



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**Diseño de sesiones de aprendizaje empleando el WhatsApp
como recurso pedagógico para el desarrollo de la
competencia Resuelve problemas de cantidad en los
estudiantes de primer grado de Educación Secundaria**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de
Licenciado en Educación. Nivel Secundaria. Especialidad Matemática y Física

Miriam Elizabeth Lizama Cisneros

Revisores:

Dr. Marcos Augusto Zapata Esteves
Mgtr. Luis Enrique Guzmán Trelles
Mgtr. Camilo Ernesto García Gonzáles

Piura, marzo de 2022



Dedicatoria

A Dios y a la Madre Santísima María, por haberme puesto en el camino de la educación.

A mi madre Berenice Cisneros, la mujer que me formó en valores con mucho cariño, a mi hija Liz Fernanda Orrego y a mi esposo Fernando Orrego, los cuales siempre están día a día apoyándome y motivándome en el desarrollo profesional.

A mi incondicional amiga Margarita Castillo que siempre me alentó a nunca desmayar en mi búsqueda de la verdad a través del conocimiento.





Agradecimientos

A la Universidad de Piura por su excelente formación profesional y los conocimientos impartidos en todos los aspectos, lo cual me abrió las puertas al éxito.

A los profesores, al Dr. Marcos Augusto Zapata Esteves, Mgtr. Camilo García Gonzáles y Mgtr. Luis Guzmán Trelles, por su apoyo y excelente acompañamiento en la elaboración del Trabajo de Suficiencia Profesional.





Resumen

El Trabajo de Suficiencia Profesional se ha direccionado al desarrollo de sesiones de aprendizaje en la etapa de confinamiento provocado por la covid-19, razón por la cual una de las herramientas más usadas por los docentes para dar continuidad al sistema educativo ha sido el WhatsApp en esta oportunidad, herramienta que un tiempo atrás no tenía un fin educativo específico, pero en el contexto actual se presta su servicio como tal por ser un recurso económico y poseer funciones viables a la situación. En tal sentido se propone el diseño de sesiones de aprendizaje empleando el WhatsApp como recurso pedagógico para el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de primer grado de Educación Secundaria. Los aportes teóricos considerados en el presente trabajo: el WhatsApp como recurso pedagógico, la competencia del área de Matemática Resuelve problemas de cantidad y sus respectivas capacidades, han constituido un insumo de vital importancia para la consolidación de la propuesta de las sesiones de aprendizaje las mismas que como parte de mi experiencia profesional, he venido aplicando con los estudiantes y con resultados satisfactorios en sus aprendizajes.





Tabla de contenido

Introducción	15
Capítulo 1. Aspectos generales	17
1.1 Descripción de la Institución Educativa.....	17
1.1.1 Caracterización del contexto.....	17
1.1.2 Misión y Visión de la Institución Educativa	17
1.1.3 Propuesta Pedagógica de la Institución Educativa.....	18
1.2 Descripción general de la experiencia.....	19
1.2.1 Desempeño profesional	19
1.2.2 Actividad profesional desempeñada	19
1.3 Competencias adquiridas	21
Capítulo 2. Planteamiento de la Propuesta de Innovación	23
2.1 Caracterización de la Problemática.....	23
2.2 Objetivos del Trabajo de Suficiencia Profesional	23
2.2.1 Objetivo general	23
2.2.2 Objetivos específicos.....	23
2.3 Justificación de la Propuesta de Innovación	24
Capítulo 3: Fundamentos teóricos	25
3.1 WhatsApp como recurso pedagógico	25
3.1.1 Definición de WhatsApp	25
3.1.2 Usos e Importancia del WhatsApp como recurso didáctico	27
3.2 La competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad	28
3.2.1 ¿Qué es una competencia?.....	28
3.2.2 Definición de la competencia resuelve problemas de cantidad	29
3.2.3 Capacidades relacionadas con la competencia resuelve problemas de cantidad	31
Capítulo 4: Propuesta de sesiones de aprendizaje usando el WhatsApp como recurso didáctico.	37
4.1 Programación de la secuencia de sesiones	37
4.2 Sesiones de aprendizaje	39
4.2.1 Sesión de aprendizaje 1.....	39
4.2.2 Sesión de aprendizaje 2.....	49
4.2.3 Sesión de aprendizaje 3.....	56
4.2.4 Sesión de aprendizaje 4.....	62
4.2.5 Sesión de aprendizaje 5.....	68
4.2.6 Sesión de aprendizaje 6.....	73

Conclusiones.....	79
Lista de referencias	81
Apéndices	83
Apéndice 1: Árbol de problemas.....	85
Apéndice 2: Árbol de objetivos	86
Apéndice 3: Matriz de operacionalización	87
Anexos	89
Anexo 1. Certificados de experiencia profesional.....	91
Anexo 2. Certificados de formación profesional.....	99



Lista de tablas

Tabla 1. Cuadro de dominios, competencias y desempeños adquiridos durante la experiencia profesional.....	21
Tabla 2. Cuadro de las capacidades de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”	32





Lista de figuras

Figura 1. Ubicación de la institución educativa “Víctor Raúl Haya de la Torre”	17
---	----





Introducción

Las matemáticas el eje principal del inicio de la existencia, base para la tecnología en nuestra época, y esencia del conocimiento se ve siempre afectada por la poca entereza para ser adquirida como derecho y deber, existen muchos motivos para ello y a esto se suma a la época una pandemia covid-19 que contribuye con esta deficiencia, pero es ahí cuando toda la sociedad y el docente se vuelca a la creatividad agenciándose de los medios tecnológicos como apoyo.

Surge la gran idea de utilizar los medios de comunicación para impartir el conocimiento, medios en tiempo real que permiten interactuar efectivamente con muchas ventajas, en esta oportunidad la IE Víctor Raúl considera al WhatsApp como un recurso para impartir la educación, en el área matemática desarrollando la competencia Resuelve problemas de cantidad para estudiantes de 1^{er} grado de secundaria en este caso.

Frente a esta situación la persona siempre acude a la creatividad y no se deja vencer, los docentes y los estudiantes deseosos de conocimiento dieron una buena respuesta a dicha alternativa que ofrece muchas condiciones óptimas para este fin, entre ellos la economía, mostrando así que están dispuestos a adaptarse a los medios y posibilidades con el fin de conocer cada día más.

En el capítulo 1, Aspectos generales se muestra la ubicación de la institución educativa, la propuesta pedagógica, la misión y la visión, seguidamente presento mi formación profesional y experiencias laborales que demuestran la trayectoria como parte de la labor docente que desempeño.

En el capítulo 2, se presenta el planteamiento de la propuesta de innovación se describe la problemática de los estudiantes de 1^{er} grado de secundaria en el desarrollo de la competencia matemática, resuelve problemas de cantidad. Se puntualizan así el objetivo general, los objetivos específicos, y la justificación de la propuesta.

En el capítulo 3, se concentran los fundamentos teóricos sobre las sesiones de aprendizaje teniendo como recurso al WhatsApp, sus usos e importancia como recurso didáctico, enfoque de lo que es una competencia, y análisis de la primera, resuelve problemas de cantidad en el área de matemática, sustentando una nueva propuesta para impartir la educación.

El capítulo 4 contiene el diseño de sesiones de aprendizaje utilizando como recurso pedagógico el WhatsApp para el desarrollo de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad en los temas de números naturales, decimales y números enteros. Finalmente, se colocan las conclusiones, las referencias bibliográficas, y los anexos correspondientes.

En esta oportunidad el presente Trabajo de Suficiencia Profesional busca evidenciar cómo es posible desarrollar sesiones de aprendizaje mediante medios de comunicación adaptados a la situación, como es que una sociedad en busca del bienestar no tiene límites, se preocupa y mira hacia un mañana con fe de que habrá un despertar para continuar y seguir en la búsqueda de la verdad a través del proceso de enseñanza-aprendizaje.



Capítulo 1. Aspectos generales

1.1 Descripción de la Institución Educativa

1.1.1 Caracterización del contexto

La Institución Educativa Víctor Raúl Haya de la Torre se encuentra ubicada en el centro poblado del tamarindo, el cual está a 37 km de Paita, en la margen derecha del río Chira de la provincia de Paita, región Piura. Presta servicio a la comunidad educativa en el nivel Secundaria en los grados de primero a quinto con la modalidad de Jornada Escolar Completa (JEC) en el marco presencial.

La comunidad educativa proviene de familias dedicadas a la agricultura, cuenta con un equipo de docentes comprometidos en el ámbito laboral, los cuales se mantienen en constante capacitación para afrontar las dificultades en el proceso educativo, el equipo directivo ejerce liderazgo y delega funciones a los docentes formando grupos de trabajo internos con el fin de fomentar la participación de los docentes con el compromiso y la labor educativa.

Figura 1

Mapa de la ubicación de la I.E Víctor Raúl Haya de la Torre-Tamarindo



Nota: Imagen extraída de la aplicación Google Maps

1.1.2 Misión y Visión de la Institución Educativa

La IE "Víctor Raúl Haya de la Torre" es una Institución, forjadora de proyectos de vida y formadora de estudiantes competentes capaces de desarrollar sus propios aprendizajes.

Misión

Garantizar que todas y todos los estudiantes culminen su educación secundaria, impartiendo una educación integral, teniendo en cuenta los enfoques que permitan desarrollar las capacidades de nuestros estudiantes en el entorno virtual y de contexto. En un ambiente acogedor, inclusivo y libre de violencia donde se respeta, valora y potencia las habilidades de cada uno de los estudiantes: formando líderes creativos, reflexivos, comunicativos, defensores

del espacio y ambiente, con una visión emprendedora para el éxito. En una escuela donde se sensibiliza a los padres de familia en su rol de la tarea educativa. (IE Víctor Raúl haya de la Torre, 2021, p. 2)

Visión

Para el 2022 seremos una Institución JEC, formadora de estudiantes competentes con proyectos de vida, capaces de desarrollar sus propios aprendizajes que les permitan COMUNICARSE Y desenvolverse, con identidad propia en un mundo globalizado y competitivo, constructores de una sociedad democrática, justa y equitativa que respete las diferencias y promueva el cuidado del ambiente acorde con el perfil de egreso del CNEB. (IE Víctor Raúl haya de la Torre, 2021, p. 3)

Tanto la misión como la visión de la IE Víctor Raúl haya de la Torre tienen como eje primordial la formación holística de los educandos, emprendiendo esfuerzos por desarrollar el alcance de los estándares de cada uno de los ciclos, así como las competencias, capacidades y desempeños propuestos para cada grado. A esto se suma, la formación en valores y habilidades para desenvolverse como ciudadanos, actitudes que se consiguen mediante la puesta en práctica de acciones que traslucen los enfoques transversales como la búsqueda de la excelencia, la equidad e interculturalidad, la igualdad de oportunidades y la conciencia ambiental, la creatividad e innovación.

1.1.3 Propuesta Pedagógica de la Institución Educativa

La IE Víctor Raúl haya de la Torre se alinea a la propuesta del Currículo Nacional de Educación Básica que pretende desarrollar las competencias básicas que el estudiante requiere para enfrentar la vida en comunidad, académica y profesional, así como su desenvolvimiento como ciudadano justo, tolerante y democrático en la convivencia en la sociedad. En tal sentido, se busca propiciar que en las experiencias de aprendizaje se aplique el enfoque por competencias y promueva en los estudiantes la conformación de los Centros de Interaprendizaje en Gestión Escolar (CIAG), potenciando el trabajo colaborativo, ejecución de la pauta del trabajo y buena práctica docente para el logro de los aprendizajes.

La propuesta pedagógica institucional plantea la presencia de una comunicación fluida entre el personal directivo y el personal docente, esta debe ser precisa y motivadora para lograr los objetivos planteados en conjunto. Para generar una comunicación asertiva en la Institución Educativa se deben seguir pautas claras y precisas que favorezcan las relaciones interpersonales, para ello se debe tener presente lo siguiente: QUÉ, saber qué es lo que se va a decir; CÓMO, debemos expresarnos en forma clara y precisa; CUÁNDO, será importante el momento adecuado para mantener la conversación y DÓNDE, es sustancial elegir el lugar adecuado.

Promoviendo esta práctica, se procura formar personas abiertas a la negociación, al diálogo y al compromiso. Asimismo, para lograr mantener un sistema de comunicación abierto al interior, se

debe realizar los siguiente: Mantener siempre una comunicación interna y externa, evitar el aislamiento, ser generadores de una comunicación asertiva, practicar la retroinformación, reconocer siempre las buenas acciones de todo el personal, mantener en cada jornada laboral momentos profesionales y también informales y, por último, velar siempre por una comunicación respetuosa entre docentes. Y para con los padres de familia y estudiantes, mantener siempre una comunicación asertiva. (Aprendo en casa, práctica pedagógica, pauta de trabajo en común). (IE Víctor Raúl Haya de la Torre, 2021)

1.2 Descripción general de la experiencia

1.2.1 *Desempeño profesional*

Egresé de la Universidad de Piura en el año 2015 como Bachiller de Ciencias de la Educación con la especialidad de Matemática y Física.

En el año 2016 empecé mi labor como docente en el Colegio Particular “Inmaculada Concepción” de Huangalá donde tuve a cargo las áreas de Matemática y Ciencia y Tecnología en el nivel secundaria, asumiendo también el servicio de tutoría, laborando en dicha Institución hasta finales del año 2017.

En los años 2018-2019 me desempeñé como docente de aula en el C.P.M “San Pedro Chanel” de Sullana, teniendo a cargo el área de Ciencia y Tecnología –Física.

En el año 2020 me desempeñé como docente de aula en la IE “Nuestra Sra. de las Mercedes” – Paita, donde tuve a cargo el área de Matemática y asumiendo, además, el servicio de Tutoría y Orientación Educativa.

En el presente año 2021 me desempeño como docente de aula en la IE “Víctor Raúl Haya de la Torre” - Tamarindo en las áreas de Matemática y Ciencia y Tecnología en el nivel Secundaria, también asumo el servicio de Tutoría.

1.2.2 *Actividad profesional desempeñada*

1.2.2.1 Experiencia profesional. La experiencia profesional que describo a continuación se viene realizando desde el año 2016. Los documentos de la experiencia profesional consignada de este apartado se encuentran en el anexo 1.

En los años 2016-2017 me desempeñé como docente de aula en el Colegio Particular “Inmaculada Concepción” - Huangalá donde tuve a cargo las áreas de Matemática y Ciencia y Tecnología en el nivel secundaria, en los grados de Primero a Quinto, asumiendo también el servicio de tutoría en los grados tercero y quinto.

En los años 2018-2019 me desempeñé como docente de aula en el C.P.M “San Pedro Chanel” de Sullana, teniendo a cargo el área de Ciencia y Tecnología – Física trabajando con los grados de tercero a quinto de secundaria.

En el año 2020 me desempeñé como docente de aula en la IE “Nuestra Sra. de las Mercedes” – Paita, donde tuve a cargo el área de Matemática en los grados de Cuarto y Quinto asumiendo el servicio de Tutoría y Orientación Educativa en el grado de Cuarto de Secundaria.

En el presente año 2021 me desempeño como docente de aula de IE “Víctor Raúl Haya de la Torre” del Tamarindo teniendo a cargo las áreas de Matemática en los grados de primero “A y B” y tercero “B” y Ciencia y Tecnología en el grado de cuarto “A”, así como también brindo el servicio de Tutoría en el grado anteriormente mencionado.

1.2.2.2 Formación profesional. La formación profesional descrita en este apartado es sustentada con la certificación que se presenta en el anexo 2.

- 2021. Curso: “Herramientas digitales para el trabajo a distancia” otorgado por la Dirección regional de Educación de Loreto con una duración de 200 horas pedagógicas desde el 20 de febrero del 2021 al 16 de marzo del 2021.
- 2020. Curso: “Desarrollo de habilidades sociales para una educación de calidad” otorgado por la Escuela de Posgrado Universidad Nacional de Trujillo con una duración de 240 horas desde el 01 de junio del 2020 al 29 de agosto del 2020.
- 2020. Curso internacional: “Desarrollo de habilidades sociales para una educación de calidad” certificado por CESIC PERÚ SAC con una duración de 240 horas, con fecha de inicio 06 de Setiembre-término 23 de noviembre.
- 2020. Curso: “Pensamiento crítico y metacognición” realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje Perú Educa, con una duración de 32 horas, del 09 de Setiembre al 1 de octubre de 2020.
- 2020. Curso: “Actuando frente al coronavirus Covid-19” realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje Perú Educa, con una duración de 15 horas, con fecha 06 de abril.
- 2020. Actualización docente de “Análisis de competencia lectora” otorgado por la UNP-Piura-Facultad de Ciencias Históricas Sociales con una duración de 240 horas pedagógicas, duración 1 mes con fecha 18 de enero 2020.
- 2019. Actualización docente de “Creación de Material didáctico” otorgado por la UNP-Piura-Facultad de Ciencias Históricas Sociales con un total de 360 horas pedagógicas, duración 1 mes, con Fecha 06 de Setiembre 2019.
- 2019. Taller de Capacitación y Actualización “Fortalecimiento de capacidades del Docente del Nivel Secundaria en el manejo del currículo Nacional de la Educación Básica” con un total de 250 horas pedagógicas, con fecha Enero del 2019.

- 2019. Capacitación y actualización docente de “Comportamientos y Conductas del niño y adolescente dentro y fuera del aula” otorgado por la UNP-Piura-Facultad de Ciencias Histórico Sociales por 360 horas, duración 1 mes, con fecha 07 de diciembre del 2019.

