Parra R. (2014) La Aplicación del Método de George Polya y su Influencia en el Aprendizaje del área de Matemática en los estudiantes de sexto grado de educación primaria de La I.E. Experimental de aplicación de la Une. Lima- Perú. Recuperado de: https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/674/T025_44673569_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MINEDU [Ministerio de Educación] (2013). *Rutas de aprendizaje*. Lima Corporación Gráfica Navarrete.
- MINEDU [Ministerio de Educación] (2016a). *Currículo Nacional de la educación Básica*. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- MINEDU [Ministerio de Educación] (2016b). *Programa curricular de Educación Primaria*. Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-primaria.pdf>
- MINEDU [Ministerio de Educación] (2018). *Diseño Curricular Nacional*. Lima Corporación Gráfica Navarrete.

MINEDU [Ministerio de Educación] (2020). ¿Qué se entiende por experiencia de aprendizaje?

Recuperado el 16-02-22 de:

<https://sites.minedu.gob.pe/orientacionesdocentes/2020/10/07/que-se-entiende-por-experiencia-de-aprendizaje/>

Misari V. (2012). *Competencias matemáticas en estudiantes de primer grado, según género, en dos instituciones educativas del Callao*. [Tesis de Maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional de la Universidad San Ignacio de Loyola:

<https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/1218>

<https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/1218>

Montero P. (2006). *Investigar en Educación Matemática*. Grupo Editorial Iberoamericana. México.

Peris, M. (2000). *La enseñanza centrada en el alumno*. Recuperado de:

https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/factoresaprendizaje.htm

Ponciano Y.; Rojas, K. y Sumaran, L. (2018). *Método Pólya en la capacidad de resolución de problemas aritméticos en los estudiantes del segundo grado de educación primaria de la I.E. N°33421, Las Palmeras - Pillco Marca, Huánuco 2017*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán:

<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/3689>

<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/3689>

<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/3689>

Pontificia Universidad Católica del Perú (1989). *Métodos y técnicas de investigación educativa*. Lima-Perú.

Quispe de Martel, G. (2018). *Mejoramiento de los niveles de logro de aprendizaje de matemática en los estudiantes del III ciclo del nivel primario de la IEBR. Cap. Alipio Ponce Vásquez a través de la aplicación de estrategias metodológicas de resolución de problemas*.

Mejoramiento de los niveles de logro de aprendizaje de matemática en los estudiantes del III ciclo del nivel primario de la IEBR. Cap. Alipio Ponce Vásquez a través de la aplicación de estrategias metodológicas de resolución de problemas.

<http://repositorio.uarm.edu.pe/handle/20.500.12833/843>

Sánchez H y Reyes L. (2006). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Edit. Visión Universitaria Lima Perú.

Sánchez J. y Fernández J (2003). *La enseñanza de la matemática. Fundamentos teóricos y bases psicopedagógicas*. Editorial CCs Alcalá. Madrid

Soto, D. (2015). *Polya, innovación creativa para resolver problemas Matemáticos*. [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán:
<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/4028>

El Comercio (2020) *Revista Somos*. XXXIII/N°1813. Lima-Perú.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS AÑO 2020.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables, Dimensiones e indicadores	Método, Técnicas e Instrumentos	Aspecto metodológico, población y muestra
<p>Problema General ¿Qué efecto tiene la educación remota en el desarrollo de competencias matemáticas en alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas?</p> <p>Problemas Específicos a.¿Cuanto contribuye la educación remota al desarrollo de la competencia <i>resuelve problemas de cantidad</i> en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas? b.¿En qué medida la educación remota contribuye al desarrollo de la competencia <i>resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</i> de los alumnos del cuarto grado de primaria del distrito de Obas? c.¿En qué medida la educación remota repercute en el desarrollo de la competencia <i>resuelve</i></p>	<p>Objetivo General Determinar el efecto de la educación remota en el desarrollo de competencias matemáticas en alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas</p> <p>Objetivos Específico a.Evaluar el efecto de la educación remota en el desarrollo de la competencia <i>resuelve problemas de cantidad</i> en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas. b.Medir el efecto de la educación remota en el desarrollo de la competencia <i>resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</i> de los alumnos del cuarto grado de</p>	<p>Hipótesis General La educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de las competencias matemáticas en alumnos del cuarto grado de primaria de la I: E: Hipólito Unánue del distrito de Obas.</p> <p>Hipótesis Específicas a.La educación remota no tiene un efecto significativo en el desarrollo de la competencia <i>resuelve problemas de cantidad</i> en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas. b. Los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas que reciben una educación remota, no desarrollan convenientemente la competencia <i>resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</i>.</p>	<p>Variable Independente Educación Remota</p> <p>Dimensiones. -Tiempo -Frecuencia de las clases -Medios y materiales educativos.</p> <p>Variable Dependiente Desarrollo de competencias matemáticas.</p> <p>Dimensiones Resuelve problemas de cantidad Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p>	<p>Método: Descriptivo</p> <p>Técnicas. Las técnicas que se usarán durante la investigación, son: Observación. Se aplicará para tomar nota del efecto que genera la educación remota en el desarrollo de las competencias matemáticas. Evaluación. Se usará al finalizar la educación remota, para evaluar el desarrollo de competencias matemáticas logradas por los alumnos del cuarto grado de primaria. Fichaje. Esta técnica se usará para recolectar información bibliográfica que servirá de sustento en el marco teórico.</p>	<p>Tipo de Investigación: Investigación sustantiva</p> <p>Diseño de Investigación: La investigación tiene un diseño pre experimental. $G_1, G_2 \dots X \dots O_1 \dots O_2$ Donde: G_1, G_2. Alumnos del cuarto grado de primaria sección "A" y sección "B" X: Educación remota O_1, O_2 Pruebas relacionadas con el desarrollo de las competencias matemáticas aplicadas luego de concluido la educación remota.</p> <p>Población La población de estudio, estará formado por 38 alumnos matriculados en el cuarto grado de primaria secciones "A" y "B" de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.</p>

<p><i>problemas de gestión de datos e incertidumbre</i> de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas?</p> <p>d.¿Cuánto contribuye educación remota en el desarrollo de la competencia <i>resuelve problemas de forma, movimiento y localización</i> en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas?</p>	<p>primaria del distrito de Obas.</p> <p>c. Evaluar el efecto de la educación remota en el desarrollo de la competencia <i>resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</i> en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas</p> <p>d. Medir el efecto de la educación remota en el desarrollo de la competencia <i>resuelve problemas de forma, movimiento y localización</i> en los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.</p>	<p>c. La educación remota no tiene efectos significativo en el desarrollo de la competencia <i>resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</i> por parte de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.</p> <p>d. La educación remota no tiene un efecto significativo en el logro de la competencia <i>resuelve problemas de forma, movimiento y localización</i> de los alumnos del cuarto grado de primaria de la I.E. Hipólito Unanue del distrito de Obas.</p>		<p>que servirá de sustento en el marco teórico.</p> <p>Instrumentos -Ficha de Observación -Pruebas de matemática tipo ECE -Fichas bibliográficas, de resumen, textuales, etc.</p>	<p>Muestra. Por ser pequeña la población, la muestra será equivalente a ella y estará formado por 18 alumnos del cuarto grado sección “B” y 20 alumnos del cuarto grado sección “A”</p>
---	--	--	--	--	---

**CONSENTIMIENTO
INFORMADO**

Consentimiento Informado

Obas 15 de noviembre de 2020

Estimado padre de familia

El aprendizaje de la matemática es muy importante en la formación de los estudiantes en el nivel primaria y por ello los maestros usan técnicas, estrategias, métodos para asegurar este aprendizaje. Sin embargo, por la situación de aislamiento social que estamos atravesando actualmente, el aprendizaje de los alumnos se ha visto afectado por dificultades en la conectividad, por ausencia de las herramientas tecnológicas en la casa y la limitada comunicación entre docentes y alumnos.

Con la finalidad de mejorar el aprendizaje de la matemática para el siguiente año, necesitamos conocer como aprendieron durante el año 2020, cómo se desarrollaron sus competencias, usando para ello dos pruebas que se aplicarán al finalizar las clases remotas, en la última semana de diciembre.

Con tal propósito, le solicitamos su consentimiento y autorización para visitar su domicilio y evaluar a su menor hijo respetando el protocolo sanitario establecido por el Centro de Salud

Aclarado el motivo de la presente, le solicitamos leer el compromiso, llenarlo y firmarlo si está de acuerdo.

