



UNIVERSIDAD
MARCELINO CHAMPAGNAT
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y PSICOLOGÍA

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

TÍTULO:

Propuesta didáctica para desarrollar las competencias matemáticas de las estudiantes de primer año de educación secundaria de una institución educativa pública de Mollendo, Islay, Arequipa.

AUTORES:

ALEGRÍA LÓPEZ, Ítalo Carlos
CRUZ GÓMEZ, Liliam Julisa

ASESOR / ASESORA:

BRINGAS ALVAREZ, Verónica
ORCID: 0000-0002-6822-5121

PARA OPTAR AL
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN:

Educación Secundaria,
Especialidad Física y Matemática

LIMA - PERÚ

2021



Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Permite descargar la obra y compartirla, pero no permite ni su modificación ni usos comerciales de ella.



UNIVERSIDAD MARCELINO CHAMPAGNAT
Facultad de Educación y Psicología

ACTA DE APROBACIÓN PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO PARA LA TITULACIÓN - PAT

Ante el Jurado conformado por los docentes:

Mag. José Felipe LOAYZA OSORIO	Presidente
Mag. Luis Angel COTTOS ZELA	Vocal
Mag. Rubén Hildebrando GALVEZ PAREDES	Secretario

Italo Carlos ALEGRIA LOPEZ, Bachiller en Educación, ha sustentado su Trabajo de Suficiencia Profesional, titulado **“Propuesta didáctica para desarrollar las competencias matemáticas de las estudiantes de primer año de educación secundaria de una institución educativa pública de Mollendo, Islay, Arequipa”**, para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Secundaria, Especialidad Física y Matemática.

El Jurado después de haber deliberado sobre la calidad de la sustentación y del Trabajo de Suficiencia Profesional, acordó declarar al Bachiller en Educación:

CÓDIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO
2009392	Italo Carlos ALEGRIA LOPEZ	APROBADO POR UNANIMIDAD

Concluido el acto de sustentación, el Presidente del Jurado levantó la Sesión Académica.

Santiago de Surco, 27 de marzo del 2021.

SECRETARIO

VOCAL

PRESIDENTE



UNIVERSIDAD MARCELINO CHAMPAGNAT
Facultad de Educación y Psicología

ACTA DE APROBACIÓN PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO PARA LA TITULACIÓN - PAT

Ante el Jurado conformado por los docentes:

Mag. José Felipe LOAYZA OSORIO	Presidente
Mag. Luis Angel COTTOS ZELA	Vocal
Mag. Rubén Hildebrando GALVEZ PAREDES	Secretario

Liliam Julisa CRUZ GOMEZ, Bachiller en Educación, ha sustentado su Trabajo de Suficiencia Profesional, titulado **“Propuesta didáctica para desarrollar las competencias matemáticas de las estudiantes de primer año de educación secundaria de una institución educativa pública de Mollendo, Islay, Arequipa”**, para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación Secundaria, Especialidad Física y Matemática.

El Jurado después de haber deliberado sobre la calidad de la sustentación y del Trabajo de Suficiencia Profesional, acordó declarar a la Bachiller en Educación:

CÓDIGO	APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO
29717781	Liliam Julisa CRUZ GOMEZ	APROBADO POR UNANIMIDAD

Concluido el acto de sustentación, el Presidente del Jurado levantó la Sesión Académica.

Santiago de Surco, 27 de marzo del 2021.

SECRETARIO

VOCAL

PRESIDENTE

Dedicatoria

A mi hermano José por su apoyo incondicional y a toda mi familia por ser una pieza fundamental en mi vida

A Javier y Constanza por ser el motor que impulsa cada proyecto

Agradecimientos

A Dios, a nuestros maestros Verónica Bringas y Rubén Gálvez por las enseñanzas compartidas, a nuestras familias por el apoyo y comprensión constante.