1.3 Competencias adquiridas

Considero que durante mi labor como docente he enriquecido una serie de competencias, capacidades y desempeños que han permitido que mi perfil profesional se vaya perfeccionando con el desarrollo de la práctica pedagógica. A continuación, en la tabla 1 los describiré basándome en el Marco del Buen Desempeño Docente (2014):

Tabla 1

Cuadro de Dominios, competencias y desempeños adquiridos durante la experiencia profesional

Dominio 1: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes	
Competencia 1	Desempeño adquirido
Planifica la enseñanza de forma colegiada garantizando la coherencia entre los aprendizajes que quiere lograr en sus estudiantes, el proceso pedagógico, el uso de los recursos disponibles y la evaluación, en una programación curricular en permanente revisión.	Considero que esta competencia la he desarrollado de manera pertinente en cuanto sé que una de las principales labores es la previsión o planificación curricular, proceso en el cual se determinan los aspectos pedagógicos que el estudiante debe alcanzar en términos de aprendizaje, esta planificación la suelo realizar de manera colegiada, con mis colegas de grado o de área.
Dominio 2: Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes	
Competencia 4	Desempeño adquirido
Conduce el proceso de enseñanza con dominio de los contenidos disciplinares y el uso de estrategias y recursos pertinentes, para que todos los estudiantes aprendan de manera reflexiva y crítica lo que concierne a la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales.	Esta competencia la he desarrollado y reforzado en cuanto sabemos que el docente tiene que estar en capacidad de ejecutar de manera adecuada los procesos pedagógicos y didácticos recurrentes que se presentan en cualquier momento de la interacción del proceso de enseñanza aprendizaje.
Dominio 3: Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad	
Competencia 7	Desempeño adquirido

Establece relaciones de respeto, colaboración y corresponsabilidad con las familias, la comunidad y otras instituciones del Estado y la sociedad civil. Aprovecha sus saberes y recursos en los procesos educativos y da cuenta de los resultados.	Esta competencia la he desarrollado y reforzado en cuanto sabemos que el docente tiene que estar en capacidad de generar alianzas estratégicas para trabajar con el apoyo de los padres de familia trabajando con una constante comunicación manifestado especialmente en el servicio de Tutoría pudiendo verse la conexión de los actos del estudiante con el buen desempeño como persona al actuar en diferentes circunstancias en la sociedad ejecutando de manera adecuada los procesos pedagógicos y didácticos recurrentes adquiridos en el proceso de enseñanza aprendizaje.
---	--

Dominio 4: Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente

Competencia 8

Reflexiona sobre su práctica y experiencia institucional y desarrolla procesos de aprendizaje continuo de modo individual y colectivo, para construir y armar su identidad y responsabilidad profesional.

Desempeño adquirido

Esta competencia la he desarrollado y reforzado en cuanto sabemos que el docente tiene que estar en constante capacitación personal y voluntaria, para reforzar conocimientos y valores constantemente y aportar con la experiencia adaptándose al contexto en el que me desempeño sin dejar de lado el fin que es ejecutar de manera adecuada los procesos pedagógicos y didácticos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Nota: Información tomada de la matriz de dominios, competencias y desempeños del Marco del Buen Desempeño Docente (2014).

Capítulo 2. Planteamiento de la Propuesta de Innovación

2.1 Caracterización de la Problemática

La propuesta de un enfoque por competencias es un concepto instrumental, útil para expresar las intenciones educativas que se persiguen. Al pretender asegurarse que los alumnos toman consciencia de su propio proceso de aprendizaje, un currículo basado en competencias se considera un progreso respecto a enfoques y planteamientos precedentes. Sin embargo, como cualquier otro enfoque educativo, su puesta en práctica comporta también riesgos que no se pueden obviar ni descuidar. (Coll, 2007)

Las dificultades en el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 1.^{er} grado de Educación Secundaria, se inician al incidir en las debilidades del sistema educativo, en la poca prevención o anticipación de La planificación de experiencias de aprendizaje que consideren actividades de reforzamiento de conocimientos básicos de matemática, que incluyan algoritmos esenciales para los procedimientos en la resolución de problemas. A esto se agrega la inesperada educación a distancia que afianza dicha característica al tener un Inadecuado uso de estrategias metodológicas en el trabajo virtual que permitan fortalecer las capacidades de los estudiantes, generando la poca participación durante las actividades de aprendizaje.

El papel de los docentes en el proceso de aprendizaje de los alumnos es fundamental (Ginè y Deulofeu, 2014), todo proceso de enseñanza-aprendizaje va vinculado a una evaluación de distinta índole que genere una terna cíclica evaluación-enseñanza-aprendizaje, la evaluación comprende una visión mucho más amplia, con implicancias directas tanto en los métodos y ambientes de enseñanza como en los modos de aprendizaje. (Lester y Kroll, 1991)

En este sentido, surge la idea de la evaluación como anticipación de la acción (Clarke, 1991) al darle a conocer al estudiante que su evaluación es formativa; con la finalidad de aprender y seguir aprendiendo voluntariamente al valorar los aprendizajes; creando estudiantes seguros de sí mismos capaces y creyentes de que son responsables de su crecimiento personal y que las matemáticas no son un límite para su desarrollo.

2.2 Objetivos del Trabajo de Suficiencia Profesional

2.2.1 Objetivo general

Diseñar sesiones de aprendizaje empleando el WhatsApp como recurso pedagógico para el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 1.^{er} grado de Educación Secundaria.

2.2.2 Objetivos específicos

- Realizar una revisión bibliográfica sobre la herramienta de WhatsApp como recurso didáctico y las competencias del área de Matemática, para elaborar los fundamentos teóricos del Trabajo de Suficiencia Profesional.

- Seleccionar e implementar en las sesiones de aprendizaje actividades didácticas empleando el WhatsApp como recurso pedagógico para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 1.º grado de Educación Secundaria.
- Elaborar una lista de cotejo para valorar el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 1.º grado de Educación Secundaria.

2.3 Justificación de la Propuesta de Innovación

El presente trabajo de suficiencia profesional se plantea para tratar de solucionar la problemática que presentan los estudiantes de 1.º grado de educación secundaria; respecto al desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad, haciendo una propuesta para el uso del WhatsApp como recurso pedagógico en la enseñanza de los contenidos de esta ciencia.

Este tipo de mensajería instantánea nos está facilitando la interacción estudiante-docente y estudiante-estudiante, mediante grupos que propician un ambiente de interacción relajado motivando a los estudiantes a darle uso como una herramienta pedagógica.

Para Mosquera (2016), este tipo de educación tiene múltiples ventajas, entre las que existen tenemos a las llamadas y videollamadas sin ningún costo adicional; te puedes comunicar con personas a larga distancia y tener acceso a zonas que se encuentran poco accesibles por ser rurales. Otra de las ventajas del WhatsApp es la de formar parte de la vida de las personas; en este sentido, el uso en el aula sería de gran beneficio, ya que se utilizaría como una herramienta pedagógica que permitiría un aprendizaje activo y significativo de los estudiantes.

En conclusión, con un uso adecuado de la herramienta de WhatsApp considerado desde la planificación curricular; se pueden desarrollar en los estudiantes las competencias del área de Matemáticas, mediante un aprendizaje activo, colaborativo y autónomo.

Capítulo 3: Fundamentos teóricos

3.1 WhatsApp como recurso pedagógico

3.1.1 Definición de WhatsApp

Las aplicaciones de teléfonos móviles son recursos comunicativos que, en el escenario de los avances tecnológicos, han reemplazado a las formas convencionales de interrelacionarse. Facebook, Twitter, Instagram y WhatsApp, muy empleadas por los jóvenes como medios de conversación coloquial van perfeccionándose e ingresando en las vidas de muchos más usuarios. Precisamente, WhatsApp es una aplicación que, en la actualidad, debido al contexto de pandemia que a la sociedad le tocó vivir, se ha transfigurado en una herramienta que ha permitido la continuidad al sistema educativo.

WhatsApp es un juego de palabras basado en la expresión en inglés «What's up?», cuyo significado se asemeja a '¿qué hay?', '¿qué pasa?', o '¿cómo te va?'. La empresa creadora de la aplicación, WhatsApp Inc., fue fundada en 2009 por Jan Koum. La aplicación fue creada en enero de 2009, y su segunda versión —de junio de 2009— logró tener 250 000 usuarios. (Díaz, 2014, p. 4)

La aplicación WhatsApp, como muchas otras aplicaciones, nunca ha tenido consideración pedagógica. Naturalmente, ha nacido como un recurso para que los usuarios establezcan comunicación fluida desde lugares distintos, remotos e impensables en épocas anteriores. Esta herramienta ha permitido que muchas personas en el mundo se comuniquen en tiempo real y compartan información de índole personal o laboral, o empleada netamente como un sistema de comunicación informal que acorta las brechas comunicativas a niveles insospechados.

WhatsApp es “una aplicación de mensajería de pago para enviar y recibir mensajes mediante Internet de manera económica, complementando servicios tradicionales de mensajes cortos o sistema de mensajería multimedia” (Díaz, 2014, p. 4).

WhatsApp permite el envío de mensajes de manera instantánea desde tu Dispositivo móvil o computadora hacia otros dispositivos que estén en contacto contigo y que también compartan la aplicación, permitiendo el intercambio de audios, videos, textos, mensajes, direcciones, enlaces, contactos, archivos entre otros.

Clement (2019, citado en Rodríguez, 2020, p. 109) menciona que:

WhatsApp es una aplicación y red social que en la actualidad es propiedad de Facebook, es posible descargarla de forma gratuita, permite enviar mensajes, realizar llamadas y video llamadas a través de la conexión a Internet que posee el teléfono móvil de la persona usuaria. Además, posee otras funcionalidades importantes que la han convertido en una plataforma altamente demandada, convirtiéndose en 2019 en la aplicación de mensajería móvil más utilizada a nivel global, con aproximadamente 1,6 mil millones de usuarios activos mensuales.

Cada día la demanda de esta herramienta aumenta debido a que sus funciones son de fácil uso, muy prácticas y precisas, su uso es bastante aplicativo tanto así que fue una de las primeras opciones de los medios de comunicación que nos brindó una gran facilidad a la actividad educativa en los tiempos de pandemia ocasionado por la covid-19 que inició a nivel mundial a finales del año 2019.

Clement (2019, citado en Rodríguez, 2020) entre las características de WhatsApp (2019) destaca:

- Cifrado de extremo a extremo: los mensajes y llamadas están protegidos para que solo las personas que se comunican entre sí los puedan ver, protegiendo la información de terceros.
- Permite crear grupos de contactos: es posible compartir mensajes, fotos y videos con hasta 256 personas a la vez. Además, permite personalizar el nombre del grupo, silenciarlo, nombrar personas administradoras y controlar si los contactos pueden enviar mensajes en el grupo o solo observar.
- WhatsApp para escritorio: existe la posibilidad de sincronizar todos los chats en la computadora para enviar mensajes desde otro dispositivo.
- Compartir diversidad de información rápidamente: se pueden enviar fotos, mensajes de texto y audio, videos, archivos en formato gif, stickers o utilizar la cámara integrada para crear fotografías y videos desde la aplicación.
- Compartir documentos fácilmente: permite enviar archivos en formato .PDF, hojas de cálculo, presentaciones, entre otros de hasta un límite de 100 MB.
- Crear listas de difusión: es una lista de destinatarios que queda guardada, que permite enviar un mensaje a varios contactos a la vez sin la necesidad de seleccionarlos de nuevo cuando se les quiere enviar un mensaje. Sólo los contactos que tienen guardado el número de teléfono del remitente van a recibir los mensajes.

Estas características propias de la aplicación, deben ser conocidas por los estudiantes para su buen uso y aplicación en la comunicación, que nos establecen y señalan las condiciones de su utilización y manejo como herramienta virtual facilitadora de procesos que les podemos dar múltiples usos fomentando la creatividad en el usuario, tal es así que sirve como herramienta precisa en el contexto de pandemia, que ayudó y facilitó el proceso de enseñanza-aprendizaje, que fundamentó la prestación del estudiante de ser flexible a los cambios y a su adaptación a los medios y procesos que se lleven a cabo, el docente cumple también la función en el caminar de su crecimiento.

Definitivamente, WhatsApp pasó, en este contexto, de ser una herramienta en la que las interacciones se restringían al diálogo informal y al compartir de imágenes coloquiales, a convertirse en un recurso altamente pedagógico, en el que la comunicación se hace fluida entre docentes y estudiantes, las imágenes y mensajes, ahora, tienen un gran criterio didáctico. WhatsApp es una

herramienta pedagógica, es un medio de continuidad educativa, y de regreso a la presencialidad será un adecuado complemento para la solución de inquietudes que tengan los estudiantes y puedan ser solucionadas en tiempo real por los maestros.

3.1.2 Usos e Importancia del WhatsApp como recurso didáctico

Si bien la educación convencionalmente ha hecho uso de recursos didácticos que buscan generar la motivación en los aprendices, ampliar sus expectativas y facilitar la adquisición y acomodación de los aprendizajes, es cierto, también, que los tiempos actuales exigen del maestro una mayor preparación y empoderamiento respecto del uso de las herramientas tecnológicas, de las plataformas digitales y, por supuesto, de las aplicaciones.

Como se ha mencionado, el WhatsApp es una aplicación que hoy en el contexto de la educación remota cobró vigencia, y es una de las herramientas con mayores índices de uso pedagógico en el proceso de la continuidad educativa desde el trabajo remoto.

El WhatsApp es una de las herramientas de mayor aplicación como recurso didáctico e interactivo en tiempo real que ofrece ventajas diversas vinculando la tecnología con la realidad en que vivimos dando soluciones inmediatas a situaciones de contexto, generando así una comunicación continua y voluntaria por parte de los usuarios, también implica como el docente puede incluirla como una más de las TIC de uso diario, la cual brinda muchas alternativas inmediatas de solución a situaciones que se presentan, entre los mismos estudiantes y entre docente-estudiante, facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje de la época de contexto covid-19.

WhatsApp, en el ámbito educativo, tiene una incidencia positiva en el proceso de aprendizaje y la creación de conocimiento crítico en los estudiantes siempre y cuando el proceso de enseñanza aprendizaje se halla planteado a partir de objetivos claros, y el acompañamiento docente sea constante. (Mejía, 2019)

Implica que el docente debe acompañar al estudiante en el que hacer educativo para brindarle ayuda oportuna, debe velar por generar un aprendizaje formativo, un aprendizaje que nace a partir de la iniciativa del propio educando de querer desarrollar con libertad y voluntad, fortaleciendo de manera indirecta las virtudes del mismo, es importante incidir como docente en el desarrollo personal a través del conocimiento que brinda oportunidades, en la época en la que vivimos, no debemos desaprovechar el conocer cada día más, pasando más allá de la simple comunicación al fortalecimiento de la creatividad, la reflexión y la concientización al considerar los puntos de vista diversos que se pueden conocer y discutir para dar soluciones acertadas a una determinada situación, el ciber espacio brinda muchas posibilidades y está abierto a la posibilidad de aportar al conocimiento también.

Para Hernández (2017, citado en Mejía, 2019, p. 8) “La integración de las tecnologías de comunicación en la educación, puede gestar un aprendizaje significativo, desde las experiencias

individuales de cada estudiante, pero estas solamente pueden ser logradas a través del rol adecuado del docente”.

Esta es la misión inminente del educador, de gestionar un aprendizaje que provoque en el estudiante el deseo de querer aprender voluntariamente para continuar con el deseo de su desarrollo autónomo, sea de manera presencial o virtual el docente debe verse como un líder de adaptación a las tecnologías de información y comunicación siendo ejemplo a seguir, reglamentando un proceso de trabajo lleno de conocimiento con normas que le permitan conectarse e interactuar oportunamente con su grupo, que tengan un protagonismo pertinente cada uno de los miembros de éste, que se genere un espacio de socialización con la plena confianza de que se va a alcanzar un objetivo en común, el conocer a plenitud la temática propuesta.

No cabe duda que “el WhatsApp promueve el aprendizaje colaborativo, una participación activa de los estudiantes y la posibilidad de aprender en cualquier momento y en cualquier lugar, además incentiva su motivación hacia el curso” (Rodríguez, 2020). El buen uso de esta herramienta da fe de la buena fundamentación del carácter, que no tenemos un lugar preciso y limitado para aprender, que no hay tiempos establecidos y que somos seres libres e independientes para crear nuestro propio desarrollo intelectual otorgando resultados buenos que demuestran nuestra afectividad con la autoeducación y el deseo de crecimiento continuo personal y grupal que fomente una sociedad abierta a los cambios, con la convicción de que el conocimiento es necesario y pertenece a nuestros deberes innatos como persona.

El uso del WhatsApp constituye un medio para desarrollar pedagógicamente cualquiera de las áreas curriculares y en el presente trabajo se destaca el aporte para la enseñanza-aprendizaje de la matemática y el desarrollo de sus competencias.

3.2 La competencia matemática: Resuelve problemas de cantidad

3.2.1 ¿Qué es una competencia?

Los cambios curriculares ocurridos en el Perú desde finales de la década de los noventas introdujeron, junto a la nueva visión de enseñanza-aprendizaje con enfoque constructivista y sociocognitivo, la visión de desarrollo de competencias en los estudiantes, como parte del perfil de egreso que deben alcanzar al término de su Educación Básica Regular. Con la vigencia del Currículo Nacional de Educación Básica desde el año 2017, se fortalece la noción de competencia y se promueve todo un conjunto de capacitaciones para que los docentes asuman tal enfoque con mayor incidencia.

Según el Minedu (2017, p. 29): “Competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético”.

De manera general la definición de competencia, es precisamente interrelacionar capacidades personales innatas de cada individuo para lograr un propósito específico al resolver situaciones

haciendo uso de las herramientas o recursos que posee en sí mismo y en su entorno haciéndolas suyas dando solución a una problemática en diferentes contextos.

3.2.2 Definición de la competencia resuelve problemas de cantidad

La matemática a lo largo del tiempo ha sido considerada por los estudiantes, y por muchos docentes, como una materia, asignatura o área de suma complejidad, ampliamente abstracta y poco amigable para los estudiantes. No obstante, la línea de camino, y bajo el enfoque por competencias, debe comprenderse que la matemática pretende dotar a los estudiantes de herramientas que les permitan ampliar su pensamiento analítico, su capacidad de abstracción y de entender el mundo desde una perspectiva lógico-matemática. La matemática está presente en cada aspecto, objeto o situación de la vida y, por ello, la metodología debe ser adaptada a esos requerimientos.

En palabras de Goñi *et al.* (2011):

La competencia matemática consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y el mundo laboral. (pp. 13-14)

Ahora se enfoca la competencia con el mundo matemático, estas competencias están estipuladas en el currículo nacional de educación documento eje del docente las cuales han sido propuestas con el objeto de que el estudiante al finalizar un ciclo cumpla con los estándares establecidos dentro del currículo, estas competencias matemáticas nacen a partir de integrar capacidades como ya se mencionó anteriormente, las cuales no se pueden desarrollar independiente unas de otras, el docente a través de ellas debe ser el actor pertinente que trabaje fundamentos adecuados planteando interrogantes específicas para dar desarrollo a la competencia, relacionando las capacidades a desarrollar previamente a su desarrollo.