Yo, _____, he comprendido cabalmente el texto que antecede y autorizo voluntariamente que mi menor hijo/a _____ sea evaluado en el área de matemática y me comprometo además a brindar toda la información que sea necesario con tal de que el estudio ayude realmente a mejorar el aprendizaje de la matemática en los próximos años.

Obas,..... de diciembre de 2020

Firma de la madre y/o el padre

DNI N°.....

**PRUEBAS PARA LA EVALUACIÓN
DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA
DE MATEMÁTICA**

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Matemática

1era Evaluación

4°
Grado



DATOS DEL ESTUDIANTE

Nombres:

Apellidos:

Sección : Fecha:

Institución Educativa N°:

2020

INDICACIONES

1. Lee cada pregunta con mucha atención.
2. Luego marca con un aspa (X) la respuesta correcta.
3. Solo debes marcar una respuesta por cada pregunta.

1. El director compró para el aula del 4°A un televisor a S/. 2 199 y para el aula de innovación, compró una computadora. Al final, pagó en total: S/. 4 381

¿Por cuál de los dos artículos pagó el mayor precio?

Marca la respuesta correcta:

- a) televisor
- b) computadora
- c) por ambos pagó la misma cantidad.



2. Observa cómo tres amigas escribieron la descomposición del número, tres mil trescientos treinta y tres.

Carmen



3UM, 3C, 3D, 0U;

Consuelo



3UM, 3C, 3D, 3U;

Arminda



3UM, 0C, 3D, 3U

¿Quiénes se equivocaron?

- a) Carmen y Consuelo
- b) Consuelo y Arminda
- c) Carmen y Arminda

3. Observa los datos de la tabla en la que se registró la talla de Daniela en diferentes momentos de su vida.

Edad	Talla
0 Años	52 Cm
3 Meses	59 Cm
6 Meses	64 Cm
9 Meses	67 Cm
12 Meses	70 Cm
18 Meses	78 Cm
21 Meses	80 Cm
2 Años	86 Cm
3 Años	96 Cm
4 Años	105 Cm

¿Qué relación encuentras entre la edad y la talla de Daniela?

- a) Conforme aumenta la edad de Daniela su talla se mantiene.
- b) Conforme aumenta la edad de Daniela su talla disminuye.
- c) Conforme disminuye la edad de Daniela su talla aumenta.
- d) Conforme aumenta la edad de Daniela su talla aumenta.

4. María y sus amigos han realizado diferentes actividades para irse de paseo al Cusco, cada uno obtuvo diferentes cantidades. ¿Quién fue el que obtuvo la menor cantidad?



4U 7C 2UM 5D



9U 7C 2UM 4D

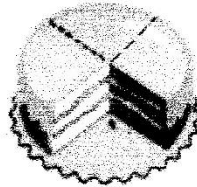


Tres mil trescientos quince

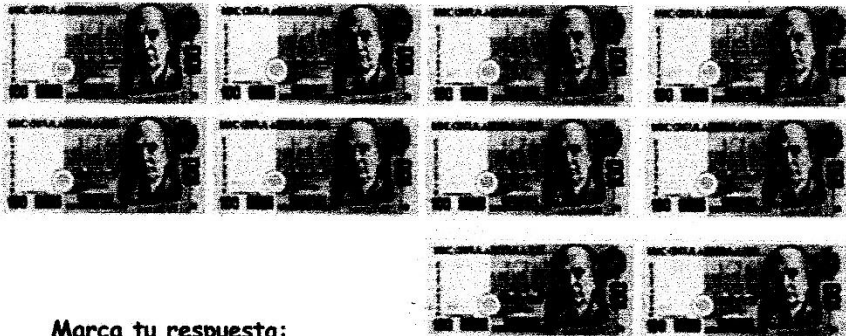
- a) Pedro
- b) María
- c) Miguel

5. María compra $\frac{2}{8}$ de un pastel y Elena compra $\frac{1}{4}$ del mismo pastel
¿Cuál de ellas compro más pastel?

- a Elena
- b María
- c Compraron igual porción



6. ¿Cuántas monedas de cinco soles agregarías a esta cantidad para que tengas S/. 1 010 nuevos soles?



Marca tu respuesta:

- a 1 moneda de S/. 5
- b 3 monedas de S/. 5
- c 2 monedas de S/. 5

7. Juan tiene S/. 8 180 para gastarlos en un mes, y quiere gastar en partes iguales durante 4 semanas. ¿Cuánto tendría que gastar en cada semana?

- a S/. 2040
- b S/. 2050
- c S/. 2045

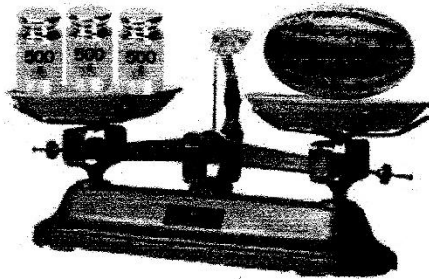
Mi calendario de gastos

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total

8. Observa el gráfico y los datos.
¿Cuánto pesa la sandía?

1 kg =	1000g
$\frac{1}{2}$ kg =	500g

Marca la respuesta correcta:



- a 1 500 kg
- b $1 \frac{1}{2}$ kg
- c $2 \frac{1}{2}$ kg

9. Beto y su hermano mayor fueron a comprar al mercado la lista de pedidos que su mamá les dio y llevaron un billete de S/. 200 soles. Observa en el recibo y elige la opción que presenta el total de la compra y la cantidad que recibieron de vuelto.

Marca la respuesta correcta:

- a) Total 90,00 y vuelto 110,00
- b) Total 87,10 y vuelto 112,90
- c) Total 83,05 y vuelto 116,95

BODEGA "EL PESCADOR"		
Cantidad	Concepto	Precio
4 litros	Leche azul	12,90
4 litros	Leche roja	12,90
3 kilos	Harina	9,25
4 litros	Aceite	21,78
4 kilos	Azúcar	11,27
6 kilos	Plátano	14,95
Total		
	Efectivo	200,00
	Vuelto	
Gracias por su preferencia, lo atendió Juana Vargas.		

10. En este pictograma, Alberto tiene anotados los pedidos de leche que repartió con su camión durante la mañana. Observa el pictograma y contesta.



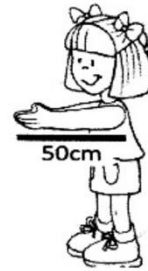
¿Cuántas cajas repartió en total durante la mañana?

- a) 26 cajas
- b) 52 cajas
- c) 520 cajas
- d) 620 cajas

11. María Ángela midió su brazo desde la punta de sus dedos hasta el hombro, tal como se muestra en la imagen. ¿Cuál de las siguientes expresiones es verdadera?

Marca la respuesta correcta

- a) El doble de la longitud del brazo mide menos de 1m
- b) La longitud del brazo mide 550 mm
- c) La longitud del brazo mide 500 mm

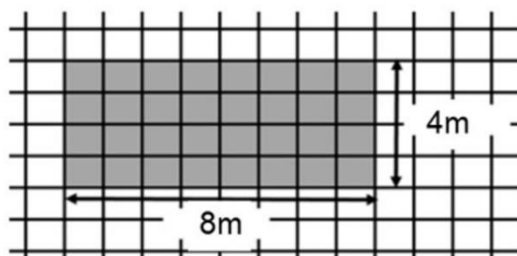


12. Francisco bota la basura los martes, jueves y sábados, su papá le da S/. 7 soles cada semana por hacer ese trabajo. Si Francisco ahorra lo que le da su papá ¿Cuánto juntará al paso de 20 semanas?

- a) S/. 140,00
- b) S/. 100,00
- c) S/. 27,00



13. Víctor tiene un terreno con las siguientes medidas:



¿Cuánto mide el área del terreno?

- a) $12m^2$
- b) $24m^2$
- c) $32m$
- d) $32m^2$

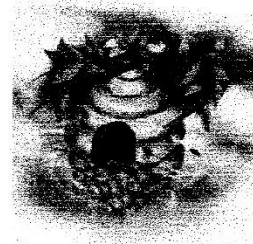
14. El maestro de 4° grado demora 15 minutos en llegar a su escuela. Él, sale de su casa a las 7:25 de la mañana. Cierta día, se retrasó 9 minutos. De acuerdo a lo anterior, ¿a qué hora llegó a la escuela por su retraso?

- a) A las 7:34 de la mañana.
- b) A las 10 para las 8 de la mañana.
- c) A las 7:49 de la mañana.