**DECLARACIÓN DE AUTORÍA
PAT - 2021**

Nombres:

Ítalo Carlos

Apellidos:

ALEGRÍA LÓPEZ

Ciclo:

Verano 2021

Código UMCH:

2009392

N° DNI:

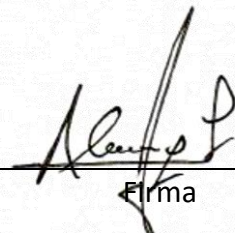
43047225

CONFIRMO QUE,

Soy el autor de todos los trabajos realizados y que son la versión final las que se han entregado a la oficina del Decanato.

He citado debidamente las palabras o ideas de otras personas, ya se hayan expresado estas de forma escrita, oral o visual.

Surco, 19 de febrero de 2021



Firma

**DECLARACIÓN DE AUTORÍA
PAT - 2021**

Nombres:

Liliam Julisa

Apellidos:

CRUZ GÓMEZ

Ciclo:

Verano 2021

Código UMCH:

29717781

N° DNI:

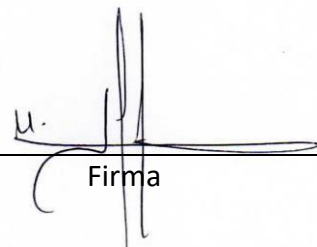
29717781

CONFIRMO QUE,

Soy el autor de todos los trabajos realizados y que son la versión final las que se han entregado a la oficina del Decanato.

He citado debidamente las palabras o ideas de otras personas, ya se hayan expresado estas de forma escrita, oral o visual.

Surco, 19 de febrero de 2021

u.

Firma

DECLARACIÓN DE AUTORÍA
PAT - 2021

Nombres:

Apellidos:

Ciclo:

Código UMCH:

N° DNI:

CONFIRMO QUE,

Soy el autor de todos los trabajos realizados y que son la versión final las que se han entregado a la oficina del Decanato.

He citado debidamente las palabras o ideas de otras personas, ya se hayan expresado estas de forma escrita, oral o visual.

Surco, ___ de febrero de 2021

Firma

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional, tiene como propósito diseñar una propuesta didáctica que al ser implementada promoverá el desarrollo de las competencias matemáticas de las estudiantes de primer año de secundaria de una institución educativa pública por convenio en Islay - Arequipa. En el diseño de la planificación se ha tomado como punto partida el Paradigma Sociocognitivo Humanista de: Jean Piaget, David Ausubel y Jerome Bruner (cognitivo), Lev Vygotsky y Reuven Feuerstein (social y cultural), Robert Sternberg, Martiniano Román y Eloísa Diez (Teoría de la Inteligencia), quienes con sus aportes han contribuido a la comprensión del proceso de aprendizaje. A través de las actividades propuestas la estudiante desarrollará sus destrezas, capacidades y competencias matemáticas, de la misma forma actitudes y valores que le permitan convivir armónicamente en una sociedad cambiante y llena de retos. Así, esta propuesta contiene en el primer capítulo la planificación del trabajo de suficiencia profesional, en el segundo el marco teórico y como último capítulo la programación curricular.

ABSTRACT

The present work of professional sufficiency, has the purpose of designing a didactic proposal that when implemented will promote the development of the mathematical competencies of the first-year high school students of a public educational institution by agreement in Islay - Arequipa. In the planning design, the Humanist Sociocognitive Paradigm of: Jean Piaget, David Ausubel and Jerome Bruner (cognitive), Lev Vygotsky and Reuven Feuerstein (social and cultural), Robert Sternberg, Martiniano Román and Eloísa Diez (Theory of Intelligence), who with their contributions have contributed to the understanding of the learning process. Through the proposed activities, the student will develop their mathematical skills, abilities and competencies, in the same way attitudes and values that allow them to coexist harmoniously in a changing society full of challenges. Thus, this proposal contains in the first chapter the planning of professional sufficiency work, in the second the theoretical framework and as the last chapter the curricular programming.