La competencia resuelve problemas de cantidad según el Minedu (2017, p. 23) dice:

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.

El Currículo Nacional nos ofrece cuatro competencias matemáticas desde la 23 a la 26 según el orden establecido en este, analizaremos la competencia 23 antes mencionada o a la primera del área curricular de matemática, para los estudiantes de 1^{er} grado de secundaria del sexto ciclo, aquí la competencia nos implica cuatro capacidades, las cuales al finalizar el ciclo deben haber sido desarrolladas satisfactoriamente, cabe mencionar que con el uso del aplicativo de WhatsApp en la modalidad de educación de contexto virtual, se nos dificulta considerablemente la actividad de enseñanza- aprendizaje al desarrollar los campos temáticos, fomentando la creatividad del docente, haciendo uso de recursos dentro de éste, como videos, audios, imágenes, fotografías, documentos en PDF, Word, Excel, etc., para una mejor comprensión del tema.

El docente aplica a la creatividad y a la motivación permanente con el objetivo de que el estudiante no flaquea en el transcurso de la concreción del conocimiento, es una actividad bastante retadora, que pone en riesgo a los protagonistas propiciando una etapa de conflicto por las limitaciones del medio con el cual impartimos el conocimiento.

Elboj, Valls y Fort (2000, citados en Saenz, 2018, p. 13) sostienen que “una comunidad de aprendizaje es el resultado de la transformación social y cultural de un centro educativo y de su entorno mediante una educación integrada, participativa y permanente, basada en el aprendizaje dialógico”.

El equipo directivo debe de mantener una estrecha relación con los docentes para fomentar procesos pertinentes de mejora constante dentro de la institución con el fin de que los estudiantes estén permanentemente monitoreados en sus logros, y que se tenga en cuenta una base sólida para la concepción de los nuevos aprendizajes, no podemos desvincular el conocimiento adquirido con el nuevo, es un aprendizaje secuencial que implica una actividad permanente, debemos identificar las debilidades para reforzarlas oportunamente y que no interrumpan el que hacer educativo.

Por otro lado, San Martín (2007, citado en Saenz, 2018, p. 11) menciona que “la práctica continúa, específicamente en el ámbito de la evaluación que es el motor del aprendizaje”.

Una evaluación continua del trabajo del docente para propiciar en el estudiante capacidades que lo lleven a dar una solución práctica e inmediata a los problemas de cantidad, generar en el estudiante habilidades cognitivas mediante el juego lúdico, la dinámica y su aplicación con las TIC, para reforzar activamente su aprendizaje, haciéndolo significativo a través de la innovación.

Se debe evaluar constantemente al estudiante mediante interrogantes que propicien respuestas razonadas para dar solución a un problema, que nos concreten su conocer inmediato y a largo plazo en este tipo de educación formativa con la herramienta de WhatsApp usada en este ámbito de virtualidad.

Parra (1990, citado en Del Valle y Curotto, 2008, p. 464)

Un problema lo es en la medida en que el sujeto al que se le plantea (o que se plantea él mismo) dispone de los elementos para comprender la situación que el problema describe y no dispone de un sistema de respuestas totalmente constituido que le permita responder de manera inmediata. Intención presente en la acepción establecida por Polya (1965) para quien un problema significa buscar de forma consciente una acción apropiada para lograr un objetivo claramente concebido, pero no alcanzable en forma inmediata.

Un problema es una situación a resolver que no sabemos en primera instancia como darle una solución inmediata, haciendo al individuo utilizar herramientas cognitivas para darle una solución apropiada haciendo uso de las capacidades adecuadas a la competencia a resolver.

3.2.3 Capacidades relacionadas con la competencia resuelve problemas de cantidad

Como bien lo cita el Minedu (2017, p. 30), “las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada. Estas capacidades suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas”.

No podemos desarrollar una competencia si no llevamos la actividad íntimamente integrada de las capacidades dentro de ella, los recursos o capacidades son los conocimientos, habilidades y actitudes del estudiante frente a una situación determinada, los conocimientos son teorías ya adquiridas con el pasar del tiempo y experiencias vivenciadas, las habilidades son innatas de cada persona y pueden ser cognitivas, sociales o motoras, y las actitudes son la predisposición personal que va a tener el estudiante y aquella que el docente le va a ayudar a concretar, aquí se constituye su labor principal como guía y motivador para el aprendizaje.

“En nuestra sociedad actual, la utilidad que tienen los números y datos es prácticamente infinita” (Minedu, 2015, p. 25). Esto se puede observar en el día a día, es una actividad constante en el que el educando crece, sería imposible desligarlo de su realidad, vivimos bombardeados de información numérica, desde el inicio del día, las compras de la casa, número de personas enfermas afectadas por el covid 19, la gran cantidad de dinero que demanda curarse de esta enfermedad, ofertas en los anuncios publicitarios, en los bancos anuncios de préstamos personales con interés bajos, ofertas en el súper mercado, etc.

Es una realidad inherente de la cual no nos podemos desligar y menos al estudiante, es el momento de aprovechar todas esas realidades para darle participación y oportunidad de resolver esas situaciones utilizando el lenguaje matemático apropiado, también tiene la posibilidad de crear nuevas situaciones problemáticas a partir de las ya adquiridas.

Dentro de las capacidades de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad tenemos según el Minedu (2017):

Tabla 2

Cuadro de las capacidades de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”

Competencia 23	Capacidades
Resuelve problemas de cantidad	- Traduce cantidades a expresiones numéricas.
	- Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.
	- Usa estrategias de estimación y cálculo.
	- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

Nota: Información tomada del Currículo Nacional de la Educación Básica (2017)

Para que esta competencia se desarrolle tiene que haber una movilización de las 4 capacidades ante expuestas, que reproduzca las relaciones entre estas, una dinámica permanente entre ellas.

3.2.3.1 Traduce cantidades a expresiones numéricas. Minedu (2016, p. 30), describe a esta capacidad de la siguiente manera:

Es transformar las relaciones entre los datos y condiciones de un problema a una expresión numérica (modelo) que reproduzca las relaciones entre estos; esta expresión se comporta como un sistema compuesto por números, operaciones y sus propiedades. Es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. También implica evaluar si el resultado obtenido o la expresión numérica formulada (modelo), cumplen las condiciones iniciales del problema.

Se interpreta como el primer paso que el estudiante realiza al recibir o percibir la idea a trabajar interpretando los datos del problema expuesto a un lenguaje matemático, se genera el inicio de la creatividad del estudiante, se plantea interrogantes ¿Qué haré primero para resolver el problema?, ¿Qué conozco de lo enunciado en él, y que herramientas matemáticas conocidas puedo utilizar?, aquí debe iniciar el conflicto cognitivo del estudiante.

El docente a través de preguntas, relacionadas con la comprensión lectora, orienta al estudiante en como leer el problema y subrayar lo más importante, cuáles son los datos en el problema, organizar los datos, etc., con el objeto de llegar al modelo matemático o representación simplificada a desarrollar, debemos generar hábitos con las estrategias para que los estudiantes se les vuelva más común y practico.

3.2.3.2 Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Es expresar la comprensión de los conceptos numéricos, las operaciones y propiedades, las unidades de medida, las

relaciones que establece entre ellos; usando lenguaje numérico y diversas representaciones; así como leer sus representaciones e información con contenido numérico. (Minedu, 2017)

El estudiante comprende y utiliza conceptos conocidos aplicando operaciones de suma, resta, multiplicación, división, etc., también hace uso de propiedades que puedan brindar una posible solución a la situación, descifrando el lenguaje y convirtiéndolo en un lenguaje numérico que pueda generar una solución matemática, el docente debe hacer transitar desde lo concreto a lo simbólico o gráfico con diversos materiales, el vocabulario matemático también se debe incorporar como usar dibujos, tablas, esquemas, etc.

3.2.3.3 Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. El uso de estrategias es parte de las destrezas y habilidades que tiene la persona para enfrentar experiencias diversas a través de la puesta en práctica de múltiples procedimientos que les sean funcionales para dar una respuesta a una situación problemática y retadora. De esta forma usar estrategias y procedimientos de estimación y cálculo “es seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de estrategias, procedimientos como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación y medición, comparar cantidades; y emplear diversos recursos” (Minedu, 2017, p. 30).

El estudiante debe saber elegir qué estrategia va a utilizar, debe hacer uso de procedimientos válidos para dar solución al problema, estima un cálculo mental a grosso modo, aproximado deduciendo prácticamente lo que va a encontrar como solución, hace uso de todas sus herramientas matemáticas mediante el razonamiento para darle una solución acertada al problema, el estudiante puede llegar a la respuesta por diferentes métodos o vías de solución, como el uso de estrategias heurísticas, las cuales las entendemos como pasos o reglas que nos conducen a una solución, hay que romper el mito de que hay un proceso único y específico para llegar a la respuesta.

Polya ofrece diversas estrategias como las heurísticas, y también otros tipos de estrategias como dibujos, esquemas, tablas, etc.

3.2.3.4 Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. No basta en matemática, con analizar los problemas, buscar formas de solucionarlos y arribar a una respuesta sin más. Será necesario en el contexto de las competencias, dar fundamento o explicaciones válidas de cómo se llegó a tal solución, es decir, es conveniente que los estudiantes desarrollen, incluso en matemática, su capacidad de argumentación. Para el Minedu (2017), argumentar afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:

Es elaborar afirmaciones sobre las posibles relaciones entre números naturales, enteros, racionales, reales, sus operaciones y propiedades; basado en comparaciones y experiencias en las que induce propiedades a partir de casos particulares; así como explicarlas con analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas con ejemplos y contraejemplos. (p. 30)

Para llevar a cabo esta capacidad el estudiante a través de sustentos o argumentos sólidos debe de explicar su respuesta y especificar como ha podido llegar a ella, un estudiante se puede decir que es competente cuando es capaz de explicar el proceso coherentemente, con más de una estrategia, usando un lenguaje matemático preciso utilizando propiedades que nos describan lo que está realizando en el problema y esa descripción se relacione con los desempeños establecidos en el currículo.

Álvarez de Zayas (2011, citado en Ruiz, 2015, 92), “se refirió al hombre como gestor y transformador del entorno y la realidad en la que vive, como el constructor de su propia historia”.

El hombre al ser un ser libre por naturaleza, dentro de sus derechos está el de contar con una educación, lo cual lo lleva a transformar a través de ella la realidad en la que crece, es gestor de su historia y vivencias con plena libertad de elegir, siempre y cuando teniendo como parte protagónica a su familia y a sus educadores, los cuales se deben esforzar para fomentar ese desarrollo integro, que no exista ningún impedimento que valga para que el docente no cumpla su verdadera misión, llevándolo a la creatividad, situación que en la actualidad ha dejado en evidencias que ni en época de pandemia el docente se haya limitado a no llevar conocimiento hasta los lugares más alejados, haciendo uso de TIC.

Y es respecto de ese uso didáctico que se asumió con las TIC, dentro de las cuales se menciona al WhatsApp como recurso pedagógico para comunicarse y alternativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, cuando ambos protagonistas, tanto el educador como el educando formen parte de ella con mucha dedicación, paciencia y ganas de querer interactuar dentro de un aprendizaje voluntario.

El aprendizaje con dispositivos móviles ya es una tendencia a nivel educativo, se le reconoce como “aprendizaje móvil” o “mobile learning”, además se considera que permite promover el “unstructured” o el aprendizaje informal (Rodríguez, 2020, p. 108). Este tipo de aprendizaje ya se había experimentado en las Universidades, como medio de acceso de comunicación a través de grupos, pero aún no se hacía realidad en las escuelas, es en época de contexto de pandemia de la covid 19 que se le considera como herramienta de estudio, el cual tiene situaciones a favor y en contra, es considerado hasta el momento como una alternativa por su fácil utilidad y su bajo costo.

Enseñar eficientemente no solo depende de los medios también depende de que el docente comprenda la manera de aprender del estudiante, darle una motivación oportuna, así como que su aprendizaje sea significativo, que ese aprendizaje brinde alternativas de solución a diversas situaciones reales llevándolo a la práctica, es así que se crea el aprendizaje por competencias.

En conclusión, la competencia matemática implica la capacidad de una persona de dar cuenta del rol fundamental que ejercen las matemáticas en el mundo, para lo cual se hace necesario que el estudiante esté en condiciones de fundamentar, emitir juicios y comprometerse con el ejercicio de solucionar problemas. (Ruiz, 2015)

Las matemáticas desde el inicio de la historia han sido el eje para la permanencia y brindar a través del avance de la tecnología las comodidades pertinentes para comodidad del hombre, el ser humano debe de concientizar que son necesarias para la conservación de la especie y que las encontramos en cualquier parte de la existencia, es vivenciar con el estudiante la experiencia del día a día con ellas, es hacerlo ver y sentir con creatividad en un principio para que se pueda inmiscuir en ese mundo lleno de misterios por resolver con ellas como herramienta útil para dar solución a situaciones necesarias para la convivencia.





Capítulo 4: Propuesta de sesiones de aprendizaje usando el WhatsApp como recurso didáctico.

4.1 Programación de la secuencia de sesiones

a. Datos generales:

- **Área:** Matemática
- **Grado:** 1º de secundaria
- **Docente:** Miriam Elizabeth Lizama Cisneros.

b. Propósitos de aprendizaje¹

Competencia	Resuelve problemas de cantidad
Estándar	Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades o magnitudes, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números naturales, enteros y racionales, y descuentos porcentuales sucesivos, verificando si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. Expresa su comprensión de la relación entre los órdenes del sistema de numeración decimal con las potencias de base diez, y entre las operaciones con números enteros y racionales; y las usa para interpretar enunciados o textos diversos de contenido matemático. Representa relaciones de equivalencia entre expresiones decimales, fraccionarias y porcentuales, entre unidades de masa, tiempo y monetarias; empleando lenguaje matemático. Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, procedimientos, y propiedades de las operaciones y de los números para estimar o calcular con enteros y racionales; y realizar conversiones entre unidades de masa, tiempo y temperatura; verificando su eficacia. Plantea afirmaciones sobre los números enteros y racionales, sus propiedades y relaciones, y las justifica mediante ejemplos y sus conocimientos de las operaciones, e identifica errores o vacíos en las argumentaciones propias o de otros y las corrige.
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.

c. Secuencia de las sesiones de aprendizaje

Sesiones	Título	Duración	Contenido
1	Operamos con números naturales y decimales para organizar el presupuesto familiar.	2 horas	Operaciones con números naturales y decimales

¹ La competencia, estándar y capacidades consideradas en los propósitos de aprendizaje se han tomado del Programa Curricular de Educación Secundaria (2016) del Ministerio de Educación del Perú.

2	¿Conozco los gastos hormiga y los gastos vampiro?	2 horas	Operaciones con números naturales y decimales
3	Mi kit de bioseguridad en pandemia covid-19.	2 horas	Operaciones con números naturales y decimales
4	Representamos en la recta numérica la temperatura registrada.	2 horas	Operaciones con números enteros
5	Mi mundo positivo y mi mundo negativo.	2 horas	Operaciones con números enteros
6	Practicamos y reforzamos conocimientos adquiridos de números enteros.	2 horas	Operaciones con números enteros

b. Materiales y recursos a utilizar en las sesiones

Para el docente	– Coveñas Naquiche, Manuel. (2020). Matemática Secundaria 1 – Cuaderno de trabajo de matemáticas Resolvamos problemas-secundaria 1-Ministerio de educación-República del Perú. – Ministerio de Educación. (2016). Currículo Nacional de Educación Básica. – Resolvamos problemas 1. Secundaria Cuaderno de trabajo de Matemática 2020 (1) – WhatsApp – Imágenes, PDF, MP3, MP4, Word. – Celular, laptop
Para el estudiante	– Cuaderno de trabajo de matemáticas Resolvamos problemas-secundaria 1 - Ministerio de educación-Republica del Perú. – Papeletes, plumones, portafolio, celular, laptop.



Miriam Elizabeth Lizama Cisneros
Docente del área de Matemática

4.2 Sesiones de aprendizaje

4.2.1 Sesión de aprendizaje 1

Título de la sesión
Operamos con números naturales y decimales para organizar el presupuesto de mi familia.

1. Datos generales:

1.1. Área: Matemática

1.2. Grado: 1º de secundaria

1.3. Docente: Miriam E. Lizama Cisneros.

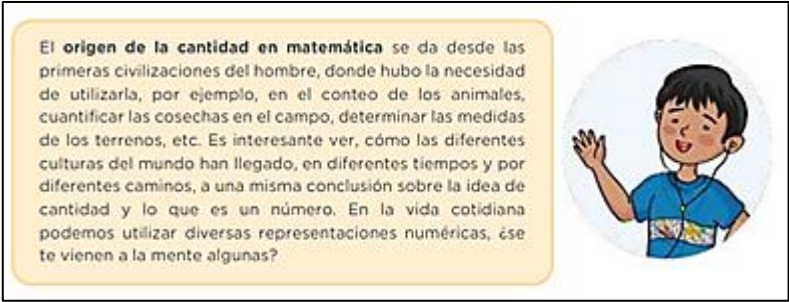
1.4. Duración: 2 horas

2. Propósitos de aprendizaje²

Propósito	
Identificar los gastos de una familia, utilizando números naturales y decimales, realizando operaciones y aplicando propiedades, con el fin de propiciar el ahorro.	
Competencia y capacidades	Desempeños
Resuelve problemas de cantidad - 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.	- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de suma, resta, multiplicación y división con números naturales y decimales. - Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las propiedades de las operaciones con enteros y expresiones decimales. - realizar operaciones con números enteros, expresiones decimales, usando propiedades de los números y las operaciones. - Las justifica o sustenta con ejemplos y propiedades de los números y de las operaciones. Infiere relaciones entre estas. Reconoce errores en sus justificaciones y en las de otros y las corrige.

² La competencia, capacidades y desempeños considerados en la presente sesión han sido tomados del Programa Curricular de Educación Secundaria (2016) - Área de Matemática, Ministerio de Educación del Perú.