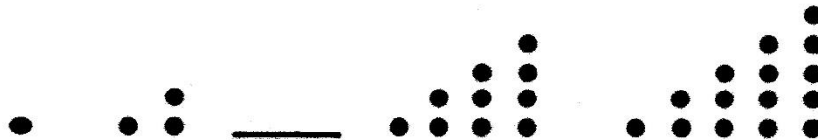


15. En una colmena hay 1150 abejas. Si entre ellas hay una abeja reina, 189 zánganos y el resto son obreras, ¿Cuántas abejas obreras hay en la colmena?

- a) 1 040 abejas obreras
- b) 190 abejas obreras
- c) 960 abejas obreras



16. Observa las siguientes figuras:



¿Cuántos puntos tendrá la figura que falta en la sucesión?

- a) 4
- b) 6
- c) 10

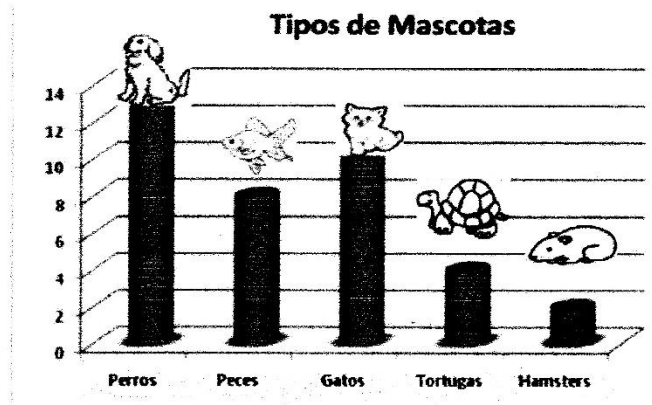
17. En un restaurante se venden cuyes en la siguiente proporción:

Cuy chactado	1	2	3	4	5	6
Costo S/		50	75	100		

¿Cuál es el costo de cada cuy y cuánto se pagará por seis cuyes?

- a) S/. 50 y S/. 125 b) S/. 25 y S/. 150 c) S/. 30 y S/. 120

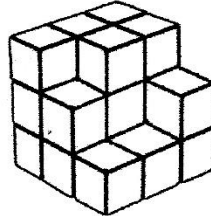
18. Observa la gráfica y contesta lo que se te pide.



¿Qué mascotas tienen más, los estudiantes del aula de 4° A ?

- a) Perros y hámster
 b) Perros y peces
 c) Perros y gatos

19. ¿Cuántas cajas faltan en la siguiente figura para completar un cubo?



a) 5 cajas.

b) 6 cajas.

c) 7 cajas.

20. María y sus compañeros han cooperado para comprarle un arreglo floral a su maestra, por el día del maestro. El costo del arreglo floral es de S/. 150 soles y cada uno aportó las siguientes cantidades:

ESTUDIANTE	APORTE
Lupita	23,50
Juan	18,20
Esteban	13,40
Julián	25,30
Esther	21,30
Carmen	12,80

¿Cuánto dinero les falta para comprar el arreglo floral?

a) 28,25 soles

b) 35,50 soles

c) 45,75 soles

Matemática

2da Evaluación

4°
Grado



DATOS DEL ESTUDIANTE

Nombres:

Apellidos:

Sección : Fecha:

Institución Educativa N°:

Lee y razona antes de marcar tus respuestas
Ahora puedes empezar

1. En la feria dominical Omar y Fanny vendieron en la mañana algunas frutas. Durante la tarde, vendieron 53 manzanas. Al finalizar el día se vendió 120 frutas.

¿Cuántas frutas vendieron Omar y Fanny en la mañana?

- a) 53 frutas
- b) 67 frutas
- c) 120 frutas
- d) 173 frutas

2. Don Alberto participó en una feria gastronómica. Él ha preparado una torta de chocolate de 86 cm de longitud. Si redujera la longitud en 12 cm, tendría la misma longitud de torta que preparó su amigo Mario.

¿Cuánto mide la torta que preparó Mario?

- a) 100cm.
- b) 98 cm
- c) 86 cm
- d) 74 cm



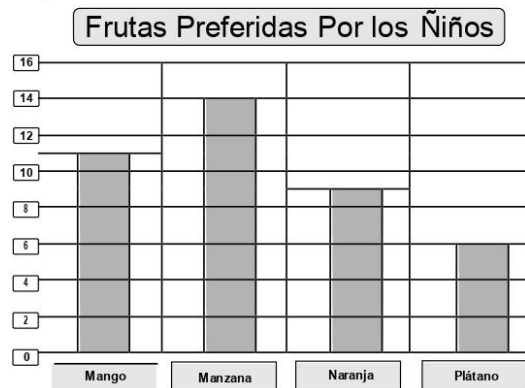
3. Los papas de Luis trabajan para mantener su familia. La mamá de Luis tiene un sueldo de S/ 1 230. Ella gana S/ 150 más que el papá de Luis.

¿Cuánto es el sueldo del papá de Luis?



- a) S/1080
- b) S/1230
- c) S/1350
- d) S/1380

4. La siguiente gráfica representa los resultados de una encuesta aplicada a 40 niños para saber cuál es su fruta favorita.



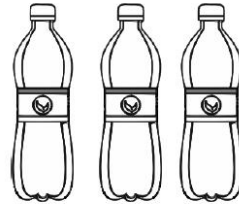
Elige la opción correcta:

- a) Las frutas preferidas fueron el plátano y la manzana.
- b) De los 40 niños encuestados, 10 eligieron la naranja.
- c) La fruta preferida por los niños fue la manzana.
- d) Ningún niño escogió el plátano.

5. En el almacén de un depósito hay 2 890 botellas de agua con gas y 930 botellas menos de agua sin gas .

¿Cuántas botellas de agua hay en total?

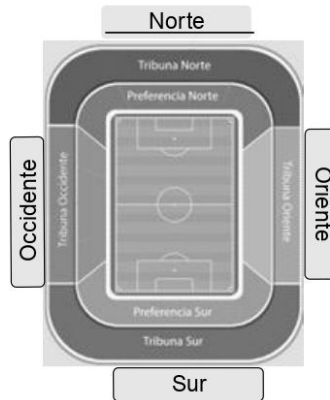
- a) 4 850 botellas de agua
- b) 3 820 botellas de agua
- c) 2 960 botellas de agua
- d) 1960 botellas de agua



6. En el último partido de la Copa Perú 2017 a nivel regional, se vendieron 200 entradas en la zona Norte, 140 entradas en la zona Sur, 150 entradas en la zona Occidente y 100 entradas en la zona Oriente.

¿Cuánto dinero obtuvo por las ventas al final?

zonas	Precios Por Entrada
Norte	S/10
Sur	S/10
Occidente	S/20
Oriente	S/15

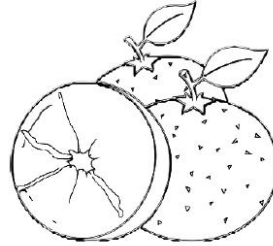


- a) S/ 5 900
- b) S/ 6 900
- c) S/ 7 900
- d) S/ 8 900

7. La familia de José ha producido mandarinas para la venta y las han envasado en bolsitas con 10 mandarinas en cada una de ellas. Si en la mesa hay 109 bolsas de mandarinas.

¿Cuántas mandarinas han envasado?

- a) 1009 mandarinas
- b) 1090 mandarinas
- c) 1199 mandarinas
- d) 2 090 mandarinas



8. Daniel ahorró S/ 55 y su hermano Pablo ahorró 3 veces más dinero que Daniel.

¿Cuánto dinero ahorró Pablo?

- a) S/ 110
- b) S/ 155
- c) S/ 156
- d) S/ 165

9. Martha tiene 32 figuritas y desea regalar a sus cuatro amigos, de tal manera que a cada uno le toque la misma cantidad.

¿Cuántas figuritas le corresponde a cada amigo?

- a) 6 figuritas
- b) 7 figuritas
- c) 8 figuritas
- d) 9 figuritas

10. En la panadería han fabricado 120 panes. Si para vender los ponen en cajas de una docena.

¿Cuántas cajas se necesitan?

- a) 10 cajas
- b) 11 cajas
- c) 12 cajas
- d) 13 cajas



11. El tío de Francisco tiene una parcela rectangular de tierra. En el mes de marzo sembró maíz en $\frac{1}{2}$ parcela y papa en $\frac{1}{4}$ parcela.

¿Qué parte de toda la parcela sembró el tío de Francisco?

- a) $\frac{1}{3}$ de Parcela
- b) $\frac{3}{4}$ de Parcela
- c) $\frac{2}{4}$ de Parcela
- d) $\frac{2}{6}$ de Parcela

12. Luis elaboró 8 tortas. Si para cada torta usó una docena de huevos.

¿Cuántos huevos empleó en total?