ÍNDICE

Introducción	10
Capítulo I: Planificación del trabajo de suficiencia profesional	
1.1. Título y descripción del trabajo	11
1.2. Diagnóstico y características de la institución educativa	12
1.3. Objetivos del trabajo de suficiencia profesional	13
1.4. Justificación	14
Capítulo II: Marco teórico	16
2.1. Bases teóricas del paradigma Sociocognitivo	16
2.1.1 Paradigma cognitivo	16
2.1.1.1. Piaget	16
2.1.1.2. Ausubel	20
2.1.1.3. Bruner	23
2.1.2 Paradigma Socio-cultural-contextual	27
2.1.2.1. Vygotsky	27
2.1.2.2. Feuerstein	30
2.2. Teoría de la inteligencia	34
2.2.1. Teoría triárquica de la inteligencia de Sternberg	34
2.2.2. Teoría tridimensional de la inteligencia	36
2.2.3. Competencias (definición y componentes)	38
2.3. Paradigma Sociocognitivo-humanista	38
2.3.1. Definición y naturaleza del paradigma	38
2.3.2. Metodología	40
2.3.3. Evaluación	43
2.4. Definición de términos básicos	45
Capítulo III: Programación curricular	48
3.1. Programación general	48
3.1.1. Competencias del área	48
3.1.2. Estándares de aprendizaje	49
3.1.3. Desempeños del área	51
3.1.4. Panel de capacidades y destrezas	56
3.1.5. Definición de capacidades y destrezas	56
3.1.6. Procesos cognitivos de las destrezas	58
3.1.7. Métodos de aprendizaje	60
3.1.8. Panel de valores y actitudes	63
3.1.9. Definición de valores y actitudes	63
3.1.8. Evaluación de diagnóstico	65
3.1.9. Programación anual	73
3.1.10. Marco conceptual de los contenidos	74
3.2. Programación específica	75
3.2.1. Unidad de aprendizaje 1 y actividades	75
3.2.1.1. Red conceptual del contenido de la Unidad	76
3.2.1.2. Actividades de aprendizaje	77
3.2.1.3. Materiales de apoyo: fichas, lectura, etc.	90
3.2.1.4. Evaluaciones de proceso y final de Unidad.	128

3.2.2. Proyecto de aprendizaje y actividades	134
3.2.2.1. Programación de proyecto	134
3.2.2.2. Actividades de aprendizaje	141
3.2.2.3. Materiales de apoyo: fichas, lectura, etc.	148
3.2.2.4. Evaluaciones de proceso y final	171
Conclusiones	196
Recomendaciones	197
Referencias	198

INTRODUCCIÓN

Según datos de la UNESCO, a mediados de mayo de 2020 más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales (UNESCO, 2020), siendo el Perú uno de los países más castigados por el COVID - 19 y teniendo la tasa más alta de mortalidad a nivel mundial. Esta situación puso de manifiesto muchas deficiencias de las políticas implementadas en los últimos años, casi todas ellas reactivas y no preventivas, siendo la educación el sector que más improvisaciones y adaptaciones tuvo que hacer frente, con estudiantes de realidades muy diversas, docentes con poco conocimiento y manejo de recursos TIC, y las preocupaciones propias de una población vulnerable y preocupada en como subsistir diariamente.

Este cambio de paradigma en la práctica pedagógica obligó a que muchas instituciones a plantear e implementar procesos paralelos a las estrategias promovidas desde el MINEDU, teniendo como base los nuevos contextos de aprendizaje, motivando a la capacitación en herramientas tecnológicas para el diseño de sesiones, la aplicación de programas y apps que las hagan más entretenidas y significativas, todo esto enmarcado en el enfoque por competencias, el cual promueve una formación integral de los estudiantes quienes promoverán una sociedad más justa y equitativa con igualdad de oportunidades para todos.

El bajo nivel de logro de los aprendizajes que se evidencia con un escaso desarrollo de las competencias, capacidades y desempeños del área nos sirve de motivación para la presente propuesta con la que pretendemos mejorar el nivel de logro de las competencias del área de matemática a través de la planificación y puesta en práctica de actividades significativas que promuevan el desarrollo de su pensamiento lógico, la resolución de problemas diversos de su contexto y que las soluciones encontradas les permitan establecer conexiones con otras problemáticas similares aportando en la solución a nivel macro en beneficio de su comunidad; esto en el marco de una educación en valores que incremente y potencie las habilidades de las estudiantes siendo personas con espíritu proactivo, con capacidad de adaptación al cambio, preocupadas por la convivencia armónica entre todos, pero, sobre todo, comprometidas con el desarrollo del país.