3. Secuencia didáctica

Momentos	Estrategias
Inicio (15 minutos)	– La docente inicia la clase con el saludo cordial a los estudiantes, hace recordar a través de la herramienta de WhatsApp las normas de convivencia y los invita a participar de manera activa para reforzar los conocimientos adquiridos. – La docente felicita a los estudiantes por los logros que han venido adquiriendo, mediante un mensaje de texto, e invita a leer la siguiente historia enviada a través de una imagen. – Se pide la participación voluntaria de un estudiante para leer la historia y socializarla. – Seguidamente el docente interroga a los estudiantes para que se explique la lectura “El origen de la cantidad en matemática” – A continuación, el docente recoge las ideas, mediante la técnica de lluvia de ideas como audios o mensajes. – Se felicita la participación activa de los mismos.  El origen de la cantidad en matemática se da desde las primeras civilizaciones del hombre, donde hubo la necesidad de utilizarla, por ejemplo, en el conteo de los animales, cuantificar las cosechas en el campo, determinar las medidas de los terrenos, etc. Es interesante ver, cómo las diferentes culturas del mundo han llegado, en diferentes tiempos y por diferentes caminos, a una misma conclusión sobre la idea de cantidad y lo que es un número. En la vida cotidiana podemos utilizar diversas representaciones numéricas, ¿se te vienen a la mente algunas? <i>Nota:</i> Imagen tomada recursos y materiales de la plataforma de Aprendo en Casa del Ministerio de Educación (2001). – La docente presenta el título de la sesión, la competencia y el propósito. – Se manifiesta que para dar inicio a la actividad es necesario recordar algunos saberes previos. – Leemos la guía del estudiante (Anexo 1), el cual tiene información básica de los sistemas de numeración operaciones y propiedades.
Desarrollo (70 minutos)	– Se invita a los estudiantes a resolver la siguiente actividad previa de haber revisado la información antes mencionada. – La docente explica que se realizará una actividad posteriormente donde los estudiantes consultan en casa y resuelven las actividades propuestas en (Anexo 2) teniendo como recurso el anexo 1. – Mediante ejercicios prácticos básicos y teoría la docente hace recordar las operaciones y propiedades de los números naturales y decimales. (Anexo 1)

	La docente motiva al estudiante con puntaje dándole un tiempo prudente para que den la solución de los ejercicios propuestos recibiendo el envío de los 10 primeros estudiantes, se revisa la evidencia y se refuerza las ideas. (Se cierra el grupo de WhatsApp). A continuación, se propone el caso para identificar los gastos que se producen en el hogar (Anexo 2). Leemos atentamente: Anita, quiere ayudar a sus padres con el ahorro de la casa, pues la profesora les hablo sobre el presupuesto familiar para una semana de consumo diario, y a ella se le ocurre organizar las compras de la casa, dentro de los productos más comunes para consumo diario tiene frutas como plátanos, naranjas, arroz, azúcar, aceite, huevos, pescado, leche, atún, pan, lentejas, caramelos, gaseosa, Según lo leído: a) Elaborar una tablita organizando los posibles gastos de la familia de Anita donde se pueda observar los precios unitarios que pueden ser en kg, litros, paquete, etc. de los productos consumidos y del costo total de los mismos por semana. b) Dentro de nuestra comunidad que otras formas de representación para medir el peso o contenido de nuestros productos conocemos, menciónalos. – De manera voluntaria los estudiantes participan para dar solución al caso. (los 7 primeros estudiantes). – La docente revisa y refuerza las ideas, destacando los aciertos y en los aspectos que hay que reforzar y mejorar.
Cierre (5 minutos)	– Se invita a los estudiantes a su autoevaluación personal mediante una lista de cotejo (Anexo 3). – Se les recuerda resolver el reto del día: – “Crear un presupuesto de su propio hogar con los recursos más indispensables para consumir en un lapso de quince días, fomentando el ahorro a partir del ejemplo hecho en clase”. – La docente envía una imagen de agradecimiento y motivación.  Vamos a la siguiente actividad ¡Muy bien, hemos culminado la actividad! Lo que aprendimos con el desarrollo de esta actividad nos permitirá diferenciar gastos útiles de los no tan útiles en nuestra familia. Como sabemos, la pandemia afectó, en muchos casos, nuestros ingresos familiares, por ello, podemos promover acciones para generar ingresos, en ese sentido, es importante que ahora planteemos un presupuesto para ello. ¡Nos vemos! <i>Nota:</i> Imagen tomada recursos y materiales de la plataforma de Aprendo en Casa del Ministerio de Educación (2001). – El docente y los estudiantes se despiden con mucho orden y respeto.

4. Materiales o recursos

- Portafolio de evidencias
- Laptop o celular con wifi
- Anexos (1,2 y 3)
- Imágenes
- Audios (Mp3)

5. Recursos bibliográficos

Ministerio de Educación. (2013). *Rutas del aprendizaje. Los Proyectos de Aprendizaje para el logro de Competencias*. Minedu.

Ministerio de Educación. (2021). *Plataforma Aprendo en Casa*. Minedu.

<https://resources.aprendoencasa.pe/red/aec/regular/2021/eff24d9f-1b54-46b1-bb06-070d4ccfae82/exp1-ebr-secundaria-1-y-2-exploramosyaprendemos-Act4.pdf>



Miriam Elizabeth Lizama Cisneros
Docente del área de Matemática

Anexos

Anexo 1. Guía del estudiante

Número y cantidad

Una de las primeras actividades del hombre primitivo fue medir y contar, haciendo marcas en los troncos de los árboles, lograban estos primeros pueblos la medición de tiempo y el conteo de los animales que poseían (Baldor, 1972)

Para conseguir el sistema de numeración de hoy, han pasado bastantes siglos. Los sistemas de numeración son las formas diferentes de representar una información numérica, contiene un conjunto de símbolos y condiciones que nos permitan “precisamente” representar un valor numérico.

Veamos algunas definiciones que nos permitirán entender lo que es un sistema de numeración.

1. Número: Es la idea que tenemos para referirnos a cantidad.
2. Numeral: Es la forma de representar un número.
Ejemplo: X; 10; V; IIII, etc.
3. Cifra: Llamada también dígito, en el sistema decimal que utilizamos tenemos diez dígitos. 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 y 9.
Las cifras del 1 al 9 se llaman cifras significativas; el 0, es una cifra no significativa.
Ejemplo:
El número 1982 tiene las cifras 1; 9; 8 y 2.

Operaciones con números naturales y decimales

Operaciones con números naturales

1. Adición

Es la operación donde se transforman varias cantidades, llamadas sumandos, en una sola cantidad, llamada suma. Es decir, los términos de una adición son sumandos y suma.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 127 + 546 = 673 \\ \text{Sumandos} \quad \text{Suma} \end{array}$$

Nota 1:

Para realizar la adición se recomienda colocar los sumandos en forma vertical.

Ejemplo:

Suma 1345 + 456 + 5990.

$$\begin{array}{r} \text{Sumandos} \left\{ \begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 4 \quad 5 + \\ 5 \quad 9 \quad 9 \quad 0 \\ \hline \text{Suma} \quad 7 \quad 7 \quad 9 \quad 1 \end{array} \right. \end{array}$$

Nota 2:

Mediante una relación se puede conocer la suma de los n primeros números naturales.

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = n(n + 1)/2$$

**Ejemplo:**

Calcula el valor de M, si:

$$M = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + \dots + 100$$

Observamos M que tiene 100 sumandos.

Reemplazamos $n = 100$ en la fórmula:

Por lo tanto, la suma de los 100 primeros números naturales es 5050.

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$\begin{aligned} 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 100 &= \frac{100(100+1)}{2} \\ &= \frac{100(101)}{2} \\ &= 5050 \end{aligned}$$

2. Sustracción

Es la operación matemática donde se calcula la diferencia (D) entre un término llamado minuendo (M) y otro sustraendo (S).

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 7645 \\ - 2311 \\ \hline 5334 \end{array}$$

Minuendo Sustraendo Diferencia

$$M - S = D$$

3. Multiplicación

Es la transformación de dos cantidades, una de ellas llamado multiplicando y el otro número multiplicador, a estas dos cantidades también se les llama factores, dando como resultado el producto total o producto.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 346 \\ \times 27 \\ \hline 202 \\ 762 \\ \hline 9342 \end{array}$$

6 x — Multiplicando
3 7 — Multiplicador
2 + — Productos parciales
— Producto total o producto

4. División

Es la operación en la cual podemos calcular cuántas veces una determinada cantidad llamada dividendo (d) está contenida en otra cantidad llamada divisor (D). La división puede ser exacta o inexacta.

4.1 División exacta. Es la división donde el residuo es 0. Se puede realizar su comprobación multiplicando el divisor con el cociente para obtener como resultado el dividendo.

$$\begin{aligned} \text{Dividendo} &= \text{divisor} \times \text{cociente} \\ D &= d \times q \end{aligned}$$

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 156 \overline{) 156} \\ \underline{156} \\ 0 \end{array}$$

Dividendo (D) — 1 5 6 Divisor — 1 3
Cociente (q) — 1 2
Residuo (r) — 0

$$156 = 12 \times 13$$

4.2 División inexacta. Es la división que tiene un residuo diferente a cero. Se puede realizar su comprobación multiplicando el divisor con el cociente y sumándole el residuo.

$$\text{Dividendo} = \text{divisor} \times \text{cociente} + \text{residuo}$$

$$D = dq + r$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 0 \quad 2 \quad 1 \quad | \quad 1 \quad 2 \quad 8 \\ 1 \quad 2 \quad \quad \quad | \quad 1 \quad 6 \quad 8 \\ \hline 8 \quad 2 \\ - 7 \quad 2 \\ \hline 1 \quad 0 \quad 1 \\ - 9 \quad 6 \\ \hline \quad \quad 5 \end{array}$$

Dividendo (D): 2021

Verificamos la división:

divisor (d): 12

Cociente (q): 168

residuo (r): 5

Verificamos nuestra división:

$$2021 = 12 \times 168 + 5$$

Operaciones con números decimales

1. Adición y sustracción

Para sumar y restar números decimales, se recomienda lo siguiente:

- Se coloca los números uno debajo de otro, de manera que la coma decimal esté alineada en una misma columna.
- Si un valor es entero, colocarle la coma decimal. Por ejemplo, si el valor es 2 se puede colocar como 2,0.
- Se escriben los valores enteros debajo de los enteros; las décimas, debajo de las décimas; las centésimas, debajo de las centésimas; y así sucesivamente.
- Finalmente, se suman o restan las cifras de cada orden, como si fueran números naturales.

Ejemplos:

a) Realiza la operación: $5 + 4,23 + 18,90$.

$$\begin{array}{r} 5,0 \quad + \\ 4,23 \\ 18,90 \\ \hline 28,13 \end{array}$$

b) Realiza la operación:

$$\begin{array}{r} 9,00 \quad - \\ 1,75 \\ \hline 7,25 \end{array}$$

2. Multiplicación de dos números decimales

Para multiplicar dos números decimales:

- Se multiplican como si fueran dos números naturales, sin considerar las comas decimales.
- En el resultado, separamos con la coma, empezando por la derecha, un número de cifras decimales igual a la suma de las que tienen los números.

Ejemplos:

a) $6,8 \times 3,2$

$$\begin{array}{r}
 6,8 \\
 \times 3,2 \\
 \hline
 136 \\
 204 \\
 \hline
 21,76
 \end{array}$$

$\left. \begin{array}{l} 6,8 \\ 3,2 \end{array} \right\} \times \rightarrow 1 \text{ cifra decimal}$
 $\rightarrow 1 \text{ cifra decimal}$
 $\rightarrow 2 \text{ cifras decimales, entonces "corremos" la coma dos espacios, de derecha a izquierda.}$

b) $12,524 \times 4,1$

$$\begin{array}{r}
 12,524 \\
 \times 4,1 \\
 \hline
 12524 \\
 50096 \\
 \hline
 51,3484
 \end{array}$$

$\left. \begin{array}{l} 12,524 \\ 4,1 \end{array} \right\} \times \rightarrow 3 \text{ cifras decimales}$
 $\rightarrow 1 \text{ cifra decimal}$
 $\rightarrow 4 \text{ cifras decimales, entonces "corremos" la coma 4 espacios de derecha a izquierda.}$

Nota: Información tomada de Ministerio de Educación (2021). Plataforma Aprendo en casa. Educación a distancia.

Anexo2. Ficha de trabajo

Producto	Cantidad	Costo unitario	Costo Total
Plátano			
Naranjas			
Arroz			
Azúcar			
Aceite			
Huevos			
Pescado			
Leche			
Atún			
Pan			
Lentejas			
Caramelos			
gaseosa			
Total			

Fuente: Tomada de Ministerio de Educación (2020). Plataforma Aprendo en casa. Educación a distancia.

Anexo 3. Lista de cotejo



Evaluamos nuestros avances: Lee atentamente y marca con una “X” según tu criterio personal como vas avanzando y que acciones tomarías para mejorar tus aprendizajes.

Criterios de evaluación	Inicio	Proceso	Logro	¿Cómo puedo mejorar mis aprendizajes?
Establecí relaciones sobre los gastos que tiene una familia. Estas relaciones las transformé a expresiones numéricas que incluye el sistema de numeración decimal.				
Expresé dichas relaciones con diversas representaciones y un lenguaje numérico.				
Seleccioné y empleé estrategias de cálculo para realizar operaciones con números naturales y decimales.				
Planteé afirmaciones sobre las propiedades con números naturales.				

Nota: Tomada de Ministerio de Educación (2020). Plataforma Aprendo en casa. Educación a distancia.

4.2.2 Sesión de aprendizaje 2

Título de la sesión
¡Identificando los gastos hormiga y los gastos vampiro!

1. Datos generales:

1.1. Área: Matemática

1.2. Grado: 1º de secundaria

1.3. Docente: Miriam E. Lizama Cisneros.

1.4. Duración: 2 horas

2. Propósitos de aprendizaje³

Propósito	
Identificar los gastos hormiga y los gastos vampiro de una familia, utilizando números naturales y decimales, realizando operaciones y aplicando propiedades, con el fin de identificar cuáles son los que debemos de reducir para ahorrar.	
Competencia y capacidades	Desempeños
Resuelve problemas de cantidad - 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.	- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones de suma, resta, multiplicación y división con números naturales y decimales. - Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las propiedades de las operaciones con enteros y expresiones decimales. - Realizar operaciones con números enteros, expresiones decimales, usando propiedades de los números y las operaciones. - Las justifica o sustenta con ejemplos y propiedades de los números y de las operaciones. Infiere relaciones entre estas. Reconoce errores en sus justificaciones y en las de otros y las corrige.

3. Secuencia didáctica

Procesos pedagógicos	Estrategias
Inicio	La docente inicia la clase con el saludo cordial a los estudiantes y recuerda que deben practicar las normas de convivencia del WhatsApp durante toda la sesión, e invita a participar activamente en la actividad.

³ La competencia, capacidades y desempeños considerados en la presente sesión han sido tomados del Programa Curricular de Educación Secundaria (2016) - Área de Matemática, Ministerio de Educación del Perú.

(15 minutos)	– La docente pide a los estudiantes recordar el tema de la sesión anterior y realiza preguntas al respecto. – Los estudiantes responden activamente. – ¿Dentro de los gastos realizados en la quincena de tu presupuesto cuales son para ti los gastos hormiga y los gastos vampiro? – ¿Qué deduces tú sobre lo que es un gasto hormiga y un gasto vampiro? – El docente recibe las respuestas de los estudiantes mediante un audio o un mensaje. – La docente refuerza las ideas y manifiesta el tema a estudiar, la competencia y el propósito.
Desarrollo (60 minutos)	– La docente muestra un caso con gastos hormiga y gastos vampiros (anexo 1). – Los estudiantes identifican a partir de ello lo aprendido. – Se pide a los estudiantes dar más ejemplos de gastos hormiga y gastos vampiro y pide reflexionar al respecto. – Se interroga a los estudiantes. ¿Crees que son necesarios estos gastos siempre? ¿De qué manera podemos evitar estos gastos? ¿Contribuirá evitar estos gastos con la economía de nuestra familia y comunidad, reflexiona? – La docente organiza a los estudiantes en parejas para que trabajen en equipo mediante WhatsApp y pide que hagan un presupuesto de gastos hormiga y vampiro que se ofrecen en casa, sacando un aproximado diario de ese gasto. – La docente monitorea el trabajo, brinda apoyo en los estudiantes mediante audios o mensajes previamente a las dudas. – Los estudiantes participan activamente presentando sus evidencias. – La docente analiza las evidencias (imágenes, audios) y refuerza las ideas. – Se hace entrega de la actividad (anexo 2), para reforzar el tema de números naturales y decimales, se pide a los estudiantes leer la información entregada y analizarla. – La docente pide que sigan trabajando en parejas y realicen preguntas de consulta al respecto, también se les invita a leer y recordar los anexos de la sesión anterior para desarrollar los ejercicios prácticos propuestos si fuera necesario. – La docente recoge las evidencias de los trabajos del anexo 2 e invita a los estudiantes a catear sus respuestas. – Se refuerzan las ideas.
Cierre (15 minutos)	– La docente felicita a los estudiantes por su participación activa y destaca sus logros. – Se hace entrega del (Anexo3) una lista de cotejo donde el estudiante se autoevalúa. – Se cierra la sesión con preguntas metacognitivas. ¿Qué aprendimos? ¿De qué manera lo aprendimos? ¿Para qué me servirá lo aprendido en la vida diaria – Concluye la docente: Con la importancia de saber elaborar un presupuesto familiar para planificar los gastos y poder emprender otros proyectos económicos dentro del hogar.

4. Materiales o recursos

- Portafolio de evidencias
- Laptop o celular con wifi
- Anexos (1,2 y 3)
- Imágenes
- Audios (Mp3)

5. Recursos bibliográficos

Ministerio de Educación. (2013). *Rutas del aprendizaje. Los Proyectos de Aprendizaje para el logro de Competencias*. Minedu.

Ministerio de Educación. (2021). *Plataforma Aprendo en Casa*. Minedu.

<https://resources.aprendoencasa.pe/red/aecregular/2021/modality/ebr/level/secundaria/sub-level/secundaria-regular/grade/1-2/category/exploramos-y-aprendemos/experiences/exp-1617566004582/act05elaboramosunpresupuestofamiliar-1.pdf>



Miriam Elizabeth Lizama Cisneros
Docente del área de Matemática

Anexos

Anexo 1. Caso

No dejes escapar tus gastos hormiga



Cada "capricho" que te vas dando a diario hacen que sin darte cuenta afectes tu bolsillo. Los gastos hormiga, son aquellos pequeños gastos que hacemos casi a diario, casi sin darnos cuenta, pero que la suma de ellos, pasan a ser montos considerables.