- a) 76 huevos
- b) 80 huevos
- c) 86 huevos
- d) 96 huevos

13. Carlos tiene las siguientes tarjetas:

Se descompone en
9C,7UM,2D,8U

Se descompone en
8C,2UM,7D,9U

Se descompone en
7C,9UM,2D,8U

Se Descompone en
2C,9UM,7D,8U

¿Cuál de las tarjetas corresponde al número 9 728?

a) Se descompone en
7C,9UM,2D,8U



b) Se descompone en
9C,7UM,2D,8U

c) Se descompone en
8C,2UM,7D,9U

d) Se descompone en
2C,9UM,7D,8U

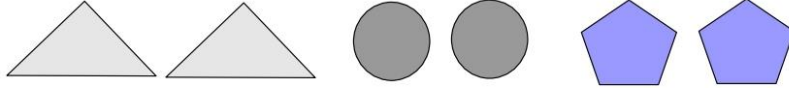
14. Manuel construye el esqueleto de prismas con palillos para las aristas y plastilina para los vértices.

¿Cómo debe completar Manuel la fila faltante?

Prisma	Base	Vértices	Aristas	Nombre del prisma
	2 bases triangulares	6	9	Prisma triangular
				

- a) 2 bases cuadradas- 8 vértices- 12 aristas - cubo.
- b) 6 bases cuadradas- 7 vértices- 11 aristas - cubo.
- c) 6 bases cuadradas- 8 vértices- 12 aristas - cubo
- d) 2 bases cuadradas- 8 aristas- 12 vértices - cubo.

15. Martín coge, sin mirar, una de estas figuras geométricas. Marca lo que es IMPOSIBLE que suceda.



- a) Que coja un cuadrado
- b) Que coja un círculo
- c) Que coja un triángulo
- d) Que coja un pentágono

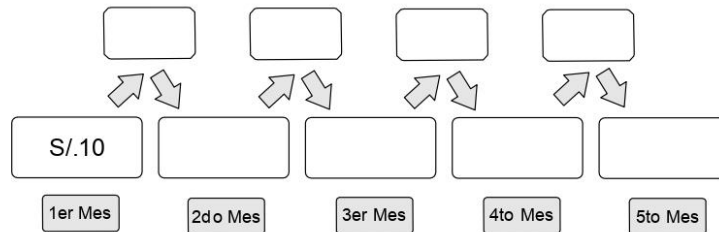
16. Rosmery se ha propuesto ahorrar S/ 55 cada mes. Ella registra el dinero que debe ahorrar.

Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
S/55	S/110	S/165				

¿Cuánto ahorrará hasta el mes de setiembre?

- a) S/ 220
- b) S/ 275
- c) S/ 330
- d) S/ 385

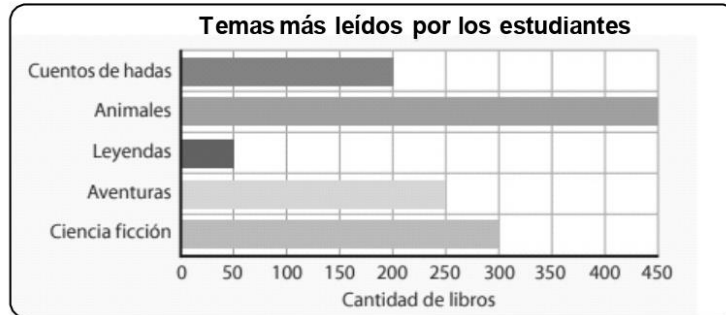
17. Valerio es un joven ahorrador. Cada mes ahorra el doble de lo que tiene el mes anterior. El primer mes ahorró S/ 10.



¿Cuánto habrá ahorrado el quinto mes?

- a) S/ 160
- b) S/ 80
- c) S/ 40
- d) S/ 20

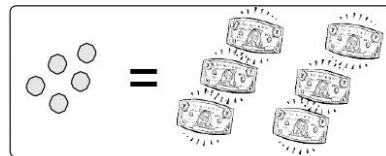
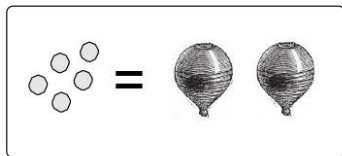
18. La bibliotecaria comprará libros nuevos. Para esto, hizo una encuesta acerca de los libros más leídos por tema en un mes. Estos fueron los resultados:



¿Cuántos libros se leyeron en total?

- a) 450 libros
- b) 750 libros
- c) 1150 libros
- d) 1250 libros

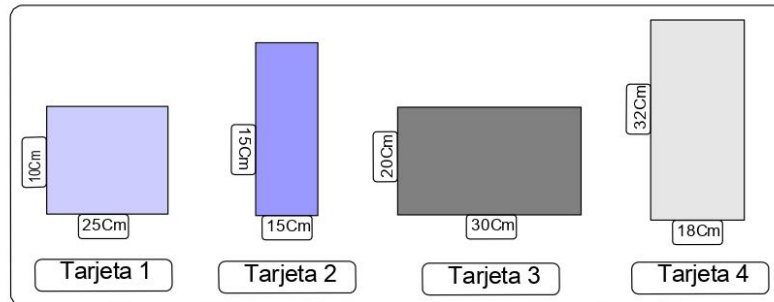
19. Entre compañeros de una escuela realizan intercambios de canicas, trompos y figuras, según los siguientes acuerdos:



Según estos acuerdos, ¿cuántas figuras se pueden cambiar por un trompo?

- a) 1 figura
- b) 2 figuras
- c) 3 figuras
- d) 4 figuras

20. Raquel tiene una cinta de 100 cm para decorar el borde de sus tarjetas.
¿Cuál de estas tarjetas puede decorar sin que le sobre cinta?



- a) tarjeta1
- b) tarjeta2
- c) tarjeta3
- d) tarjeta4

**VALIDACIÓN DEL
INSTRUMENTO POR
EXPERTOS**

CUESTIONARIO DE MATEMATICA TIPO ECE

DATOS GENERALES

NOMBRE : Adalberto Lucas Cabello

ESPECIALIDAD : Filosofía y Psicología

LUGAR : Huánuco

FECHA : Octubre del 2020

OBSERVACION

FORMA (redacción, formulación de las oraciones)

Los ítems guardan relación con el propósito de investigación y están bien redactadas.

CONTENIDO (Profundidad de los reactivos)

Las preguntas están orientadas a indagar en detalle aspectos relacionados con la enseñanza y aprendizaje en un contexto de pandemia.

ESTRUCTURA(Coherencia)

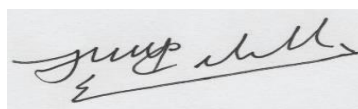
Guarda coherencia con las dimensiones consideradas en el estudio

CONCLUSION

Observado el documento

Si procede (X)

No procede ()



Dr. Adalberto Lucas Cabello

CUESTIONARIO DE MATEMATICA TIPO ECE

DATOS GENERALES

NOMBRE : Caleb Miraval Trinidad

ESPECIALIDAD : Biología y Química

LUGAR : Huánuco

FECHA : Octubre del 2020

OBSERVACION

FORMA (redacción, formulación de las oraciones)

Los ítems guardan relación con el propósito de investigación y están bien redactadas.

CONTENIDO (Profundidad de los reactivos)

Las preguntas están orientadas a indagar en detalle aspectos relacionados con la enseñanza y aprendizaje en un contexto de pandemia.

ESTRUCTURA(Coherencia)

Guarda coherencia con las dimensiones consideradas en el estudio

CONCLUSION

Observado el documento

Si procede (X)

No procede ()



Mg. Caleb Miraval Trinidad

CUESTIONARIO DE MATEMATICA TIPO ECE

DATOS GENERALES

NOMBRE : Adalberto Lucas Cabello

ESPECIALIDAD : Filosofía y Psicología

LUGAR : Huánuco

FECHA : Octubre del 2020

OBSERVACION

FORMA (redacción, formulación de las oraciones)

Los ítems guardan relación con el propósito de investigación y están bien redactadas.

CONTENIDO (Profundidad de los reactivos)

Las preguntas están orientadas a indagar en detalle aspectos relacionados con la enseñanza y aprendizaje en un contexto de pandemia.