CAPÍTULO I

Planificación del trabajo de suficiencia profesional

1.1. Título y descripción del trabajo

Propuesta didáctica para desarrollar las competencias matemáticas de las estudiantes de primer año de educación secundaria de una institución educativa pública de Mollendo, Islay, Arequipa.

Descripción del trabajo

El presente trabajo de suficiencia profesional consta de tres capítulos: en el primer capítulo se presentan el diagnóstico y la caracterización de la población estudiantil y de la comunidad educativa, así como del contexto socio cultural y económico en el cual se ubica la institución; también se encuentran los objetivos y justificación o relevancia teórica y práctica de la propuesta a implementar en busca de la mejora de los aprendizajes.

En el segundo capítulo se desarrolla con profundidad y precisión científica los principales planteamientos de los más reconocidos e importantes exponentes de las teorías cognitivas y socio contextuales como Piaget, Ausubel, Bruner, Feuerstein y que están relacionadas al proceso del aprendizaje, brindando así una base sólida para la elaboración del tercer capítulo.

Finalmente, el tercer capítulo contiene el desarrollo sistemático de la programación curricular del área de matemática desde lo general a lo específico. Aquí, se incluyen las competencias dadas por el Ministerio de Educación en el Currículo Nacional de educación básica para el área de matemática en el nivel secundaria para el primer grado, las que luego serán disgregadas en sus elementos constitutivos y detalladas en los diferentes documentos de programación, como el panel de capacidades y destrezas, el panel de valores y actitudes, las definiciones de los mismos, procesos cognitivos, etc. Todo ello, se concretiza en la programación de unidad, actividades, fichas de aprendizaje y evaluaciones. Esta propuesta busca en su implementación el incremento del número de estudiantes en el nivel de logro destacado de las competencias del área.

1.2. Diagnóstico y características de la institución educativa.

La Institución Educativa motivo del presente trabajo se encuentra ubicada en el distrito de Mollendo, provincia de Islay, región Arequipa. Fue creada el 1° de abril de 1964 luego del desdoblamiento de la Gran Unidad Escolar Deán Valdivia a pedido de los padres de familia y gestionada por las Hijas de la Caridad. Se oficializó con Ley N.º 16232 en el año de 1966 dado por el presidente de la República Francisco Belaúnde Terry. Es un colegio de convenio de acción conjunta: Iglesia Católica Estado Peruano, suscrito entre la Santa Sede y la República del Perú (PEI I.E San Vicente de Paúl, 2018). La población de la localidad tiene como actividades principales la pesca y el comercio y, durante los meses de verano, la actividad turística ocupa gran parte del movimiento comercial. En los últimos años debido a los conflictos sociales se ha dejado de trabajar de forma continua las actividades escolares, afectando considerablemente al nivel de logro de las competencias por parte de las estudiantes.

En la actualidad, la institución educativa cuenta con aproximadamente 488 estudiantes en 16 secciones del nivel secundario y 102 alumnas distribuidas en cuatro secciones en primer año de secundaria. Desde sus orígenes hasta la actualidad la institución educativa se preocupa por brindar una educación integral y de calidad a la juventud procedente de diversos sectores sociales que con paciencia y esfuerzo van logrando su nivelación y superación. Al mismo tiempo se han hecho grandes esfuerzos para renovar parte de la infraestructura con la finalidad de contar con ambientes cómodos y funcionales acordes con los avances tecnológicos y modelo educativo que se han ido implementando por parte del MINEDU como la JEC. Cuenta con laboratorios de cómputo e inglés, sala de recursos audiovisuales, biblioteca, laboratorio de ciencias, área de psicología, auditorio, capilla, campo deportivo, taller de costura; sus aulas se encuentran equipadas con recursos multimedia (proyector, laptop, parlantes) para el desarrollo de las sesiones.