Gastos hormiga	
café	3,00
periódico	1,50
botella de agua	2,00
comer fuera casa	7,00
cuidado de auto	1,50
	
TOTAL DE UN DÍA	15,00

UN GASTO HORMIGA
PUEDE CONVERTIRSE EN
UN HORMIGUERO.



Fumiga tus gastos hormiga o acabarás con tu presupuesto. Controlándolos, podrás gastar menos y ahorrar más.

- Anota cada gasto que realizas en el día.
- Puedes usar el app de la S&S: Presupuesto Familiar para anotarlos.
- Suma tus gastos hormiga y verás que ahí está el motivo por el cual no puedes ahorrar.



Nota: Adaptado de superintendencia de banca y seguros y AFP, finanzas para ti, de Minedu, aprendo en casa plataforma virtual.

[https://resources.aprendoencasa.pe/red/modality/ebr/level/secundaria/grade/2/speciality/cis/sub-speciality/0/resources/s22-sec-2-ccss-r curso-2.pdf](https://resources.aprendoencasa.pe/red/modality/ebr/level/secundaria/grade/2/speciality/cis/sub-speciality/0/resources/s22-sec-2-ccss-r%20curso-2.pdf) el 25 de febrero de 2021.

Cuidado con los gastos vampiro



En la oscuridad de la noche y en absoluto silencio, podría estar un vampiro rondando por tu casa.

Los vampiros de energía, son esos pequeños focos de energía que nunca se apagan, "chupan" más luz y dinero de lo que te imaginas.



	4500 W = 45 de 100 W
	1500 W = 15 de 100 W
	1100 W = 11 de 100 W
	800 W = 8 de 100 W



La mejor arma para acabar con los vampiros, es desconectar todos los aparatos que no usas. O si prefieres, con este supresor de pico en un solo clic: acabarás con ellos.



- Mantén la terna apagada y préndela media hora antes de usarla.
- Verifica el termostato de tu refrigerador y ponlo en la menor potencia.
- Plancha de día y no seques tu ropa con plancha, así también ahorrarás.



Nota: Adaptado de superintendencia de banca y seguros y AFP, finanzas para ti, de Minedu, aprendo en casa plataforma virtual.

https://resources.aprendoencasa.pe/red/modality/ebr/level/secundaria/grade/2/speciality/cis/sub-speciality/0/resources/s22-sec-2-ccss-r_ecurso-2.pdf el 25 de febrero de 2021.

Anexo 2: Actividad

Analiza la siguiente tabla donde nos muestra los ingresos y gastos en 3 periodos o meses de una familia y completa los espacios en blanco sobre la diferencia entre los ingresos y gastos

INGRESOS EN EL HOGAR		PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3
		2000	2000	2000
GASTOS	(Agua, luz, teléfono, internet)	220,50	170.50	220,50
	Alimentación	950,30	1000	1000,30
	Aseo y salud	225,40	220,50	250
	Transporte	300,87	250	180
	Otros gastos (comer fuera de casa, consumir comida chatarra por las noches)	450	359	150
	Total	2147.07	2000	1800.80
Ingresos-Gastos				

Evaluemos el presupuesto:



Según lo observado en el siguiente caso:

- ¿Qué conclusiones puedes aportar al respecto?
- ¿Pudiste identificar gastos hormiga y gastos vampiros, se podrán disminuir?
- ¿Cuáles crees tú que es el mejor presupuesto para la familia?

Nota: Tomado de Experiencia de aprendizaje integrada 2 –Aprendo en casa –Ministerio de Educación - Perú (2021)

Anexo 3: Lista de cotejo



Evaluamos nuestros avances: Lee atentamente y marca con una "X" según tu criterio personal como vas avanzando y que acciones tomarías para mejorar tus aprendizajes.

Lista de cotejo

Criterios de Evaluación	Logrado	Proceso	¿Cómo puedo mejorar mis aprendizajes?
Establecí relaciones sobre los gastos que tiene una familia. Estas relaciones las transformé a expresiones numéricas que incluye el sistema de numeración decimal.			
Expresé dichas relaciones con diversas representaciones y un lenguaje numérico.			
Seleccioné y empleé estrategias de cálculo para realizar operaciones con números naturales y decimales.			
Planteé afirmaciones sobre las propiedades con números naturales.			

Nota: Tomado de experiencia de aprendizaje integrada 2 –Aprendo en casa –Ministerio de Educación - Perú (2021)

4.2.3 Sesión de aprendizaje 3

Título de la sesión
Mi kit de bioseguridad en pandemia covid-19.

1. Datos generales:

1.1. Área: Matemática

1.2. Grado: 1º de secundaria

1.3. Docente: Miriam E. Lizama Cisneros.

1.4. Duración: 2 horas

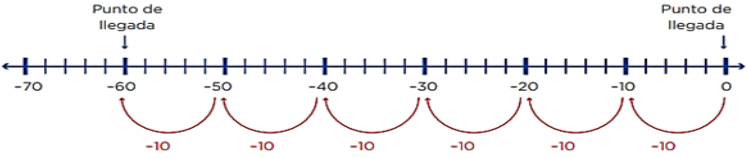
2. Propósitos de aprendizaje⁴

Propósito	
Identificar los ingresos y egresos relacionando con la positividad y negatividad de los números enteros, realiza operaciones y aplica propiedades	
Competencia y capacidades	Desempeños
Resuelve problemas de cantidad – 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.	– Establece relaciones entre datos y acciones de ganar, perder, comparar e igualar cantidades, o una combinación de acciones. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números enteros. – Comprueba si la expresión numérica (modelo) planteada represento las condiciones del problema: Datos, acciones y condiciones. – Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión del valor posicional de las cifras de un número hasta los millones ordenando, comparando, componiendo y descomponiendo números naturales y enteros. – Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las propiedades de las operaciones con enteros. – Selecciona y emplea estrategias de cálculo, estimación y procedimientos diversos para realizar operaciones con números enteros. – Plantea afirmaciones sobre las propiedades de los números y de las operaciones con números enteros.

⁴ La competencia, capacidades y desempeños considerados en la presente sesión han sido tomados del Programa Curricular de Educación Secundaria (2016) - Área de Matemática, Ministerio de Educación del Perú.

3. Secuencia didáctica

Procesos pedagógicos	Estrategias																																																				
Inicio (15 minutos)	- La docente inicia la clase con el saludo cordial a los estudiantes y recuerda que deben practicar las normas de convivencia del WhatsApp durante toda la sesión, e invita a participar activamente en la actividad. - El docente pide a los estudiantes relacionar el signo positivo y el signo negativo con las palabras ingreso y gasto. - Los estudiantes envían sus respuestas mediante audios o mensajes. - La docente explica que los números enteros se dividen en enteros positivos y enteros negativos, que cada número positivo tiene su opuesto. - La docente presenta el Tema, la competencia y el propósito de la sesión. - Los estudiantes copian en su portafolio.																																																				
Desarrollo (60 minutos)	- Se presenta un caso: Leemos y resolvemos la siguiente situación Una familia está compuesta por seis personas, los padres ganan quincenalmente S/750 cada uno; y compran cada mes un <i>kit</i> de bioseguridad compuesto por: 6 mascarillas de tela, a S/10 cada una; 3 litros de alcohol, a S/10 cada uno; y 4 litros de lejía, a S/5 cada uno, para prevenir el contagio de la COVID-19. Si por la venta mensual de 4 cuyes reciben S/30 por cada uno, ¿cuáles son los ingresos y gastos de la familia? - Se le muestra una tabla al estudiante para completar con los datos mencionados. - Los estudiantes completan la información. - La docente monitorea el trabajo de los estudiantes, mediante mensajes motivadores por medio de WhatsApp y pide que si tienen dudas hagan sus interrogantes para poder apoyarlos de manera individual en el chat privado o si es conveniente en el chat de grupo. <table><tr><th colspan="4">Ingresos familiares</th></tr><tr><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Valor unitario</th><th>Valor total</th></tr><tr><td>Sueldo de la mamá</td><td>2</td><td>+S/750</td><td>+ S/1500</td></tr><tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">Ingreso familiar total</td><td></td></tr></table> <table><tr><th colspan="4">Egresos familiares por el <i>kit</i> de bioseguridad</th></tr><tr><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Costo unitario</th><th>Costo total</th></tr><tr><td>Mascarillas de tela</td><td>6</td><td>- S/10</td><td>- S/60</td></tr><tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3">Egreso familiar total</td><td></td></tr></table> <i>Nota:</i> Tomado de Ministerio de Educación (2021). Plataforma Aprendo en Casa.	Ingresos familiares				Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Sueldo de la mamá	2	+S/750	+ S/1500					Ingreso familiar total				Egresos familiares por el <i>kit</i> de bioseguridad				Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Mascarillas de tela	6	- S/10	- S/60																	Egreso familiar total			
Ingresos familiares																																																					
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total																																																		
Sueldo de la mamá	2	+S/750	+ S/1500																																																		
.....																																																					
Ingreso familiar total																																																					
Egresos familiares por el <i>kit</i> de bioseguridad																																																					
Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total																																																		
Mascarillas de tela	6	- S/10	- S/60																																																		
.....																																																					
Egreso familiar total																																																					

	– Se pide a los estudiantes hacer uso de distintas estrategias y procedimientos para obtener el gasto de la mascarilla. – El docente refuerza las ideas ▪ Opción 1: $(-10)+(-10)+(-10)+(-10)+(-10)+(-10) = -60$ ▪ Opción 2: $-10-10-10-10-10-10 = -60$ ▪ Opción 3: $6 \times (-10) = -60$ ▪ Opción 4:  – La docente explica cada una de las opciones. – La docente pide la participación voluntaria de los 10 primeros alumnos que terminen y corrige. – -Se cierra el grupo para envío de mensajes, mientras todos revisamos los aciertos u errores de los casos enviados. – De la actividad los estudiantes responden las siguientes interrogantes: ¿Cuánto es el ingreso total obtenido por las ganancias de los dos padres juntos? ¿Cuánto es la ganancia por la venta de los cuatro cuyes? ¿Cuánto es el ingreso familiar en total? ¿Cuánto genera de egreso el Kit de bioseguridad?
Cierre (15 minutos)	– La docente manifiesta el reto: – En el siguiente caso 2: En una familia de seis integrantes, la mamá y el papá ganan semanalmente S/400 cada uno. Y gastan de la siguiente manera: alimentación S/300 por persona; vestimenta S/40 por persona; en servicios de agua y luz S/80 y S/100, respectivamente; paquete de teléfono, internet y cable S/120; alimentación para los cuyes S/80; gas S/38; e higiene personal S/40 por persona. Además, en esta situación de pandemia compran cada mes un <i>kit</i> de bioseguridad compuesto por: 6 mascarillas de tela, a S/12 cada una; 4 litros de alcohol, a S/8 cada uno, y 3 litros de lejía, a S/6 cada uno. ¿Cuál será el presupuesto mensual de la familia si además recibe S/35 por cada uno de los ocho cuyes que vendió? ¿A cuánto asciende el gasto mensual por persona? <i>Nota:</i> Tomado de Ministerio de Educación (2021). Plataforma Aprendo en Casa.

Ingreso mensual			
Descripción	Unidad	Ingreso por unidad	Ingreso total
Sueldo del papá	4	+S/400	+S/1600
.....			
Total			+S/_____
Egreso mensual (6 personas)			
Descripción	Unidad	Egreso por unidad	Egreso total
Alimentación	6	-S/300	-S/1800
.....			
Kit de bioseguridad familiar			
Alcohol de un litro	3	-S/8	-S/24
.....			
Total			- S/_____

Nota: Tomado de Ministerio de Educación (2021). Plataforma Aprendo en Casa.

- De la actividad los estudiantes responden las siguientes interrogantes:
 - ¿Cuánto es el ingreso total obtenido por las ganancias de los dos padres juntos?
 - ¿Cuánto es la ganancia por la venta de los cuatro cuyes?
 - ¿Cuánto es el ingreso familiar en total?
 - ¿Cuánto genera de egreso el Kit de bioseguridad?
- Se pide realizar la autoevaluación (lista de cotejo).

4. Materiales o recursos

- Portafolio de evidencias
- Laptop o celular con wifi
- Anexos (1,2 y 3)
- Audios (Mp3)

5. Recursos bibliográficos

Ministerio de Educación. (2013). *Rutas del aprendizaje. Los Proyectos de Aprendizaje para el logro de Competencias*. Minedu.

Ministerio de Educación. (2021). *Plataforma Aprendo en Casa*. Minedu.

<https://resources.aprendoencasa.pe/red/aec/regular/2021/b980a4ae-425e-4f11-ac0f-82b8071b26cc/Exp3-secundaria-1y2-exploramos-act12-elaboramosunpresupuestofamiliar.pdf>



Miriam Elizabeth Lizama Cisneros
Docente del área de Matemática



Anexo
Lista de cotejo

Criterios de Evaluación	Logrado	Proceso	¿Cómo puedo mejorar mis aprendizajes?
Identifiqué datos del problema y los relacioné entre sí.			
Transforme las relaciones encontradas a expresiones numéricas que incluyen números enteros u operaciones de adición y sustracción o multiplicación y división con números enteros.			
Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico mi comprensión, sobre números enteros, así como la adición, sustracción multiplicación y división con números enteros. Usé este entendimiento para interpretar un problema según su contexto.			
Emplee estrategias y procedimientos diversos para ordenar números enteros y ubicarlos en la recta numérica, así como realizar operaciones de adición, sustracción multiplicación y división con números enteros			
Plantee afirmaciones sobre los números enteros, así como realizar operaciones de adición, sustracción multiplicación y división con números enteros. Luego justifiqué mis afirmaciones con ejemplos.			

Nota: Tomado de Ministerio de Educación (2021). Plataforma Aprendo en Casa.

4.2.4 Sesión de aprendizaje 4

Título de la sesión
“Representamos en la recta numérica la temperatura registrada”

1. Datos generales:

1.1. Área: Matemática

1.2. Grado: 1º de secundaria

1.3. Docente: Miriam E. Lizama Cisneros.

1.4. Duración: 2 horas

2. Propósitos de aprendizaje⁵

Propósito	
Emplear estrategias y procedimientos diversos para ordenar números enteros y ubicarlos en la recta numérica, así como realizar operaciones de adición y sustracción o multiplicación y división con números enteros.	
Competencia y capacidades	Desempeños
Resuelve problemas de cantidad – 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.	– Establece relaciones entre datos y acciones de ganar, perder, comparar e igualar cantidades, o una combinación de acciones. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números enteros. – Comprueba si la expresión numérica (modelo) planteada represento las condiciones del problema: Datos, acciones y condiciones. – Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión del valor posicional de las cifras de un número hasta los millones ordenando, comparando, componiendo y descomponiendo números naturales y enteros. – Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las propiedades de las operaciones con enteros. – Selecciona y emplea estrategias de cálculo, estimación y procedimientos diversos para realizar operaciones con números enteros. – Plantea afirmaciones sobre las propiedades de los números y de las operaciones con números enteros.

⁵ La competencia, capacidades y desempeños considerados en la presente sesión han sido tomados del Programa Curricular de Educación Secundaria (2016) - Área de Matemática, Ministerio de Educación del Perú.

3. Secuencia didáctica

Procesos pedagógicos	Estrategias										
Inicio (15 minutos)	- La docente inicia la clase con el saludo cordial a los estudiantes y recuerda que deben practicar las normas de convivencia del WhatsApp durante toda la sesión, e invita a participar activamente en la actividad. - La docente presenta la siguiente situación a los estudiantes - Se explica que deben de leer de manera personal y completar con los datos de la situación la tablita propuesta: En una comunidad andina, un día se registra la temperatura ambiental de 5 grados Celsius sobre cero. Luego de dos días, se registró que estaba a 0 grados Celsius. Sin embargo, se proyecta que a los cuatro días la temperatura descenderá hasta los 5 grados Celsius bajo cero, propiciando condiciones que afectan la salud de las personas, pudiendo presentar alguna enfermedad respiratoria. ¿Cuáles son las variaciones de temperatura registradas? Si sigue descendiendo así, ¿hasta cuánto podría variar la temperatura a los ocho días desde que se registró la primera medida? - Identifiquemos los datos del problema, expresemos en números y símbolos, y luego completemos la tabla: <table border="1" data-bbox="564 987 1177 1256"> <tr> <td>Temperatura al inicio</td><td></td></tr> <tr> <td>Temperatura a los 2 días</td><td></td></tr> <tr> <td>Temperatura a los 4 días</td><td></td></tr> <tr> <td>Temperatura a los 6 días</td><td></td></tr> <tr> <td>Temperatura a los 8 días</td><td></td></tr> </table> - La docente anuncia el tema, la competencia y el propósito. - Los estudiantes toman nota en su portafolio.	Temperatura al inicio		Temperatura a los 2 días		Temperatura a los 4 días		Temperatura a los 6 días		Temperatura a los 8 días	
Temperatura al inicio											
Temperatura a los 2 días											
Temperatura a los 4 días											
Temperatura a los 6 días											
Temperatura a los 8 días											
Desarrollo (60 minutos)	- La docente pide Responder a las siguientes interrogantes: ¿Cómo representas grados Celsius sobre cero? ¿Cómo representas grados Celsius bajo cero? - La docente muestra a los estudiantes que también se puede expresar la variación de las temperaturas haciendo uso de la recta numérica. - En ella se determinará las variaciones a los 2,4,6 y 8 días del problema anterior:										

- Se hace uso de la herramienta recortes y se les envía a través de WhatsApp a los estudiantes la actividad propuesta.
- La docente pide a los estudiantes completar los espacios en blanco del caso y recibe las evidencias de las respuestas mediante imágenes de WhatsApp mediante la técnica de los 10 primeros alumnos previa motivación de ganancia de puntos a favor.
- Se refuerzan las ideas explicando mediante un audio.
- Reflexionamos junto con los estudiantes y respondemos:
¿Qué estrategias hemos utilizado para dar solución al problema?
- Se pide resolver las siguientes situaciones para reforzar los conocimientos, la docente haciendo uso de la herramienta recortes envía a través de WhatsApp los siguientes ejercicios prácticos.

Situación 1:

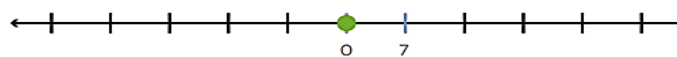
- Al medio día en la ciudad del Tamarindo se registró una temperatura de 33°C y al anochecer la temperatura descendió a los 17°C ¿Cuál fue la variación de temperatura?