ESTRUCTURA(Coherencia)


Guarda coherencia con las dimensiones consideradas en el estudio

CONCLUSION

Observado el documento

Si procede (X)

No procede ()



Dr. Arturo Lucas Cabello

**NÓMINA DE
ALUMNOS**



NÓMINA DE MATRÍCULA - 2020

El reporte de matrícula se emitirá haciendo uso de la Nómina de Matrícula del aplicativo informático SIAGIE (Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa), disponible en <http://siagie.minedu.gob.pe>. Este reporte es de responsabilidad del Director de la I.E. y TIENE CARÁCTER OFICIAL.

Datos de la Instancia de Gestión Educativa Descentralizada (DRE - UGEL)			Datos de la Institución Educativa o Programa Educativo						Periodo Lectivo				Ubicación Geográfica							
Número y/o Nombre			32231 HIPOLITO UNANUE			Gestión ⁽⁷⁾	PGD	Inicio	16/03/2020	Fin	27/12/2020	Dpto.	HUÁNUCO							
Código	1 0 0 0 0 0 5		Código Modular	0 2 8 7 9 9 5		Característica ⁽⁴⁾	PC	Programa ⁽⁸⁾	-				Prov.	YAROWILCA						
Nombre de la DRE - UGEL	UGEL Yarowilca		Resolución de Creación N°	N° 999		Forma ⁽⁵⁾	Esc	Datos del Estudiante				Dist.	OBAS							
			Nivel/Ciclo ⁽¹⁾	PRI	Grado/Edad ⁽³⁾	4	Sección ⁽⁶⁾					A	Turno ⁽⁹⁾	M	Centro Poblado					
N° Orden	N° de D.N.I. o Código del Estudiante ⁽¹⁶⁾		Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)	Fecha de Nacimiento			Sexo H/M	Situación de Matrícula ⁽¹⁰⁾	País ⁽¹¹⁾	Padre vive SI / NO	Madre vive SI / NO	Lengua Matemática ⁽¹²⁾	Segunda Lengua ⁽¹²⁾	Trabaja el Estudiante SI / NO	Horas semanales que labora	Escolaridad de la Madre ⁽¹³⁾	Nacimiento Registrado SI/NO	Tipo de Discapacidad ⁽¹⁴⁾	Código Modular	Número y/o Nombre - RJ/RD
				Día	Mes	Año														
1	D.N.I.	74510119	ALVARADO CORNELIO, Jun Sang	26	07	2010	H	P	P	SI	SI	C	Q	NO	SP	SI				
2	D.N.I.	621157315	CHAGUA UBALDO, Alem Adolfo	29	07	2010	H	P	P	SI	SI	C	Q	NO	P	SI				
3	D.N.I.	621157312	CHAVEZ CABELLO, Rita Gimena	25	06	2010	M	P	P	SI	SI	C	Q	NO	P	SI				
4	D.N.I.	621157335	CHAVEZ HUARCAYA, Yuli Violeta	25	11	2010	M	P	P	SI	SI	C	Q	NO	P	SI				
5	D.N.I.	62281702	CORI CABELLO, Gady Marianely	12	01	2011	M	P	P	SI	SI	C	Q	NO	SE	SI				
6	D.N.I.	621157309	CORNE FLORES, Kelda Yasmin	10	06	2010	M	P	P	SI	SI	C	Q	NO	P	SI				
7	D.N.I.	621157332	GUZMAN CAMARA, Samuel Junior	17	11	2010	H	P	P	SI	SI	C	Q	NO	P	SI				
8	D.N.I.	621157346	LEON ANAYA, Joel Jhorland	01	01	2011	H	P	P	SI	SI	C	Q	NO	SP	SI				
9	D.N.I.	621157327	PARI JAVIER, Jeison Aldair	29	09	2010	H	P	P	SI	SI	C	Q	NO	S	SI				
10	D.N.I.	76099530	PIO TARAZONA, Yajaira Nayeli	26	01	2011	M	P	P	SI	SI	C	Q	NO	S	SI				
11	D.N.I.	621157347	SALAZAR MATO, Miguel Angel	16	11	2010	H	P	P	SI	SI	C	Q	NO	P	SI				
12	D.N.I.	62281714	VILLANERA CORI, Deyvis Kenyi	19	03	2011	H	P	P	SI	SI	C	Q	NO	P	SI				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				

(1) Nivel/ Ciclo : Para el caso EBR/EBE: (INI) Inicial (PRI) Primaria (SEC) Secundaria
Para el caso EBA: (INI) Inicial, (INT) Intermedio, (AVA) Avanzado
(2) Modalidad : (EBR) Educ. Básica Regular, (EBA) Educ. Básica Alternativa, (EBE) Educ. Básica Especial.
(3) Grado/Edad : En caso de E. Inicial: registrar Edad (0,1,2,3,4,5).
En el caso de Primaria o Secundaria: registrar grados: 1,2,3,4,5,6.
En el caso de EBA: C. Inicial 1°, 2°; Intermedio 1°, 2°, 3°; Avanzado 1°, 2°, 3°, 4°
Colocar "-" si en la Nómina hay alumnos de varias edades (EI) o grados (Pr).
(4) Característ. : Primaria : (U) Unidocente, (PM) Polidocente Multigrado y (PG) Polidocente Completo.

(5) Forma : (Esc) Escolarizado, (NoEsc) No Escolarizado
Para el caso EBA: (P) Presencial, (SP) Semi Presencial, (AD) A distancia
(6) Sección : A, B, C, ... Colocar "-" si es sección única o si se trata de Nivel Inicial
(7) Gestión : (PGD) Púb. de gestión directa, (PGP) Púb. de Gestión Privada, (PR) Privada
(8) Programa : (PBN) PEBANA: Prog. de Educ. Bás. Alter. de Niños y Adolescentes (PBJ) PEBAJA: Prog. de Educ. Bás. Alter. de Jóvenes y Adultos (PBN/PBJ/PEBANA/PEBAJA). Prog. de Educ. Básica Alter. de Niños y Adolescentes, y Jóvenes y Adultos.
Colocar "-" en caso de no corresponder

(9) Turno : (M) Mañana, (T) Tarde, (N) Noche
(10) Situación de Matrícula : (I) Ingresante, (P) Promovido, (PG) Permanece en el grado, (RE) Reingresante.
Solo en el caso de EBA: (REI) Reingresante
(11) País : (P) Perú, (E) Ecuador, (C) Colombia, (B) Brasil, (Bo) Bolivia, (Ch) Chile, (OT) Otro
(12) Lengua : (C) Castellano, (Q) Quechua, (AI) Aimara, (OT) Otra lengua, (E) Lengua extranjera
(13) Escolaridad de la Madre : (SE) Sin Escolaridad, (P) Primaria, (S) Secundaria, y (SP) Superior
(14) Tipo de discapacidad : (DI) Intelectual, (DA) Auditiva, (DV) Visual, (DM) Motora, (SC) Sordociega (OT) Otro
En caso de no adolecer discapacidad, dejar en blanco
(15) IE de procedencia : Solo para el caso de estudiantes que proceden de otra Institución Educativa.
(16) N° de DNI o Cod. Del Est. : El Cód. del Est. Se anotará solo en el caso que el estudiante no posea D.N.I. Est.:

N° Orden	D.N.I. o Código del Estudiante ⁽⁶⁾	Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)	Fecha de Nacimiento			Datos del Estudiante										Institución Educativa de procedencia ⁽¹⁵⁾				
			Día	Mes	Año	Sexo H/M	Situación de Matrícula ⁽¹⁰⁾	País ⁽¹¹⁾	Padre vive SI / NO	Madre vive SI / NO	Lengua Matemática ⁽¹²⁾	Segunda Lengua ⁽¹²⁾	Trabaja el Estudiante SI / NO	Horas semanales que labora	Escolaridad de la Madre ⁽¹³⁾	Nacimiento Registrado SI/NO	Tipo de Discapacidad ⁽¹⁴⁾	Código Modular	Número y/o Nombre - RJ/RD	
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				
41																				
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				
49																				
50																				

Resumen	
Hombres	7
Mujeres	5
Total	12

JULCA ABAD, Gracilda
 Responsable de la matrícula
 Firma - Post Firma

CABELLO SALAS, Miriam Pilar
 Director (a) de la Institución Educativa
 Firma - Post Firma y Sello

Aprobación de la Nómina			
R.D. Institucional	Día	Mes	Año
R.D.N° 05-2020- I.E.P.N° 32231	30	03	2020

Directorio de PP FF del 4° "B" "Hipólito Unanue"