Las estudiantes de la institución se caracterizan en lo socio afectivo por: tener dificultades en la toma de decisiones, para reflexionar sobre los acontecimientos de su vida, son fácilmente influenciables por los medios de comunicación y el grupo, les cuesta mantener el orden y la limpieza de su entorno, así como practicar valores éticos y religiosos. En cuanto a su aprendizaje carecen de técnicas de estudio, de estrategias de trabajo en equipo, tienen escasos hábitos de lectura, limitado vocabulario. Poseen habilidades artísticas y deportivas. Un porcentaje considerable tiene acceso a internet y tienen un manejo amplio de las redes sociales,

programas y aplicaciones diversas, participan activamente en actividades religiosas del colegio y de la comunidad.

Los docentes de la institución educativa tienen el perfil profesional requerido teniendo estudios de posgrado y maestría un buen número de ellos, es un profesional con valores que diseña y aplica estrategias para el logro del enfoque por competencias, el trabajo colaborativo y la evaluación formativa para el logro de los aprendizajes de las estudiantes. Algunos docentes son resistentes al cambio teniendo dificultades en la comprensión y aplicación del enfoque por competencias y participan limitadamente en las actividades planificadas por la institución, y el MINEDU.

Las familias de las estudiantes presentan problemáticas diversas como desinterés en la formación integral de sus hijas, relativa orientación en temas propios de la edad, poca identificación con la institución, poca comunicación entre los miembros de la familia, falta de motivación en el desarrollo de la autonomía de sus hijas, poco apoyo en el desarrollo de tareas escolares. A pesar de esta situación muchos padres promueven normas y acuerdos en casa, participan de manera constructiva en las decisiones y acuerdos en la institución, promueven el cuidado del medio ambiente, participan en las actividades de fortalecimiento y vivencia de la fe en el colegio y en sus parroquias y colaboran de forma activa en la educación de sus hijas.

1.3. Objetivos del trabajo de suficiencia profesional

Objetivo General.

Formular una propuesta didáctica para desarrollar las competencias matemáticas de las estudiantes de primer año de educación secundaria de una institución educativa pública de Mollendo, Islay, Arequipa.

Objetivos Específicos

Diseñar unidades didácticas para desarrollar la competencia de Resuelve Problemas de Cantidad del área de matemática de las estudiantes de primer año de educación secundaria de una institución educativa pública de Mollendo, Islay, Arequipa.

Diseñar unidades didácticas para desarrollar la competencia de Resuelve Problemas de Regularidad, Equivalencia y Cambio Cantidad del área de matemática de las estudiantes de

primer año de educación secundaria de una institución educativa pública de Mollendo, Islay, Arequipa.

Diseñar unidades didácticas para desarrollar la competencia de Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización del área de matemática en las estudiantes de primer año de educación secundaria de una institución educativa pública de Mollendo, Islay, Arequipa.

Diseñar unidades didácticas para desarrollar la competencia de Resuelve Problemas de Gestión de Datos e Incertidumbre del área de matemática en las estudiantes de primer año de educación secundaria de una institución educativa pública de Mollendo, Islay, Arequipa.

1.4. Justificación

El presente trabajo se desarrolló con el fin de implementar una propuesta que permita mejorar los niveles de logro de las competencias del área de matemática por parte de las estudiantes de primer año de secundaria de una institución educativa del distrito de Mollendo, provincia de Islay, región Arequipa. En el análisis de los indicadores de eficiencia interna, la comparación de resultados de la prueba ECE y el análisis del compromiso 1: Progreso anual de los aprendizajes, se muestra una tendencia a mantenerse en el mismo nivel durante los años precedentes (2016 – 2019) en los cuales se observa que no hay incremento de estudiantes en el nivel de logro destacado de las competencias del área, lo que puede ser el resultado de una inadecuada planificación de las sesiones de aprendizaje, las cuales deben de contribuir al desarrollo progresivo de las competencias, permitiendo el incremento progresivo del número de estudiantes en los niveles de logro destacado.