Situación 2:

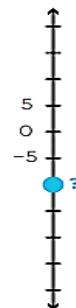
- Piura amaneció con 26°C , luego de tres horas la temperatura aumento en 5°C ¿Cuál es la temperatura registrada en la ciudad de Piura después de la variación, justifica tu respuesta?

Situación 3:

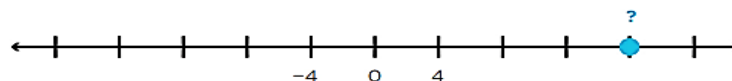
- a. Marca el punto -7 en la recta numérica:



- b. ¿Qué número representa el punto azul en la recta numérica:



- c. ¿Qué número representa el punto azul en la recta numérica:

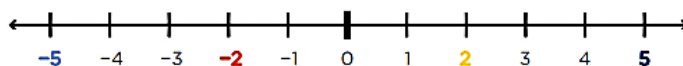


- La docente recibe las evidencias del desarrollo de las actividades y refuerza el tema explicando:

-

Ya sabemos que los números más a la derecha en la recta numérica son mayores para números positivos.

Por ejemplo, **5 es mayor que 2**, pues 5 está más a la derecha que 2 en la recta numérica, observemos:



Idea clave: el hecho de que los números que estén más a la derecha en la recta numérica son mayores, es verdadero, **tanto para números positivos como negativos**.

Por ejemplo, **-2 es mayor que -5**, pues **-2** está más a la derecha que **-5** en la recta numérica:

– Los estudiantes anotan en sus portafolios de evidencias.

– Para practicar:

1.- Escribe verdadero(V) o falso(F) según corresponda:

- a) 2 es mayor que ()
- b) -2 es mayor que -4 ()
- c) -6 es menor que -3 ()
- d) 2 es mayor que 0 ()

2.- Ordenamos los siguientes números de mayor a menor:

a)

3	-1	-4	2
---	----	----	---

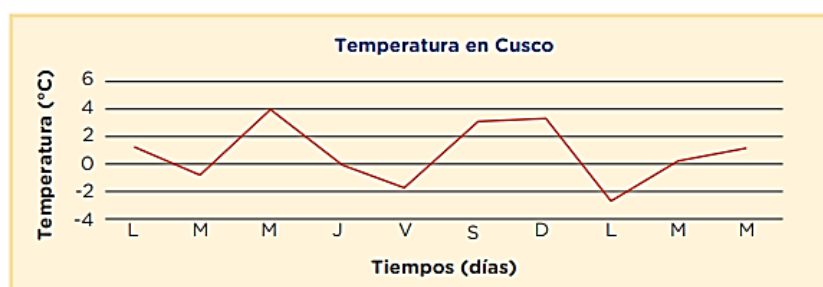
b)

59	-25	-62	33
----	-----	-----	----

– La docente recoge las evidencias que envían los estudiantes y aclara dudas al respecto.

**Cierre
15 minutos)**

– Se presenta el reto a resolver:



Respondemos:

- ¿Cuántos grados Celsius (°C) desciende la temperatura ambiental del miércoles de la primera semana hasta el día viernes?
- ¿Qué semana y día descendió más la temperatura ambiental que el resto de los días?
- ¿Entre qué días casi se mantuvo la temperatura?

– Se invita a los estudiantes a la autoevaluación de los criterios.

	– Para finalizar la docente hace la reflexión sobre los cambios bruscos de temperatura y como afectan en la salud de las personas, y como eso trae consecuencias económicas que generan salirse del presupuesto familiar. – Felicita a los estudiantes por su participación y los invita a la siguiente actividad.
--	---

4. Materiales o recursos

- Portafolio de evidencias
- Laptop o celular con wifi
- Anexos (1,2 y 3)
- Audios (Mp3)

5. Recursos bibliográficos

Ministerio de Educación. (2013). *Rutas del aprendizaje. Los Proyectos de Aprendizaje para el logro de Competencias*. Minedu.

Ministerio de Educación. (2021). *Plataforma Aprendo en Casa*. Minedu.

<https://resources.aprendoencasa.pe/red/aec/regular/2021/864e7827-fa31-4ae1-a0a7-eba6f3c735d0/Exp3-secundaria-1y2-exploramos-act07-representamosnumerosenteros.pdf>



Miriam Elizabeth Lizama Cisneros
Docente del área de Matemática

Anexo
Lista de cotejo

Criterios de Evaluación	Logrado	Proceso	¿Cómo puedo mejorar mis aprendizajes?
Identifiqué datos del problema y los relacioné entre sí.			
Transforme las relaciones encontradas a expresiones numéricas que incluyen números enteros u operaciones de adición y sustracción o multiplicación y división con números enteros.			
Expresé con diversas representaciones y lenguaje numérico mi comprensión, sobre números enteros, así como la adición, sustracción multiplicación y división con números enteros. Usé este entendimiento para interpretar un problema según su contexto.			
Emplee estrategias y procedimientos diversos para ordenar números enteros y ubicarlos en la recta numérica, así como realizar operaciones de adición, sustracción multiplicación y división con números enteros			
Plantee afirmaciones sobre los números enteros, así como realizar operaciones de adición, sustracción multiplicación y división con números enteros. Luego justifiqué mis afirmaciones con ejemplos.			

Nota: Tomado de Ministerio de Educación (2021). Plataforma Aprendo en Casa.

4.2.5 Sesión de aprendizaje 5

Título de la sesión
“Mi mundo positivo y mi mundo negativo”

1. Datos generales:

1.1. Área: Matemática

1.2. Grado: 1º de secundaria

1.3. Docente: Miriam E. Lizama Cisneros.

1.4. Duración: 2 horas

2. Propósitos de aprendizaje⁶

Propósito	
Usar diversas representaciones para comprender las propiedades de las operaciones con números enteros, y establecer relaciones entre datos y las transformamos a expresiones numéricas con números enteros. Asimismo, empleamos estrategias y procedimientos para realizar las operaciones con números enteros.	
Competencia y capacidades	Desempeños
Resuelve problemas de cantidad – 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.	– Establece relaciones entre datos y acciones de ganar, perder, comparar e igualar cantidades, o una combinación de acciones. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números enteros. – Comprueba si la expresión numérica (modelo) planteada represento las condiciones del problema: Datos, acciones y condiciones. – Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión del valor posicional de las cifras de un número hasta los millones ordenando, comparando, componiendo y descomponiendo números naturales y enteros. – Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las propiedades de las operaciones con enteros. – Selecciona y emplea estrategias de cálculo, estimación y procedimientos diversos para realizar operaciones con números enteros. – Plantea afirmaciones sobre las propiedades de los números y de las operaciones con números enteros.

⁶ La competencia, capacidades y desempeños considerados en la presente sesión han sido tomados del Programa Curricular de Educación Secundaria (2016) - Área de Matemática, Ministerio de Educación del Perú.

3. Secuencia didáctica

Procesos pedagógicos	Estrategias
Inicio (15 minutos)	– La docente inicia la clase con el saludo cordial a los estudiantes y recuerda que deben practicar las normas de convivencia del WhatsApp durante toda la sesión, e invita a participar a los estudiantes activamente en la actividad. – La docente muestra los siguientes ejercicios para resolver: - a). Calcular: $6 + (-2) - 6$ - b). Calcular: $12 + (-7) + (-7)$ - c). Calcular: $-2 - 4 - (-7) + (-4)$ - d). Calcular: $18 + (-5) + (-5)$ – La docente pregunta a los estudiantes que hacemos para dar solución a las situaciones. – La docente anuncia el tema, la competencia y el propósito. – Los estudiantes toman nota en su portafolio
Desarrollo (60 minutos)	– Se recuerda la propiedad de valor absoluto y la ley de signos. – Anotan las respuestas en sus portafolios. – La docente refuerza las ideas explicando mediante un ejercicio práctico. – La docente pide a los estudiantes utilizar su libro de práctica y ubicarse en la página 96 para analizar el ejercicio propuesto – Situación 1: Luego de la cuarta fecha de un torneo de fútbol, en la tabla de posiciones un equipo lleva 3 goles a favor (GF) y 4 en contra (GC). En la quinta fecha, convirtió 2 goles, pero recibió 5 en contra. ¿Cuál será su nueva diferencia de goles (DG)? <i>Nota:</i> Tomado de Ministerio de Educación (2019). <i>Cuaderno de trabajo de matemática 1ero secundaria</i>. Minedu. – La docente explica y refuerza sobre cómo trabajar con las leyes de los signos, a través de ejercicios de aplicación, ver anexo 1. – La docente refuerza, y pide a los estudiantes hacerle conocer si tienen dudas al respecto. – Los estudiantes copian en sus portafolios. – Se les recuerda los pasos que sugiere Polya en su metodología, para resolver los ejercicios prácticos. – La docente brinda un tiempo prudente para trabajar y entregar las evidencias del grupo y explicar mediante un audio, (Se escoge al azar al estudiante que expondrá la situación), un ejercicio por grupo. – Los estudiantes exponen. – La docente monitorea el trabajo y refuerza las ideas al finalizar las exposiciones.

Cierre 15 minutos)	– Para finalizar la docente felicita a los estudiantes por su participación. ¿Qué aprendimos? ¿De qué manera los aprendimos? ¿Para qué nos servirá lo aprendido en la vida diaria? – Los estudiantes se autoevalúan marcando con una x, o dando sus ideas para mejorar los aprendizajes. (Se comparte con los estudiantes haciendo uso de la herramienta recortes).
---	--

4. Materiales o recursos

- Portafolio de evidencias
- Laptop o celular con wifi
- Anexos (1,2 y 3)
- Audios (Mp3)

5. Recursos bibliográficos

Ministerio de Educación. (2013). *Rutas del aprendizaje. Los Proyectos de Aprendizaje para el logro de Competencias*. Minedu



Miriam Elizabeth Lizama Cisneros
Docente del área de Matemática

Anexos

Anexo 1: Ejercicios de aplicación

“Ley de signos para la adición y sustracción”



Signos iguales:	Ejemplo 1: $+6 + 9 = +15$	SIGNOS DIFERENTES	Ejemplo 1: $+4 - 5 = -1$
Se suman y se repite el signo	Ejemplo 2: $-9 - 3 = -12$	Se restan y se coloca el signo del número mayor.	Ejemplo 2: $-8 + 10 = +2$

“Ley de signos para la multiplicación y división”

$+$ · $+$ = $+$	$-$ · $-$ = $+$	Ejemplos: $5 \cdot 4 = 20$ $-5 \cdot -4 = 20$
$+$ · $-$ = $-$	$-$ · $+$ = $-$	$4 \cdot -5 = -20$ $-4 \cdot 5 = -20$

Resolvemos las siguientes actividades:

1.-En la ciudad de Puno, a las 7a.m el termómetro marcaba -2°C ; luego de cinco horas la temperatura sube 10°C y 10 horas después baja 7°C . ¿Qué temperatura marca el termómetro a las 10pm?

a) 1°C b) 3°C c) 8°C d) 10°C

2.- La galería “Alfombra mágica” tiene 3 niveles de sótano y 8 pisos, y está ubicada en un conocido centro comercial. En ese lugar, Viviana es propietaria de dos tiendas Una de ellas se encuentra en el 3^{er} nivel del sótano y la otra se ubica a 7 niveles de esta. ¿En qué piso se ubica la segunda tienda de Viviana?

a) Piso 3

b) Piso 4

c) Piso 7

d) Piso 10

Resuelve:

a. $6 \times 5 = ?$

c. $9 \times (-8) = ?$

e. $40 \div 8 = ?$

g. $60 \div (-15) = ?$

b. $7 \times 7 = ?$

d. $1 \times (-2) = ?$

f. $64 \div (-8) = ?$

Nota: Adaptado de Ministerio de Educación (2021). Plataforma Aprendo en Casa.

Anexo 2: Lista de cotejo

Criterios de Evaluación	Logrado	Proceso	¿Cómo puedo mejorar mis aprendizajes?
Identifiqué datos del problema y los relacioné entre sí.			
Transforme las relaciones encontradas a expresiones numéricas que incluyen números enteros u operaciones de adición y sustracción o multiplicación y división con números enteros.			
Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico mi comprensión, sobre números enteros, así como la adición, sustracción multiplicación y división con números enteros. Usé este entendimiento para interpretar un problema según su contexto.			
Emplee estrategias y procedimientos diversos para ordenar números enteros y ubicarlos en la recta numérica, así como realizar operaciones de adición, sustracción multiplicación y división con números enteros			
Plantee afirmaciones sobre los números enteros, así como realizar operaciones de adición, sustracción multiplicación y división con números enteros. Luego justifique mis afirmaciones con ejemplos.			

Nota: Tomado de Ministerio de Educación (2021). Plataforma Aprendo en Casa.

4.2.6 Sesión de aprendizaje 6

Título de la sesión
Practicamos y reforzamos conocimientos adquiridos de números enteros"

1. Datos generales:

1.1. Área: Matemática

1.2. Grado: 1º de secundaria

1.3. Docente: Miriam E. Lizama Cisneros.

1.4. Duración: 2 horas

2. Propósitos de aprendizaje⁷

Propósito	
Empleamos diversas estrategias para realizar operaciones con números enteros. Asimismo, justificamos las operaciones con números enteros mediante ejemplos y propiedades de las operaciones.	
Competencia y capacidades	Desempeños
Resuelve problemas de cantidad - 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.	- Establece relaciones entre datos y acciones de ganar, perder, comparar e igualar cantidades, o una combinación de acciones. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números enteros. - Comprueba si la expresión numérica (modelo) planteada represento las condiciones del problema: Datos, acciones y condiciones. - Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión del valor posicional de las cifras de un número hasta los millones ordenando, comparando, componiendo y descomponiendo números naturales y enteros. - Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las propiedades de las operaciones con enteros. - Selecciona y emplea estrategias de cálculo, estimación y procedimientos diversos para realizar operaciones con números enteros. - Plantea afirmaciones sobre las propiedades de los números y de las operaciones con números enteros.

⁷ La competencia, capacidades y desempeños considerados en la presente sesión han sido tomados del Programa Curricular de Educación Secundaria (2016) - Área de Matemática, Ministerio de Educación del Perú.

3. Secuencia didáctica

Procesos pedagógicos	Estrategias
Inicio (15 minutos)	– La docente inicia la clase con el saludo cordial a los estudiantes y recuerda que deben practicar las normas de convivencia del WhatsApp durante toda la sesión, e invita a participar a los estudiantes activamente en la actividad. – La docente pide la participación de los estudiantes para recordar el tema de la sesión anterior. – Se presenta una actividad práctica para resolver, los estudiantes aplican los conocimientos adquiridos y socializan sus respuestas para darle solución. – Se pregunta: ¿Qué procesos aplicarías para darle solución?
Desarrollo (60 minutos)	– Ahora se manifiesta a los alumnos que desarrollaremos otros problemas relacionados con el tema, pero en diferentes contextos: – Se invita a los estudiantes a trabajar en equipos de tres, los cuales se pueden agrupar por afinidad mediante la herramienta WhatsApp por interno, es importante resaltar el diálogo entre los integrantes del grupo para intercambiar ideas entre estudiantes. – La docente brinda un tiempo prudente para trabajar y entregar las evidencias del grupo y explicar mediante un audio, (se escoge al azar al estudiante que expondrá la situación), un ejercicio por grupo. – Los estudiantes exponen. – La docente monitorea el trabajo y refuerza las ideas al finalizar cada una de las exposiciones. – Se hacen preguntas si están en acuerdo o desacuerdo con las soluciones, es importante que el estudiante participe, y trabaje con la metodología de Polya para explicar. – Comprendemos el problema – Diseñamos un plan. – Ejecutamos el plan. – Reflexionamos lo desarrollado. – Se hace entrega del anexo 1, donde los estudiantes pueden ver un grupo de ejercicios de aplicación en diferentes contextos. – Se pide desarrollarlos en grupos de tres, los cuales se unirán por afinidad por interno de WhatsApp y podrán intercambiar ideas para su desarrollo.
Cierre 15 minutos)	– Para finalizar la docente hace la reflexión sobre lo aprendido el día de hoy y la importancia de conocer los números enteros. – Se invita a los estudiantes a marcar en la lista de cotejo (se comparte con los estudiantes haciendo uso de la herramienta recortes).

4. Materiales o recursos

- Portafolio de evidencias
- Laptop o celular con wifi
- Anexos (1,2 y 3)
- Audios (Mp3)

5. Recursos bibliográficos

Ministerio de Educación. (2013). *Rutas del aprendizaje. Los Proyectos de Aprendizaje para el logro de Competencias*. Minedu



Miriam Elizabeth Lizama Cisneros
Docente del área de Matemática

Anexos

Anexo 1. Ejercicios de aplicación.

Resolvemos las siguientes situaciones:

1. La temperatura del aire baja según se asciende en la atmosfera, a razón de 9°C por cada 300 metros, aproximadamente. Un globo meteorológico registra una temperatura de -90°C , en un momento en que la temperatura a nivel del suelo es de 18°C . ¿A qué altura se encuentra el globo meteorológico?



Fuente: imagen tomada de <https://bit.ly/2QAHxKf>

2. La siguiente línea de tiempo muestra algunos acontecimientos importantes de la historia de la humanidad.

Utiliza la información para responder las preguntas a y b.



- a. ¿Cuántos años transcurrieron desde la invención de la imprenta hasta el descubrimiento de América?

a) 40 años b) 52 años c) 58 años d) 92 años

- b. ¿Cuántos años transcurrieron desde las primeras tablillas escritas hasta la proclamación de la Independencia del Perú?

a) 2230 años b) 4770 años c) 5492 años d) 5821 años

3. En la tabla adjunta se registran los goles a favor y en contra de 5 equipos que participan en el torneo descentralizado peruano. Completa la tabla si se sabe que GF son goles a favor y GC son goles en contra.

N.°	Equipo	GF	GC	Situación final	Operación matemática
1	Alianza Lima	18	6	12 GF	
2	Universitario	17	11		
3	Sporting Cristal	21		13 GF	
4	Melgar		9	1 GC	
5	Binacional	8	14		

Sugerencia: Utiliza La recta numérica para expresar cada una de las operaciones matemáticas.

4. Rosa visita un supermercado para utilizar los puntos de su tarjeta. Después de canjearlos por un perfume y un reloj, le quedan 330 puntos. ¿Cuántos puntos tenía acumulados antes del canje?