Lugar: Obas - Primaria

N°	Nombre del Padre o apoderado	DNI	Celular	Número de hijos	Nombre del estudiante	DNI del estudiante	Grado o edad en que se encuentra estudiando				Lugar de cuarentena de su hijo o hija	En su domicilio tiene?			Su celular tiene Facebook, Whatsap, Biblia, Diccionario (si no tienen instalarlos)				
												TV	RADIO	INTERNET	fb	Whats	Biblia	Dicc.	
1	ALVINO FARFAN, Jorge	80054038	LIMA		ALVINO MIGUEL, Lucia G.	61573517	4°	B		11		Lima	No	NO	No				
2	ALVINO CHAVEZ, Fidel Antonio		956286408		ALVINO RAMOS, Diego Smit	62631193	4°	B		9		Obas	No	NO	No				
3	CHAGUA MATO, Melina	44809091	984057617		BENITO CHAGUA, Anival Hermes	61573516	4°	B		11		Pupuncocha	No	Si	No				
4	CABELLO FABIAN, Arquimides		918726799		CABELLO ESPINOZA, Frithcy A.	62157345	4°	B		9		Obas	No	Si	No				
5	CHAVEZ TUCTO, Elmer Anibal	41206362	974057029		CHAVEZ CALDAS, Diana	62281701	4°	B		9		Obas	No	Si	No				
6	LIBERATO CAMARA, Susana	73757539	993036808		CHAVEZ LIBERATO, Mayume N.	62157337	4°	B		9		Obas	No	Si	No				
7	CHAVEZ CORI, Mario Micael	41192540	967071599		CHAVEZ ORTEGA, Heyly	62008446	4°	B		10		Obas	No	Si	No				
8	GARAY CHAGUA, Victor	22724622	918586800		GARAY CHACON, Yovana	61573537	4°	B		10		Obas	No	Si	No				
9	LAZARO FABIAN, Lizet	47686138	984528313		GARCIA LAZARO, Yuniór D.	62157318	4°	B		9		Panao	No	Si	No				
10	CORI ALVINO, Benita	22755432	965240267		LIBERATO CORI, Jhosep L.	62281708	4°	B		9		Obas	No	Si	No				
11	AIRA SALIS, Nora Raquel	44662962	927309661		MAMANI AIRA, Antony G.	75633005	4°	B		9		Shuquipampa	No	Si	No				
12	JUSTO SALAS, Ida	41898130	973859065		RAMOS JUSTO, Soraida	62008402	4°	B		10		Huamparin	No	Si	No				
13																			
14	DIRECTORIO DE LOS PADRES DE FAMILIA DE LA I.E. "CVM"																		

ÁMBITO DE INVESTIGACIÓN

Mapa de la región Huánuco



Vista satelital del pueblo de Obas

DOCUMENTOS
ADMINISTRATIVOS



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN-HUÁNUCO
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
"Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



CONSTANCIA N° 0109-2021-UNHEVAL-FCE/UI

CONSTANCIA DE EXCLUSIVIDAD DEL TÍTULO PARA PROYECTO DE TESIS

LA DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:

Hace constar que el título para Proyecto de Tesis: EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020., Presentado por los egresados de la Carrera Profesional de Educación Primaria.

- Yerson, HUARANGA RAMOS
- Fernando JAVIER ABAD
- Jesús Wilson ANDRADE FRANCISCO

Asesor: Mg. Caleb Josué MIRAVAL TRINIDAD

Tiene la exclusividad del título, por lo que se emite la constancia para los fines que considere.

Cayhuayna, 17 de febrero del 2021



*Dr. Manuel R. Blanco Aliaga
Director de la Unidad de Investigación
Facultad de Ciencias de la Educación*



“Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia”
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN-HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Al Servicio de la Sociedad con una Educación de Calidad



RESOLUCIÓN N° 0185-2021-UNHEVAL-FCE/D

Cayhuayna, 18 de febrero de 2021

VISTO: la solicitud recibido vía correo electrónico el día 15/02/21, presentada por las estudiantes: **Yerson, HUARANGA RAMOS, Fernando JAVIER ABAD y Jesús Wilson ANDRADE FRANCISCO**, solicita designación de asesor de tesis y propone al **Mg. Caleb Josué MIRAVAL TRINIDAD**;

CONSIDERANDO:

Que con Resolución N° 077-2020-UNHEVAL-CEU, de fecha 11/12/20 recibida vía correo electrónico se proclama y acredita a partir del 14 de diciembre de 2020 hasta el 13 de diciembre de 2024, como Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación al Dr. **Ciro Ángel LAZO SALCEDO**;

Que con Resolución de Consejo Universitario N° 1538-2020-UNHEVAL de fecha 14/09/20, se aprueba el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, estableciendo en el Art. 37° *El interesado que va obtener el título profesional o el profesional que va obtener el título de segunda especialidad profesional, por la modalidad de tesis, debe solicitar al Decano de la Facultad mediante solicitud en el último año de estudios la designación de un Asesor de Tesis, adjuntando un (01) ejemplar del Proyecto de Tesis cuantitativa, cualitativa o mixto, aprobado en el desarrollo de la asignatura de tesis o similar, con el visto bueno del docente. Previamente deberá contar con la constancia de Exclusividad del tema que será expedida y remitido por la Unidad de Investigación de la Facultad*;

Que mediante Constancia N° 0109-2021-UNHEVAL-FCE/UI, recibido el día 11/02/21 el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación, remite la constancia de exclusividad del título de Proyecto de Tesis colectiva titulada: **EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020**, de los estudiantes **Yerson, HUARANGA RAMOS, Fernando JAVIER ABAD y Jesús Wilson ANDRADE FRANCISCO** de la Escuela Profesional de **Educación Primaria** y con la autorización del **Mg. Caleb Josué MIRAVAL TRINIDAD**;

Estando dentro de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, en concordancia con la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la UNHEVAL.

SE RESUELVE:

- 1° **DESIGNAR** al del **Mg. Caleb Josué MIRAVAL TRINIDAD**, como Asesor de Tesis, para la elaboración del Proyecto de Tesis colectiva titulada: **EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020**, presentada por los estudiantes **Yerson, HUARANGA RAMOS, Fernando JAVIER ABAD y Jesús Wilson ANDRADE FRANCISCO** de la Escuela Profesional de **Educación Primaria**, por lo expuesto en los considerandos de la presente Resolución.
- 2° **DAR A CONOCER** la presente resolución a los interesados para los fines pertinentes.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



Distribución:
Asesor/Interesados/Archivo



"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN-HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



Al Servicio de la Sociedad con una Educación de Calidad

RESOLUCIÓN N° 0218-2021-UNHEVAL-FCE/D

Cayhuayna, 05 de marzo de 2021

VISTO: la solicitud presentada vía correo electrónico por los estudiantes: **Yerson HUARANGA RAMOS, Fernando JAVIER ABAD y Jesús Wilson ANDRADE FRANCISCO**, de la Escuela Profesional de **Educación Primaria**, mediante el cual solicita revisión y aprobación del Proyecto de Tesis colectiva titulada: **EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020.**

CONSIDERANDO:

Que con Resolución N° 077-2020-UNHEVAL-CEU, de fecha 11/12/20 recibida vía correo electrónico se proclama y acredita a partir del 14 de diciembre de 2020 hasta el 13 de diciembre de 2024, como Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación al Dr. **Ciro Ángel LAZO SALCEDO**;

Que mediante Oficio N° 0086-2021-UNHEVAL-FCE/UI, recibido el 03/03/2021 vía correo electrónico el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación, informa que de acuerdo a las funciones asignadas, se ha procedido a la revisión del proyecto de tesis colectiva de los estudiantes **Yerson HUARANGA RAMOS, Fernando JAVIER ABAD y Jesús Wilson ANDRADE FRANCISCO** dando por aprobado;

Estando dentro de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, en concordancia con la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la UNHEVAL.

SE RESUELVE:

- 1° **APROBAR** el Proyecto de Tesis colectiva Titulada: **EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020**, presentada por los estudiantes **Yerson HUARANGA RAMOS, Fernando JAVIER ABAD y Jesús Wilson ANDRADE FRANCISCO** de la Escuela Profesional de **Educación Primaria**, por lo expuesto en los considerandos de la presente Resolución.
- 2° **AUTORIZAR** a los tesisistas **Yerson HUARANGA RAMOS, Fernando JAVIER ABAD y Jesús Wilson ANDRADE FRANCISCO**, desarrollar su Proyecto de Tesis, si no lo desarrollará en un plazo de un año, debe presentar un nuevo proyecto de tesis, de acuerdo al Art. 40° del Reglamento de Grados y Títulos de la UNHEVAL.
- 3° **DAR A CONOCER** la presente Resolución a los interesados para los fines que estimen conveniente.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.