En la elaboración de la propuesta tendremos en cuenta las principales teorías del aprendizaje tales como la de Piaget, Ausubel, Bruner, Vygotsky, Feuerstein, Stenberg, quienes con sus investigaciones han aportado en el conocimiento del proceso de aprendizaje, las condiciones a tener en cuenta, las estrategias que debe planificar e implementar el docente, entre otras consideraciones que sean referentes en la planificación del aprendizaje significativo de las estudiantes. Estos aportes fortalecen los procesos que se deben tener en cuenta en toda planificación para reestructurar el plan curricular institucional en el cual se debe priorizar y

evidenciar el desarrollo del enfoque por competencias a través de una planificación de las sesiones de aprendizaje que permitan el desarrollo de este enfoque.

En la actualidad existen muchas propuestas para el desarrollo del enfoque por competencias, una parte de ellas no toma en cuenta los aportes científicos de la construcción del aprendizaje y es por esa razón que la planificación no da los resultados esperados, ya que las sesiones no tienen estrategias ni materiales basados en el proceso del aprendizaje significativo y el enfoque por competencias. Las estrategias deben estar enmarcadas en el paradigma socio-cognitivo-humanista el cual permite el desarrollo desde un ámbito más humano de las herramientas necesarias en la resolución de situaciones problemáticas de su contexto.

En esta propuesta se priorizarán las estrategias que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico y la resolución de problemas a partir del análisis de los datos y las condiciones del problema, la relación entre los mismos, el planteamiento de operaciones y el análisis de las respuestas encontradas haciendo énfasis en el proceso desarrollado con el fin de diagnosticar dificultades y superarlas. La evaluación es formativa la misma que promueve la reflexión continua del proceso de aprendizaje y la aplicación de lo adquirido a situaciones nuevas y desafiantes. Este planteamiento también ha de servir de referencia a otros docentes como estrategias de base las cuales, al ser adaptadas a su área posibilitan la mejora de los niveles de logro de las estudiantes, permitiendo una educación integral y de calidad.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

2.1. Bases teóricas del paradigma Sociocognitivo.

2.1.1. Paradigma Cognitivo

Es un conjunto de teorías que tratan de explicar, mediante sus investigaciones, cómo se desarrolla el procesamiento de la información para la adquisición de nuevos conocimientos. Este paradigma trata de plantear una educación activa donde el protagonista será el propio estudiante. El desempeño del docente, según el paradigma, será reforzar de manera oportuna el proceso de aprendizaje teniendo en cuenta los conocimientos previos del estudiante y, mediante estrategias óptimas, lograr el aprendizaje significativo de nuevos saberes que le permitan ser una persona competente en cualquier aspecto de su vida (Da Silva, 2017).

Líneas abajo se expone con profundidad los fundamentos teóricos de algunos representantes de este paradigma como Piaget, Ausubel y Bruner.

2.1.1.1. Jean Piaget

Piaget nació en Suiza en el año 1896 y falleció en 1980. Desde muy temprana edad empezó su formación en el campo de las ciencias publicando una serie de artículos. Ejerció estudios en el Departamento de Ciencias de la Universidad de Neuchatel y se graduó en ciencias naturales, luego obtuvo el doctorado con una tesis alrededor de los 22 años. En el año 1919 cursó estudios en la Universidad de La Sorbona en París, estudió psicología patológica, lógica y filosofía de las ciencias. Piaget tuvo tres hijos en quienes realizó sus experimentos ya que sería la observación y análisis del crecimiento y desarrollo de sus hijos lo que le conduciría a la elaboración de su obra más conocida: La teoría cognitivo-evolutiva, en la cual expone los diferentes estadios de desarrollo y la teoría constructivista. Siguiendo sus investigaciones publicó: El nacimiento de la inteligencia en el niño, La construcción de la realidad en el niño y la formación del símbolo en el niño, y otros artículos científicos. En el año 1950 Piaget lleva a cabo un estudio sobre las estructuras cognitivas y los cambios evolutivos e históricos de la relación conciencia-entorno, estas investigaciones lo ayudaron a fundamentar los conocimientos sobre epistemología genética, los cuales fueron plasmados en su libro titulado:

Introducción a la epistemología genética. Sus investigaciones son de gran utilidad y ayudan en la comprensión del aprendizaje y la adquisición del conocimiento. (Ruiza, et al., 2004)

Las investigaciones de Jean Piaget con respecto a la formación de las estructuras mentales dieron parte a lo que ahora se conoce como Epistemología genética, en la cual se explica el desarrollo intelectual humano desde una temprana edad hasta una etapa adulta. Sus evidencias empíricas, han dado respuestas a muchas interrogantes de la Psicología Cognoscitiva en general, ya que puede explicar los procesos por los cuales pasa una persona cuando adquiere un conocimiento nuevo. Piaget considera la inteligencia como un proceso de adaptación entre el individuo y su ámbito socio cultural en el cual existen dos momentos fundamentales y simultáneos como la asimilación y a la acomodación (Viego, 2016).