The image shows three items with their respective point values in a light blue box. On the left is a silver and black chronograph watch with a black strap, labeled "250 puntos". In the center is a red perfume bottle with a silver cap, labeled "850 puntos". On the right is a blue and white bowl, labeled "800 puntos". Below these items are four multiple-choice options: a) 345 puntos, b) 520 puntos, c) 1180 puntos, and d) 1430 puntos.

a) 345 puntos b) 520 puntos c) 1180 puntos d) 1430 puntos

5. Si a es un número entero negativo y b es un número entero positivo ¿Qué signo tendrá el resultado de la operación $a-b$?

¿Por qué? Sustenta tu respuesta con un ejemplo.

Nota: Adaptado del cuaderno de trabajo de matemática Resolvamos problemas Secundaria – Ministerio de Educación-2019

Anexo 2: Lista de cotejo

Criterios de Evaluación	Logrado	Proceso	¿Cómo puedo mejorar mis aprendizajes?
Identifiqué datos del problema y los relacioné entre sí.			
Transforme las relaciones encontradas a expresiones numéricas que incluyen números enteros u operaciones de adición y sustracción o multiplicación y división con números enteros.			
Expresé con diversas representaciones y lenguaje numérico mi comprensión, sobre números enteros, así como la adición, sustracción multiplicación y división con números enteros. Usé este entendimiento para interpretar un problema según su contexto.			
Empleé estrategias y procedimientos diversos para ordenar números enteros y ubicarlos en la recta numérica, así como realizar operaciones de adición, sustracción multiplicación y división con números enteros			
Planteé afirmaciones sobre los números enteros, así como realizar operaciones de adición, sustracción multiplicación y división con números enteros. Luego justifiqué mis afirmaciones con ejemplos.			

Nota: Tomado de Ministerio de Educación (2021). Plataforma Aprendo en Casa.

Conclusiones

Primera. El diseño de sesiones de aprendizaje empleando el WhatsApp como recurso pedagógico ha resultado ser una experiencia de trabajo interesante, innovadora y pedagógicamente constructiva para buscar la promoción del desarrollo de la competencia de Resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de 1.^{er} grado de Educación Secundaria.

Segunda. La revisión bibliográfica sobre la herramienta de WhatsApp y la competencia de Resolución de problemas de cantidad, considerando el punto de vista de diversos autores; ha resultado de vital importancia para construir los fundamentos teóricos del Trabajo de Suficiencia Profesional, el mismo que ha servido de base para contextualizar y diseñar las sesiones de aprendizaje previstas.

Tercera. El diseño de las sesiones de aprendizaje ha considerado como elemento primordial al WhatsApp como recurso pedagógico para propiciar en los estudiantes de 1.^{er} grado de educación secundaria el desarrollo de la competencia de Resolución de problemas de cantidad.

Cuarta. Se ha elaborado una lista de cotejo basada en criterios y parámetros para evaluar el desempeño de los estudiantes de 1.^{er} grado de educación secundaria y valorar el desarrollo de la competencia de Resolución de problemas de cantidad.





Lista de referencias

- Del Valle, M., y Curotto, M. (2008). La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 7(2), 973-469.
http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen7/ART11_Vol7_N2.pdf
- Díaz, J. (2014). *El WhatsApp como herramienta de intervención didáctica para fomentar el aprendizaje cooperativo*. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información.
<http://eprints.rclis.org/23597/1/WhatsApp.pdf>
- Goñi J. M., Corbalán, F., Giménez, J., López-Goñi, I., Salvador, M. C., Penalva, C. Planas, N., Valls, J., y Vanegas, Y. (2011). *Didáctica de las matemáticas*. Graó.
https://books.google.com.pe/books?id=nBAbAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=competencias+matematicas+en+secundaria&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&
- Mejía, J. G. (2019). Efectividad de la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en el ámbito educativo. Una experiencia de aprendizaje móvil desde la aplicación WhatsApp. *Revista de la Universidad de la Sabana*, 1, 1-32
<https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/36317/Articulo%20ense%c3%b1anza%20m%c3%b3vil%20y%20WhatsApp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación (2017). *Currículo Nacional de Educación Básica*. Minedu.
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación (2015). *Rutas del aprendizaje: ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes?* Minedu. <http://recursos.perueduca.pe/rutas/documentos/Secundaria/Matematica-VI.pdf>
- Rodríguez, D. (2020). Más allá de la mensajería instantánea: WhatsApp como una herramienta de mediación y apoyo en la enseñanza de la Bibliotecología. *Revista Educación, cultura y sociedad*. 42, 107-126.
<https://www.redalyc.org/journal/2630/263062301012/html/index.html>
- Ruiz, Y. (2015). *Programa curricular diversificado para el desarrollo de la competencia matemática en los estudiantes de primer grado de educación secundaria de la I.E "San pedro" – Perico – San Ignacio* [tesis de maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio UNPRG.
https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/7045/Ruiz_Cervera_Yuly_Yanet.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Saenz, F. (2018). *Monitoreo y acompañamiento para la resolución de problemas de cantidad del nivel secundaria* [trabajo de segunda especialidad, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio USIL.
http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/6602/3/2018_SAENZ_CADENILLAS_FLAMINIO_TEODORO.pdf

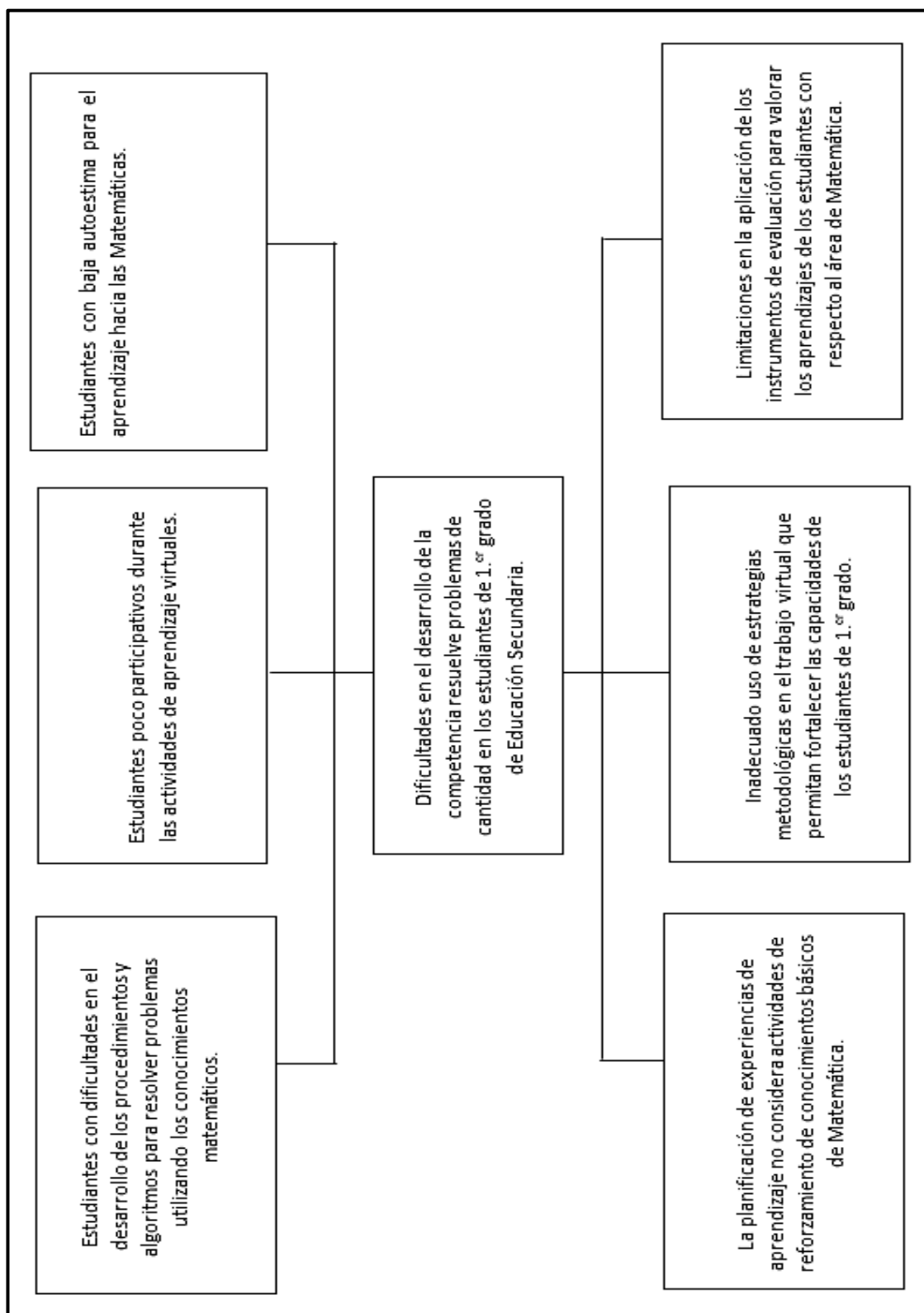


Apéndices



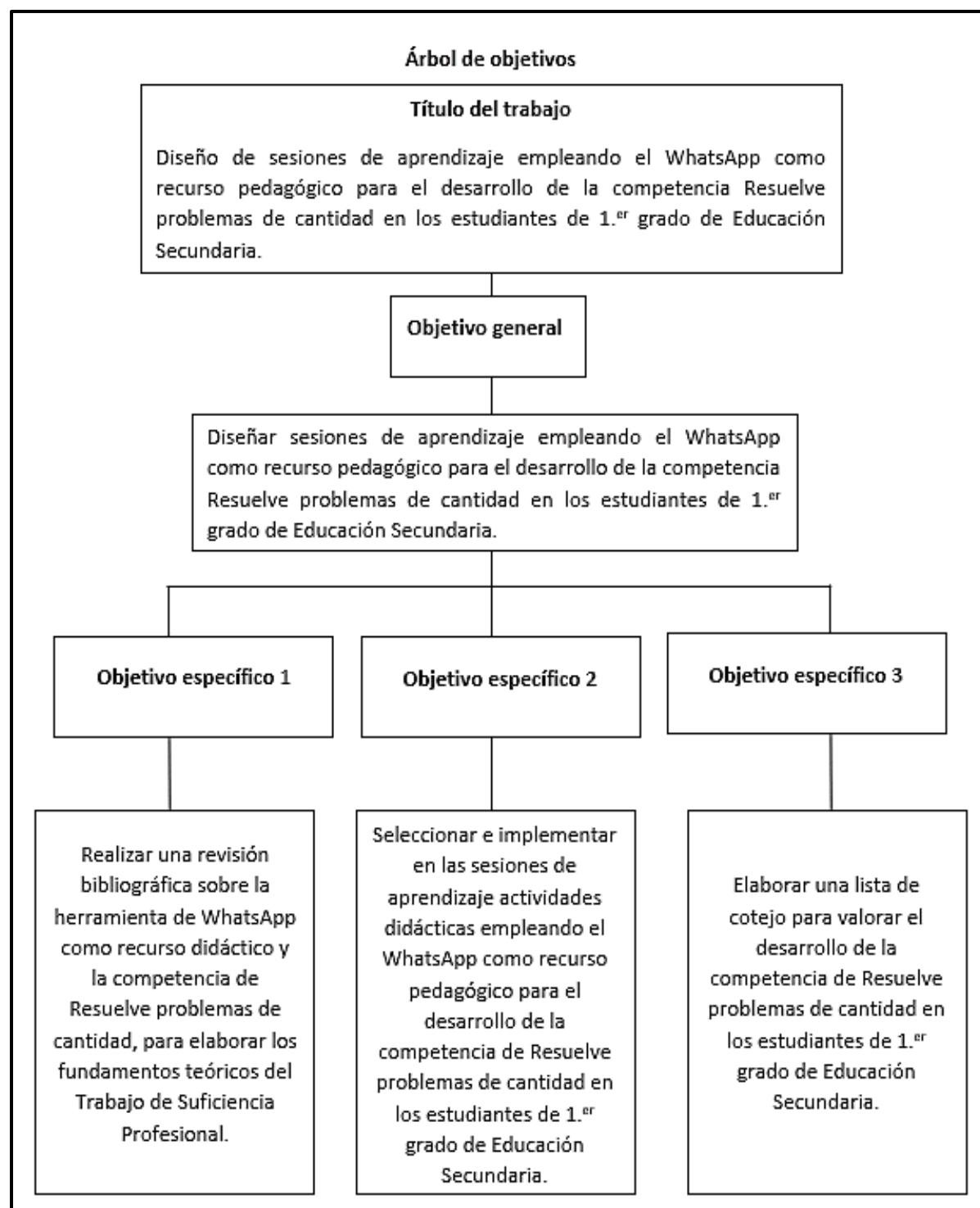


Apéndice 1: Árbol de problemas



Nota: Elaboración propia

Apéndice 2: Árbol de objetivos



Nota: Elaboración propia

Apéndice 3: Matriz de operacionalización

Matriz operacionalización del Trabajo de Suficiencia Profesional

Nombre y apellidos: Miriam Elizabeth Lizama Cisneros.

Título: Diseño de sesiones de aprendizaje empleando el WhatsApp como recurso pedagógico para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 1.er grado de Educación Secundaria.

Enunciado del problema	Objetivo general	Objetivo específico	Estrategia de intervención/ Beneficiarios y contexto
Dificultades en el desarrollo de las competencias del área de Matemática en los estudiantes de 1.º grado de Educación Secundaria.	Diseñar sesiones de aprendizaje empleando el WhatsApp como recurso pedagógico para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 1.er grado de Educación Secundaria.	- Realizar una revisión bibliográfica sobre la herramienta de WhatsApp como recurso didáctico y la competencia de resuelve problemas de cantidad, para elaborar los fundamentos teóricos del Trabajo de Suficiencia Profesional.	Estrategia de intervención: WhatsApp como recurso pedagógico. Beneficiarios: Estudiantes de 1º grado de Educación Secundaria.
		- Seleccionar e implementar en las sesiones de aprendizaje actividades didácticas empleando el WhatsApp como recurso pedagógico para el desarrollo de la competencia de Resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 1.er grado de Educación Secundaria. - Elaborar una lista de cotejo para valorar el desarrollo de la competencia de resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de 1.er grado de Educación Secundaria.	

Nota: Elaboración propia



Anexos





Anexo 1. Certificados de experiencia profesional

Unidad de Gestión Educativa Local Paita
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"



Oficina de Personal
UGEL-PAITA
PROYECTO N°: 0826-2021
FECHA: 23 DE FEBRERO 2021

Resolución Directoral N° 0826 -2021

Paita, 23 de febrero del 2021

Vistos, los documentos adjuntos, y;

CONSIDERANDO:

Que, es política del Ministerio de Educación garantizar el buen inicio del año escolar en concordancia con las políticas priorizadas y los compromisos de gestión escolar conforme a las disposiciones que se señala en la Resolución Viceministerial N° 0273-2020-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para el Desarrollo del Año Escolar 2021 en Instituciones Educativas y Programas Educativos de la Educación Básica";

Que, el artículo 76° de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial dispone que las plazas vacantes existentes en las instituciones educativas públicas no cubiertas por nombramiento son atendidas vía concurso público de contratación docente;

Que, el artículo 1° de la Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, señala que el Contrato de Servicio Docente regulado en la Ley de Reforma Magisterial tiene por finalidad permitir la contratación temporal del profesorado en instituciones educativas públicas de educación básica y técnico productiva; es de plazo determinado y procede en el caso que exista plaza vacante en las instituciones educativas;

Que, por Decreto Supremo N° 015-2020-MINEDU, se aprueba la Norma que regula el procedimiento, requisitos y condiciones para las contrataciones de profesores y su contratación, en el marco del contrato de servicio docente en educación básica, a que hace referencia la Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, con la finalidad de establecer disposiciones para la contratación del servicio docente en los programas educativos y en las instituciones educativas públicas de Educación Básica y Técnico Productiva; y

Estando a lo actuado por el comité de contratación docente / Jefe de personal y con el visto bueno de las dependencias correspondientes, y;

De conformidad con la Ley N° 28044 Ley General de Educación, Ley N° 29944 Ley de Reforma Magisterial y su modificatoria, Ley N° 31084 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021, Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, el Decreto Supremo N° 004- 2013-ED que aprueba el Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial y sus modificatorias, el Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR EL CONTRATO, por servicios personales según el anexo que forma parte de la presente, suscrito por la Unidad Ejecutora y el personal que a continuación se indica:







**DATOS PERSONALES:**

APELLIDOS Y NOMBRES : LIZAMA CISNEROS, MIRIAM ELIZABETH
 DOC. DE IDENTIDAD : D.N.I. N° 03687887
 SEXO : FEMENINO
 FECHA DE NACIMIENTO : 27/07/1977
 REGIMEN PENSIONARIO : D.L. N° 19990
 TÍTULO Y/O GRADO : BACHILLER EN EDUCACION
 ESPECIALIDAD : MATEMATICA

**DATOS DE LA PLAZA:**

NIVEL Y/O MODALIDAD : Secundaria
 INSTITUCION EDUCATIVA : VICTOR RAUL HAYA DE LA TORRE
 CÓDIGO DE PLAZA : CA1E64607513
 CARGO : PROFESOR
 MOTIVO DE LA VACANTE : CUADRO DE HORAS APROBADO 2021 - Resolución N°.
 CARGA HORARIA : 6 HRS CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE-JEC, 18 HRS
 MATEMATICA-JEC, 2 HRS TUTORIA Y ORIENTACION EDUCATIVA-JEC

**1.3. DATOS DEL CONTRATO:**

N° DE EXPEDIENTE : HOJA DE ENVIÓ N° 0987-2021-RR. HH -UE 305 N° DE
 FOLIOS: 004
 REFERENCIA : INFORME N° 055-2021-GOB.REG.P.DREP.UGEL 305-D.RR.HH
 VIGENCIA DEL CONTRATO : Desde el 01/03/2021 hasta el 31/12/2021
 JORNADA LABORAL : 26 Horas Pedagógicas
 FASE DE ADJUDICACION : CONTRATACION POR RESULTADOS



ARTICULO 2°.- ESTABLECER, conforme al Anexo 1 del Decreto Supremo N° 015-2020-MINEDU, que contiene el documento "Contrato de Servicio Docente", es causal de resolución del contrato cualquiera de los motivos señalados en la Cláusula Sexta.