Dr. **Angel Lazo Salcedo**
DECANO

Distribución:
Interesados/Archivo



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN-HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



CONSTANCIA DE APTO DE SIMILITUD

La Dirección de la Unidad de Investigación, de la Facultad de Ciencias de la Educación, hace Constar que:

Yerson, Huaranga Ramos; Fernando Javier Abad y Jesús Wilson, Andrade Francisco, autores del borrador de la tesis corporativo, titulado:

EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020

Han obtenido, un reporte de similitud general del 28%/30% conel aplicativo turnitin, porcentaje máximo de similitud permitido, para tesis de pregrado. En consecuencia, es APTO.

Se adjunta el reporte de similitud.

Se expide la presente constancia, para los fines pertinentes.

Huánuco, 18 de octubre de 2021



Dr. Manuel Roberto Blanco
Aliaga Director de la Unidad de
Investigación

Cc: Archivo.

“Año de la Universalización de la Salud”

Obas, 22 de Junio del 2020

Of. S/N

Señora Lic. Miriam Pilar Cabello Salas

Directora de la Institución Educativa N° 32231 Hipólito Unanue- Obas

Asunto : Solicita autorización para desarrollo de proyecto de investigación

En representación del grupo de investigación formado por los alumnos **Javier Abad Fernando; Jesús Wilson Andrade Francisco** y el suscrito **Huaranga Ramos Yerson**, me dirijo a su digna autoridad para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo solicitarle su autorización para ejecutar el proyecto de investigación titulado:” **EDUCACION REMOTA Y DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020**, que tendrá lugar entre Junio y Noviembre del presente año. Nuestro trabajo consistirá en la recolección de datos de los alumnos del cuarto grado de primaria de las secciones A y B a través de visitas domiciliarias, cumpliendo en todo momento con el protocolo que establecen las medidas sanitarias en esta época de pandemia.

En tal sentido rogaré se nos brinde la autorización correspondiente y comunicar de este pedido a los docentes del cuarto grado: Lince Abad Casimiro y Gracilda Julca Abad.

Esperando su amable atención al presente documento, le reitero mi aprecio y estima.

Atentamente

Huaranga Ramos Yerson
DNI 74173094

recibi :23-06-2020



PANEL
FOTOGRAFICO

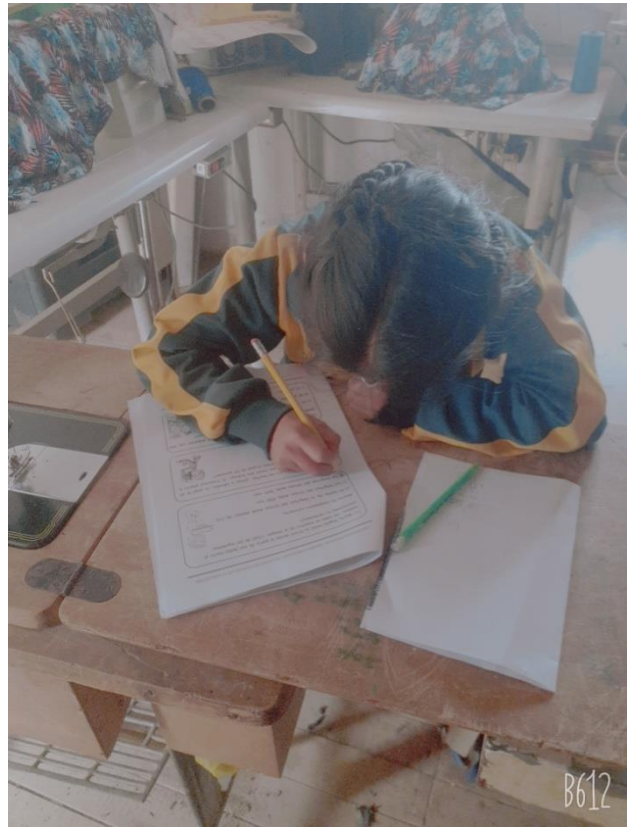


Investigador indicando al alumno sobre el desarrollo de la prueba de matemática en su domicilio

Alumna recibiendo instrucciones de parte del investigador para resolver la prueba de matemática en su domicilio. Nótese que se respeta el uso de las mascarillas.



Alumna del 4to grado
respondiendo la prueba de
matemática en su domicilio



Alumno del 4to grado
respondiendo la evaluación de
matemática.



Investigador visitando a un alumno del 4to grado para su evaluación



Alumna del 4to grado resolviendo la prueba de matemática en las instalaciones de la institución educativa.



Alumna del 4to grado resolviendo la prueba de matemática en la Institución Educativa.



La prueba de matemática se realizó respetando las medidas sanitarias



El uso de las mascarillas fue obligatorio para el encuentro entre el docente y el alumno

En algunos casos la evaluación se realizó al aire libre



ACTA DE SUSTENTACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, a los 03 días del mes de agosto del año dos mil veintidós reunidos bajo la plataforma de Cisco Webex de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán"; los profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación, que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 1370-2022-UNHEVAL-FCE/D de fecha 02 de agosto de 2022, conformados por:

Presidente : Mg. Olinda Cárdenas Crisóstomo
Secretario (a). : Mg. María Pilar Nieto Alcántara
Vocal : Mg. Omar Contreras Canto

Con el asesoramiento del Mg. Caleb Josué MIRAVAL TRINIDAD; el (la) Bachiller: Fernando Javier Abad aspirante al Título de Licenciado (a) en Educación en la Especialidad: Educación Primaria, dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020 a las 15:30 horas y concluyó a las 5:15 horas.

Concluido el proceso de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, el (la) aspirante obtuvo el siguiente resultado:

		Nota
Deficiente	: (00; 13)	: (_____)
Regular	: (14)	: (____14____)
Bueno	: (15; 16)	: (_____)
Muy Bueno	: (17; 18)	: (_____)
Excelente	: (19; 20)	: (_____)
PROMEDIO	: 14 (en números)	Catorce (en letras)

Quedando el (la) aspirante como: Aprobado por Unanimidad

Dando por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad


PRESIDENTE
DNI N° 22407985


SECRETARIO
DNI N° 22659902


VOCAL
DNI N° 20904632



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, a los 05 días del mes de mayo del año dos mil veintidós reunidos bajo la plataforma de Cisco Webex de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán"; los profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación, que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 0717-2022-UNHEVAL-FCE/D de fecha 03 de mayo de 2022, conformados por:

Presidente : Mg. Olinda Cardenas Crisóstomo

Secretario (a). : Mg. María Pilar Nieto Alcántara

Vocal : Mg. Omar Contreras Canto

Con el asesoramiento del Mg. Caleb Josué MIRAVAL TRINIDAD; el (la) Bachiller: Yerson Huaranga Ramos aspirante al Título de Licenciado (a) en Educación en la Especialidad: Educación Primaria, dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020 a las 9:00 horas y concluyó a las 10:30 horas.

Concluido el proceso de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, el (la) aspirante obtuvo el siguiente resultado:

		Nota
Deficiente	: (00; 13)	: (_____)
Regular	: (14)	: (14)
Bueno	: (15; 16)	: (_____)
Muy Bueno	: (17; 18)	: (_____)
Excelente	: (19; 20)	: (_____)

PROMEDIO : 14 Catorece
 (en números) (en letras)

Quedando el (la) aspirante como: Aprobado por Unanimidad

Dando por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad

PRESIDENTE
DNI N° 22407985

SECRETARIO
DNI N° 22659902

VOCAL
DNI N° 20904632



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco, a los 03 días del mes de agosto del año dos mil veintidós reunidos bajo la plataforma de Cisco Webex de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán"; los profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación, que fueron designados como miembros del Jurado según Resolución N° 1370-2022-UNHEVAL-FCE/D de fecha 02 de agosto de 2022, conformados por:

Presidente : Mg. Olinda cárdenas Crisóstomo
Secretario (a). : Mg. María Pilar Nieto Alcántara
Vocal : Mg. Omar Contreras Canto

Con el asesoramiento del Mg. Caleb Josué MIRAVAL TRINIDAD; el (la) Bachiller: Jesus Wilson Andrade Francisco aspirante al Título de Licenciado (a) en Educación en la Especialidad: Educación Primaria, dio por iniciado el proceso de sustentación de la tesis titulada: EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020 a las 15:30 horas y concluyó a las 5:15 horas.

Concluido el proceso de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, el (la) aspirante obtuvo el siguiente resultado.