Piaget en sus teorías explica como conocemos el mundo y la forma como cambia nuestro conocimiento sobre él, para esto utiliza la asimilación y la acomodación como conceptos base para la adquisición del conocimiento (De Zubiria, 2006). La asimilación es el proceso en el cual la persona recepciona nuevos conocimientos y los relaciona con los ya existentes adquiridos en anteriores experiencias, esto se puede observar con mayor frecuencia en las primeras etapas de la vida como la niñez, la asimilación hace referencia a la manera como un organismo afronta un estímulo externo en base a sus leyes de organización presentes, según este principio los estímulos, ideas u objetos externos son siempre asimilados por algún esquema mental preexistente en el individuo. En otras palabras, la asimilación hace que una experiencia sea percibida bajo la luz de una “estructura mental” organizada con anterioridad por lo que siempre se está en constante asimilación de nuevos conocimientos.

La acomodación implica una modificación de la organización actual en respuesta a las demandas del medio, es el proceso mediante el cual el sujeto se ajusta a las condiciones externas. La acomodación no sólo aparece como necesidad de someterse al medio, sino se hace necesaria también para poder coordinar los diversos esquemas de asimilación, resumidamente es el proceso de modificar esquemas para acomodarse a nueva información. Allí donde hay nuevos estímulos que comprometen demasiado la coherencia interna del esquema, hay acomodación. Este es un proceso contrapuesto a la asimilación. para lograrlo nuestros esquemas deben renovarse constantemente agregando información nueva, estos esquemas son el resultado de diversas experiencias previas, la acomodación restaura los conceptos ya existentes y crea conocimientos nuevos volviendo a un equilibrio.

Con los conceptos de asimilación y acomodación también surge el de Equilibrio, para Piaget este es un proceso que se construye en tres niveles sucesivamente más complejos, el primero se establece entre los esquemas del sujeto y los acontecimientos externos; el segundo se realiza entre los propios esquemas del sujeto; mientras que el tercero se traduce en una integración jerárquica de esquemas diferenciados. En la práctica cuando un niño se relaciona con su medio ambiente, va incorporando las experiencias a su propia actividad y las reajusta con las experiencias obtenidas; para que este proceso se lleve a cabo debe de presentarse el mecanismo del equilibrio, el cual es el balance que surge entre el medio externo y las estructuras internas de pensamiento. Un balance entre los dos procesos iniciales y su posterior equilibrio es lo que posibilita el aprendizaje.

Uno de los aportes más significativos de Jean Piaget en las investigaciones realizadas es la identificación de los Estadios del desarrollo cognitivo, en ella se explica la adquisición de los conocimientos durante toda nuestra vida y la forma como se vinculan mediante procesos mentales. En este estudio se explica la adquisición de los conocimientos durante toda nuestra vida los cuales se están vinculados mediante procesos mentales en los que el pensamiento se encuentra estructurado y se construyen de manera secuencial, por ello durante el desarrollo de aprendizaje existen estadios en el proceso los cuales son: Periodo sensoriomotriz que va hasta los 2 años aproximadamente, periodo concreto de 2 a 11 años aproximadamente, el cual abarca dos sub periodos; Sub periodo pre operacional de 2 a 6 años y el sub periodo operacional de 7 a 11 años aproximadamente, y por último el periodo formal de 11 a 16 años aproximadamente. Estas estructuras mentales están vinculadas y relacionadas sistemáticamente de tal forma que un proceso da paso al siguiente (De Zubiría, 2006).