ARTICULO 3°.- AFÉCTESE a la cadena presupuestal correspondiente de acuerdo al Texto Único Ordenado del Clasificador de Gastos, tal como lo dispone La Ley N° 31084 que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021.

ARTÍCULO 4°.- NOTIFICAR, la presente resolución a la parte interesada e instancias administrativas pertinentes para su conocimiento y acciones de Ley.



Regístrese y comuníquese.

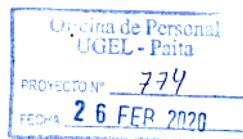
MG. WILLIAN HUMBERTO CARRASCO CHU
 Director de la Unidad de Gestión Educativa Local Paita
 Unidad de Gestión Educativa Local Paita

WHCCH/D.UGEL.P
 JACC/J.ADM
 JFJC/J.UPDI
 MCG/J.RR.HH
 LRBC/A.LEGAL
 MACP

Unidad de Gestión Educativa Local Paita

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de la Universalización de la Salud"



Resolución Directoral 000843 - 2020

Paita, 10 MAR 2020

Vistos, los documentos adjuntos, y;

CONSIDERANDO:

Que, es política del Ministerio de Educación garantizar el buen inicio del año escolar en concordancia con las políticas priorizadas y los compromisos de gestión escolar conforme a las disposiciones que se señala en la Resolución Viceministerial N° 0220-2019-MINEDU, que aprueba las "Orientaciones para el Desarrollo del Año Escolar 2020 en Instituciones Educativas y Programas Educativos de la Educación Básica";

Que, el artículo 76° de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial dispone que las plazas vacantes existentes en las instituciones educativas públicas no cubiertas por nombramiento son atendidas vía concurso público de contratación docente;

Que, el artículo 1° de la Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, señala que el Contrato de Servicio Docente regulado en la Ley de Reforma Magisterial tiene por finalidad permitir la contratación temporal del profesorado en instituciones educativas públicas de educación básica y técnico productiva; es de plazo determinado y procede en el caso que exista plaza vacante en las instituciones educativas;

Que, por Decreto Supremo N° 017-2019-MINEDU, se aprueba la Norma que regula el procedimiento, requisitos y condiciones para las contrataciones de profesores y las características para su renovación, en el marco del Contrato del Servicio Docente en educación básica, a que hace referencia la Ley N° 30328 Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, con la finalidad de establecer disposiciones para la contratación del servicio docente en los programas educativos y en las instituciones educativas públicas de Educación Básica y Técnico Productiva; y

Estando a lo actuado por el comité de contratación docente 2020 / Jefe de personal y con el visto bueno de las dependencias correspondientes, y;

De conformidad con la Ley N° 28044 Ley General de Educación, Ley N° 29944 Ley de Reforma Magisterial y su modificatoria, Decreto de Urgencia N° 014-2019 que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020, Ley N° 30328, Ley que establece medidas en materia educativa y dicta otras disposiciones, el Decreto Supremo N° 004- 2013-ED que aprueba el Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial y sus modificatorias, el Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación y estando de acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones Aprobado;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- APROBAR EL CONTRATO, por servicios personales según el anexo que forma parte de la presente, suscrito por la Unidad Ejecutora y el personal docente que a continuación se indica:



1.1. DATOS PERSONALES:

APELLIDOS Y NOMBRES : LIZAMA CISNEROS, MIRIAM ELIZABETH
 DOC. DE IDENTIDAD : DNI N° 03687887
 SEXO : FEMENINO
 FECHA DE NACIMIENTO : 27/07/1977
 REGIMEN PENSIONARIO : D.L. N° 19990
 CUISSP : 013000 F.AFIL :
 TÍTULO Y/O GRADO : BACHILLER EN EDUCACION REG. N° UDEP- 02900002968
 ESPECIALIDAD : MATEMATICA

1.2. DATOS DE LA PLAZA:

NIVEL Y/O MODALIDAD : Secundaria
 INSTITUCION EDUCATIVA : NUESTRA SENORA DE LAS MERCEDES
 CÓDIGO DE PLAZA : 20EV01710283
 CARGO : PROFESOR
 MOTIVO DE LA VACANTE : OFICIO N° 153-2017-MINEDU/SPE-OPEP-UPP

1.3. DATOS DEL CONTRATO:

N° DE EXPEDIENTE : 3404-2020 N° DE FOLIOS: 049
 REFERENCIA : INFORME N° 023-2020.GOB.REG.P.DREP.UE305-UGEL.P-UPDI
 VIGENCIA DEL CONTRATO : Desde el 01/03/2020 hasta el 31/12/2020
 JORNADA LABORAL : 30 Horas Pedagógicas
 FASE DE ADJUDICACION : FASE 3

ARTICULO 2°.- ESTABLECER, conforme al Anexo 1 del Decreto Supremo N° 017-2019-MINEDU, que contiene el documento "Contrato de Servicio Docente", es causal de resolución del contrato cualquiera de los motivos señalados en la Cláusula Sexta.

ARTICULO 3°.- AFÉCTESE a la cadena presupuestal correspondiente de acuerdo al Texto Único Ordenado del Clasificador de Gastos, tal como lo dispone el Decreto de Urgencia N° 014-2019 que aprueba el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2020.

ARTÍCULO 4°.- NOTIFICAR, la presente resolución a la parte interesada e instancias administrativas pertinentes para su conocimiento y acciones de Ley.

Regístrese y comuníquese.


MG. WILLIAN HUMBERTO CARRASCO CHU
 Director de la Unidad de Gestión Educativa Local Paita
 Unidad de Gestión Educativa Local Paita

WHCCH/D.UGEL.P
 JARCH/J.ADM
 JFJC/J.UPDI
 MCG/J.RR.HH
 LRBC/A.LEGAL
 MACP



Colegio Parroquial Mixto "San Pedro Chanel" Sullana

EMBAJADORES CULTURALES Y EDUCATIVOS DE LA PROVINCIA DE SULLANA
R.M. N° 10607-57 ; R.D. N° 0093-84 ; R.D. N° 00272-90 ; R.D. N° 002539-05 ; R.D. N° 3899-07



"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"

EL DIRECTOR DEL COLEGIO PARROQUIAL MIXTO "SAN PEDRO CHANEL"

HACE:

CONSTAR

Que la Srta. Miriam Elizabeth Lizama Cisneros, identificada con DNI N° 03687887 ha laborado en nuestra Institución Educativa como Docente de Ciencia y Tecnología - Física, en el periodo que se detalla a continuación:

- Del 11 de febrero del 2019 al 31 de diciembre 2019.

Se expide la presente a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Sullana, 31 de diciembre de 2019




Dr. Julio Ramón Kcomt Otero
DIRECTOR



Colegio Parroquial Mixto "San Pedro Chanel" Sullana



EMBAJADORES CULTURALES Y EDUCATIVOS DE LA PROVINCIA DE SULLANA
R.M. N° 10607-57 ; R.D. N° 0093-84 ; R.D. N° 00272-90 ; R.D. N° 002539-05 ; R.D. N° 3899-07

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD "

EL DIRECTOR DEL COLEGIO PARROQUIAL MIXTO "SAN PEDRO CHANEL"

HACE:

CONSTAR

Que la Srta. Miriam Elizabeth Lizama Cisneros, identificada con DNI N° 03687887 ha laborado en nuestra Institución Educativa como Docente de Ciencia Tecnología y Ambiente - Física, en el periodo que se detalla a continuación:

- Del 06 de febrero del 2018 al 31 de diciembre 2018.

Se expide la presente a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Sullana, 31 de diciembre de 2019



Dr. Julio Ramón Kcomt Utero
DIRECTOR

Calle Sta. Teresa cdra. 8 s/n Urb. Santa Rosa - Sullana
Central Telefónica (073)50-4760

E-mail: cpmspchanel@gmail.com

Web: www.chanel.edu.pe



INSTITUCION EDUCATIVA PARTICULAR

"INMACULADA CONCEPCIÓN"

VILLA HUANGALA SULLANA

Código Modular Primaria 1395300

R.D. 0530

"Año de la Diversificación Productiva y Fortalecimiento de la Educación"

VILLA HUANGALÁ, DICIEMBRE DE 2016

Constancia de Trabajo

Por medio de la presente, el Director de la I.E.P "INMACULADA CONCEPCIÓN" VILLA HUANGALÁ, hace constar que la Docente MIRIAN ELIZABETH LIZAMA CISNEROS, NIVEL SECUNDARIA con DNI 03687887, ha laborado durante el Periodo Escolar 2016, siempre con respeto y responsabilidad.

Se expide esta constancia por petición del interesado, y para los fines que éste considere convenientes.

Atentamente



WISTON OMAR BENITES ZAPATA

DIRECTOR



INSTITUCION EDUCATIVA PARTICULAR

"INMACULADA CONCEPCIÓN"

VILLA HUANGALA SULLANA

Código Modular Primaria 1395300

R.D. 0530

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

VILLA HUANGALÁ, DICIEMBRE DEL 2017

Constancia de Trabajo

Por medio de la presente, el Director de la I.E.P "INMACULADA CONCEPCIÓN" VILLA HUANGALÁ, hace constar que la Docente MIRIAN ELIZABETH LIZAMA CISNEROS NIVEL SECUNDARIA con DNI 03687887, ha laborado durante el periodo escolar 2017, siempre con respeto y responsabilidad.

Se expide esta constancia por petición del interesado, y para los fines que éste considere convenientes.

Atentamente



WISTON OMAR BENITES ZAPATA

DIRECTOR

Anexo 2. Certificados de formación profesional

 PERÚEDUCA SISTEMA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE	 PERÚ Ministerio de Educación	N.º CV1522104
CONSTANCIA		
Se otorga a	CONTENIDO	UNIDADES
MIRIAM ELIZABETH LIZAMA CISNEROS		
Por haber aprobado el curso virtual		
PENSAMIENTO CRÍTICO Y METACOGNICIÓN		
Realizado a través del Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca del 9 de setiembre al 1 de octubre de 2020, con una duración de 32 horas.		
 Nancy Jessica Martínez Cuervo Directora Dirección de Formación Docente en Servicio MINISTERIO DE EDUCACIÓN		



CERTIFICA QUE:

MIRIAM ELIZABETH, LIZAMA CISNEROS

PARTICIPÓ EN EL:

CURSO INTERNACIONAL: “DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES PARA UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD”

Este evento tuvo una duración de 240 horas académicas, mediante la plataforma ZOOM. Inicio: 06 de septiembre-Término: 23 de noviembre. Desarrollando una metodología interactiva: sincrónica y asincrónica.



[Signature]
Dr. CARLOS MARIO VENEGAS MONTOYA
COORDINADOR ACADÉMICO



Trujillo, 07 de diciembre del 2020
[Signature]
Ing. WILLIAM ROBERT GORDILLO GONZALES
GERENTE GENERAL

REGISTRO:

Nro: LIBRO 001
 Folio: 037
 Fecha: 07 DIC 2020
 Firma: *af*

PONENTES

Dra.: LOURDES REDONDO REDONDO (ESPAÑA)

Mg.: FRANCISCA RENCORET (CHILE)

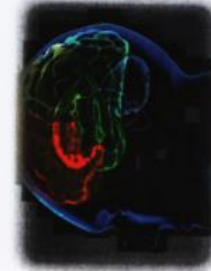
Mg.: WILSON AYERBE MENDEZ (COLOMBIA)

TOPICOS

La Persona humana y su dignidad.
 Fundamento filosófico y epistemológico.
 Bioética y teología de la creación.

BIOÉTICA Y EDUCACIÓN: Un camino hacia la humanidad.
 Psicología y ética de la compasión.

METALIDERAZGO: El liderazgo de la nueva era.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
ESCUELA DE POSGRADO

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 1300-17-EPG-UNT

CERTIFICADO

Concedido a: **MIRIAM ELIZABETH, LIZAMA CISNEROS**

Por haber culminado el curso en "DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES PARA UNA EDUCACIÓN DE CALIDAD"

Desarrollado en el periodo del 01 de Junio del 2020 al 29 de Agosto del 2020 con una duración de 3 meses, 240 horas académicas.



Dr. Luis Moncada Albites
 Director Escuela Posgrado

Trujillo, 31 de Agosto del 2020.



PERÚ

Ministerio
de Educación

Piura
REGION



CERTIFICADO

Otorgado a:

LIZAMA CISNEROS MIRIAM ELIZABETH

Por su participación en el **TALLER DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN**

**"FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DEL DOCENTE DE NIVEL SECUNDARIA
EN EL MANEJO DEL CURRÍCULO NACIONAL DE LA EDUCACIÓN BÁSICA"**

dirigido para docentes y directivos de nivel secundaria y estudiantes de nivel superior,
autorizado mediante Resolución Directoral UGEL SULLANA N° 006809-2018. Desarrollado
en el mes de enero de 2019, cumpliendo un total de 250 horas académicas.

Sullana, enero de 2019.



Mg. Miguel A. Lizano Troncos
Director de la Unidad de Gestión
Educativa Local Sullana



Iván Gómez Gutiérrez

Iván Gómez Gutiérrez
Gerente General del Grupo Horizonte

TEMARIO DEL TALLER

- 1.- Currículo Nacional EBR: perfil tema transversal.
- 2.- Planificación Curricular.
- 3.- Procesos pedagógicos y didácticos por áreas.
- 4.- Evaluación formativa.
- 5.- Rubricas de evaluación del desempeño docente.

GOBIERNO REGIONAL PIURA
 Dirección Regional de Educación - Piura
 Unidad de Gestión Educativa Local - Sullana

ÁREA DE GESTIÓN BÁSICA Y TÉCNICO PRODUCTIVA

Se le Certifica Lizama Cisneros, Miriam Elizabeth
 Consta en el Registro de Certificaciones
 Libro 06-2019 - Folio 02
 Valido por 350 horas
 Registro 11613

Sullana, 01 FEB 2019



0 0 6 8 0 9 - 2018

GOBIERNO REGIONAL PIURA
 DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN PIURA
 UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE SULLANA
DEA GEORGINA MAREZ CORALES
 ASISTENTE SOCIAL TECNICA HUMANISTA



CAPACITACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DOCENTE



RESOLUCIÓN N.017 - 2020-UNP-PIURA-FACULTAD-CIENCIAS HISTORICAS SOCIALES

OTORGADO A: MIRIAM ELIZABETH LIZAMA CISNEROS

POR SU PARTICIPACIÓN EN EL EVENTO DE ACTUALIZACIÓN DOCENTE DE "ANÁLISIS DE COMPETENCIA LECTORA", REALIZADO EN EL MES DE ENERO CON UN TOTAL DE 240 HORAS PEDAGÓGICAS LOGRANDO EN EL DOCENTE OBJETIVOS Y METAS DE SUPERACIÓN.

TEMÁTICAS:

- *ANÁLISIS DE COMPETENCIA
- *COMPENSIÓN LECTORA
- *ENSEÑANZA DE APRENDIZAJE Y RELACIÓN Y EVALUACIÓN

ANÁLISIS DE COMPETENCIA	COMPENSIÓN LECTORA	ENSEÑANZA DE APRENDIZAJE Y UNIDADES	RELACIÓN Y EVALUACIÓN
16	18	18	17



DR. CÉSAR AUGUSTO REYES PEÑA
RECTOR

GOBIERNO REGIONAL PIURA	
AREA DE DESARROLLO SOCIAL Y EDUCACIÓN DE PIURA	
REGISTRO	
FECHA:	18 ENE. 2020
DURACIÓN:	1 MES
REGISTRO:	076



CERTIFICADO

RESOLUCIÓN N.076- 2019-UNP-PIURA-FACULTAD-CIENCIAS HISTORICAS SOCIALES

OTORGADO A: MIRIAM ELIZABETH LIZAMA CISNEROS

POR SU PARTICIPACIÓN EN EL EVENTO DE ACTUALIZACIÓN DOCENTE DE "CREACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO", REALIZADO EN EL MES DE SETIEMBRE CON UN TOTAL DE 360 HORAS PEDAGÓGICAS LOGRANDO EN EL DOCENTE OBJETIVOS Y METAS DE SUPERACIÓN.

TEMÁTICAS:

- *CREACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO NIVEL INICIAL
- *COMUNICACIÓN - PERSONAL SOCIAL
- *LOGICO MATEMATICO Y CIENCIA AMBIENTE
- *CREACIÓN DE SUS PROPIOS TEXTOS

CREACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO - NIVEL INICIAL	AREA COMUNICACIÓN Y PERSONAL SOCIAL	LOGICO MATEMATICO - CIENCIA Y AMBIENTE	CREACIÓN DE SUS PROPIOS TEXTOS
18	19	17	18



[Firma]

DR. CÉSAR AUGUSTO REYES PENA
RÉCTOR

GOBIERNO REGIONAL PIURA	
AREA DE DESARROLLO SOCIAL Y EDUCACIÓN DE PIURA	
REGISTRO	
06 SET. 2019	
FECHA:	
DURACIÓN:	1 MES
REGISTRO:	093



CAPACITACIÓN DE ACTUALIZACIÓN DOCENTE

RESOLUCIÓN N.085- 2019-UNP-PIURA-FACULTAD-CIENCIAS HISTORICOS SOCIALES

OTORGADO A: MIRIAM ELIZABETH LIZAMA CISNEROS

POR SU PARTICIPACIÓN EN LA CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DOCENTE DE COMPORTAMIENTOS Y CONDUCTAS DEL NIÑO Y ADOLESCENTE DENTRO DEL AULA REALIZADO EN EL MES DE DICIEMBRE ,CON UN TOTAL DE 360 HORAS PEDAGÓGICAS LOGRANDO EN EL DOCENTE OBJETIVOS Y METAS DE SUPERACIÓN.

TEMÁTICAS:

- COMPORTAMIENTO Y CONDUCTA
- ESTRATEGIAS DE TECNICA
- PSICOLOGIA DEL NIÑO Y ADOLESENTE
- EVALUACIÓN DE APRENDIZAJE

COMPORTAMIENTO CONDUCTAS	ESTRATEGIAS TECNICAS	PSICOLOGIA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE	EVALUACIÓN APRENDIZAJE
17	18	17	19

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
RECTOR
DR.CÉSAR AUGUSTO REYES PEÑA

GOBIERNO REGIONAL PIURA	
AREA DE DESARROLLO SOCIAL Y EDUCACIÓN DE PIURA	
REGISTRO	
FECHA:	07 DIC 2019
DURACIÓN:	1 HRS
REGISTRO:	054