		Nota
Deficiente	: (00; 13)	: (_____)
Regular	: (14)	: (_____ 14 _____)
Bueno	: (15; 16)	: (_____)
Muy Bueno	: (17; 18)	: (_____)
Excelente	: (19; 20)	: (_____)

PROMEDIO : 14 Catorce
(en números) (en letras)

Quedando el (la) aspirante como: Aprobado por Unanimidad

Dando por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad

PRESIDENTE
DNI N° 22407985

SECRETARIO
DNI N° 22659902

VOCAL
DNI N° 20904632



CONSTANCIA DE APTO DE SIMILITUD

La Dirección de la Unidad de Investigación, de la Facultad de Ciencias de la Educación, hace Constar que:

Yerson, Huaranga Ramos; Fernando Javier Abad y Jesús Wilson, Andrade Francisco, autores del borrador de la tesis corporativo, titulado:

EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020

Han obtenido, un reporte de similitud general del 28%/30% con el aplicativo turnitin, porcentaje máximo de similitud permitido, para tesis de pregrado. En consecuencia, es APTO.

Se adjunta el reporte de similitud.

Se expide la presente constancia, para los fines pertinentes.

Huánuco, 18 de octubre de 2021



Dr. Manuel Roberto Blanco
Aliaga Director de la Unidad de
Investigación

Borrador de tesis de Javier Abad Educación Primaria.pdf

Resumen de fuentes

28%

SIMILITUD GENERAL

1	repositorio.unheval.edu.pe INTERNET	7%
2	repositorio.une.edu.pe INTERNET	3%
3	servicio.bc.uc.edu.ve INTERNET	3%
4	repositorio.ucv.edu.pe INTERNET	2%
5	1library.co INTERNET	2%
6	repositorio.umch.edu.pe INTERNET	2%
7	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2017-02-14 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
8	www.clubensayos.com INTERNET	<1%
9	Universidad Cesar Vallejo on 2017-05-27 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
10	dspace.unitru.edu.pe INTERNET	<1%
11	repositorio.unu.edu.pe INTERNET	<1%
12	repositorio.unia.edu.pe INTERNET	<1%
13	sanjoseica.com INTERNET	<1%
14	Universidad Cesar Vallejo on 2018-01-26 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
15	repositorio.unsa.edu.pe INTERNET	<1%
16	unhuancavelica on 2021-09-22 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
17	boards5.melodysoft.com INTERNET	<1%
18	cybertesis.unmsm.edu.pe INTERNET	<1%
19	mriuc.bc.uc.edu.ve INTERNET	<1%
20	www.slideshare.net INTERNET	<1%
21	Universidad Cesar Vallejo on 2017-08-22 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
22	vallesol.edu.pe INTERNET	<1%
23	Universidad Cesar Vallejo on 2016-03-19 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
24	carlosguarnizvargas.blogspot.com INTERNET	<1%
25	repositorio.unh.edu.pe INTERNET	<1%
26	pt.scribd.com INTERNET	<1%
27	repositorio.udh.edu.pe INTERNET	<1%

28	repositorio.ujcm.edu.pe INTERNET	<1%
29	funes.uniandes.edu.co INTERNET	<1%
30	Yesbany Cacha-Nunez, Roxana Zuniga-Quispe, Ivan Iraola-Real, Milton Gonzales-Macavilca. "Analysis Of Digital And Mathematical Competences In Elementary School Students", 2021 IEEE World Conferen... CROSSREF	<1%
31	grupotec.edu.pe INTERNET	<1%
32	repositorio.upeu.edu.pe INTERNET	<1%
33	Colegio Vista Hermosa on 2006-02-13 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
34	www.noveduc.com.ar INTERNET	<1%
35	repositorio.uladech.edu.pe INTERNET	<1%
36	repositorio.unc.edu.pe INTERNET	<1%
37	www.lacensura.com INTERNET	<1%
38	repositorio.unap.edu.pe INTERNET	<1%
39	archive.org INTERNET	<1%
40	repositorio.unemi.edu.ec INTERNET	<1%
41	www.avizora.com INTERNET	<1%
42	www.mipagina.net INTERNET	<1%
43	repositorio.unprg.edu.pe INTERNET	<1%
44	worldwidescience.org INTERNET	<1%
45	www.coursehero.com INTERNET	<1%
46	www.un.org INTERNET	<1%
47	Karmiloff-Smith, Annette. "Restricciones de la conciencia metalingüística", Infancia y Aprendizaje, 1995. CROSSREF	<1%
48	Universidad San Ignacio de Loyola on 2015-09-10 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
49	es.scribd.com INTERNET	<1%
50	lsm.dei.uc.pt INTERNET	<1%
51	uniminuto on 2021-04-23 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
52	www.buenastareas.com INTERNET	<1%
53	www.casa-cientifica.com INTERNET	<1%
54	www.ieppadremartin.com INTERNET	<1%
55	www.planetapaz.org INTERNET	<1%
56	www.psicologiacientifica.com INTERNET	<1%
57	www.rehue.csociales.uchile.cl INTERNET	<1%
58	www.ull.es INTERNET	<1%
59	1218montfort.edu.pe INTERNET	<1%
60	Pontificia Universidad Catolica del Peru on 2007-11-04 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
61	Universidad Cesar Vallejo on 2017-06-30 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%

62	Universidad Marcelino Champagnat on 2020-10-27 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
63	core.ac.uk INTERNET	<1%
64	creativecommons.org INTERNET	<1%
65	doaj.org INTERNET	<1%
66	docplayer.es INTERNET	<1%
67	iegp.uladech.edu.pe INTERNET	<1%
68	repositorio.uchile.cl INTERNET	<1%
69	repositorio.unsm.edu.pe INTERNET	<1%
70	tesis.pucp.edu.pe INTERNET	<1%
71	uniminuto on 2021-04-22 TRABAJOS ENTREGADOS	<1%
72	www.cnep.org.mx INTERNET	<1%
73	www.informalisimo.com INTERNET	<1%
74	www.justiciaviva.org.pe INTERNET	<1%
75	www.konicadigital.cl INTERNET	<1%
76	www.schwartzman.org.br INTERNET	<1%
77	www.tandfonline.com INTERNET	<1%

Se excluyeron los depósitos de búsqueda:

- Ninguno

Excluido del Informe de Similitud:

- Bibliografía
- Citas textuales
- Coincidencias menores (8 palabras o menos)

Se excluyeron las fuentes:

- Ninguno

ANEXO 2

AUTORIZACION PARA PUBLICACION DE TESIS ELECTRONICAS DE PREGRADO
IDENTIFICACION PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: HUARANGA RAMOS, Yerson

DNI: 74173094 Correo Electrónico: huarangamosyerson@gmail

Teléfonos: casa _____ Celular: 925890784 Oficina:

Apellidos y Nombres: JAVIER ABAD Fernando

DNI: 47810794 Correo Electrónico: ferjavierabad15@gmail.com

Teléfonos: casa _____ Celular: 940654954 Oficina:

Apellidos y Nombres: ANDRADE FRANCISCO, Jesús Wilson

DNI: 44509076 Correo electrónico: Jesusandradefra085@gmail.com

Teléfonos: casa _____ Celular: 986298931 Oficina:

1. IDENTIFICACIÓN DE TESIS

Pregrado	
Facultad de:	<u>Ciencias de la Educcaión</u>
E. P	: <u>Educación Primaria</u>

Título Profesional Obtenido: Licenciado en Ciencias de la Educación,
Especialidad Educación Primaria

Título de la tesis EDUCACIÓN REMOTA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS
MATEMÁTICAS EN EDUCANDOS DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.
HIPÓLITO UNANUE DEL DISTRITO DE OBAS. AÑO 2020

Tipo de acceso que autoriza (n) el (los) autor (es)

Marca (x)	Categoría de acceso	Descripción del acceso
X	Publico	Es publico y accesible al documento de texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	Restringido	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción público, a través de la presente autorizo o autorizamos Teléfonos. casa de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL a publicar la versión electrónica de esta tesis en el portal web repositorio.unheval.edu.pe un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas paginas de manera gratuita, pudiendo revisarlas, imprimirla o gravarla, siempre en cuando se respete la autoridad y sea citada correctamente.

En caso allá (n) marcado la opción restringida, por favor detallar las razones por las que eligió este tipo de acceso.

Así mismo podemos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendrá el tipo de acceso restringido.

- () 1 año () 3 años
() 2 año () 4 años

Luego del periodo señalado por ustedes es, automáticamente la tesis pasara a ser de acceso público.

Fecha de firma Huánuco, 01 de setiembre de 2022

Firma del autor

Firma del autor

Firma del autor