El Periodo Sensomotriz va hasta los 2 años aproximadamente, en esta primera etapa se relacionan todos los esquemas en un solo concepto, es decir que no existe representación formal de los objetos, sino una relación sinónima de los esquemas (Zubiría, 2006).

Periodo concreto, que consta de dos sub periodos; el sub periodo pre operacional, en esta etapa se puede afirmar que los sujetos ya pueden hacer representación de los esquemas, ya que aparece el pensamiento y el lenguaje logrando la interacción con diversos conocimientos, aunque es posible una frecuente tendencia a la confusión de conceptos y de operaciones mentales que lo ayuden a entender o relacionar esquemas. El otro sub periodo operacional, en esta etapa aparece el pensamiento lógico concreto que lo ayudará a tener mucha más claridad

en el uso de la razón, siendo capaz de involucrar conceptos científicos ya previstos como la clasificación, seriación, mediciones y numeraciones tan importantes en el ámbito de las matemáticas.

Periodo formal, que va desde los 11 hasta los 16 años aproximadamente, en esta etapa que es prácticamente de la adolescencia, se producen los cambios físicos y con ellos la crisis de identidad. Se mejora la capacidad de los pensamientos con respecto a las hipótesis y proposiciones como también las operaciones inductivas y deductivas que lo ayudarán a tener un mayor y amplia ventaja de conocimientos (Zubiría, 2006).

Este es el estadio en el cual se encuentra ubicada nuestra propuesta ya que la edad de las estudiantes está enmarcada en el periodo de operaciones formales. Piaget menciona en sus estudios que a esta edad el pensamiento se hace formal siendo capaz de no solo entender la realidad, sino que profundiza en lo abstracto, es decir que los adolescentes no solo tendrán que aprender con materiales concretos, sino que se puede utilizar términos abstractos basados en el análisis y las representaciones; además en la adolescencia los procesos mentales evolucionan de tal manera que hacen uso de lo hipotético y deductivo beneficiándose de la adquisición de mayores conocimientos, por ejemplo no habrá dificultades al proponerles problemas de suposiciones o proposiciones, ya que en este estadio no solo gozan de un entendimiento regular, sino que son capaces de elaborar en base a sus esquemas situaciones mucho más complejas de entendimiento (Aguirre, 1994)

La propuesta a implementar está ubicada en el estadio de las operaciones formales por lo que deberemos tomar en cuenta las características del mismo a fin de elaborar una programación acorde con los rasgos presentes como la capacidad para pensar en términos simbólicos y comprender de manera significativa el contenido abstracto sin necesidad de objetos físicos. La programación incluirá actividades para el desarrollo de los conceptos lógicos y matemáticos y las reglas de inferencia usadas en el razonamiento avanzado posibilitando el desarrollo de las competencias del área mediante problemas de situaciones de cantidad en las que deben seleccionar información para luego ensayar métodos de resolución (hipótesis) y por último la toma de decisiones para resolver o aplicar sus conocimientos. Cada alumna debe ser capaz de desarrollar los procesos mentales de tal manera que pase del desequilibrio a un equilibrio constante, por ello es importante tener los conocimientos previos (esquemas) bien cimentados para poder lograr conectar con los nuevos. Las estrategias a aplicar en las estudiantes

favorecerán el desarrollo del pensamiento lógico y su aplicación en la resolución de problemas, motivando a la reflexión constante de su forma de aprender, para que por sí mismas puedan diagnosticar dificultades y solucionarlas con sus propias habilidades y recursos.

2.1.1.1. David Paul Ausubel

David Ausubel (1918 – 2008) Nueva York, Estados Unidos. Realizó sus primeros estudios en la universidad de Pensilvania, ingresando a estudiar medicina y psiquiatría, para luego especializarse en psicología. Se asimila como militar y es asignado a una división de las Naciones Unidas en Stuttgart (Alemania) para trabajar con refugiados y otras personas afectadas por la guerra; esta experiencia marcó su vida, cambiando sus intereses profesionales y orientando su atención a otras investigaciones y estudios. En 1957 viaja a Nueva Zelanda tras recibir una beca de investigación, aquí realiza diferentes estudios donde contrasta sus teorías del desarrollo psicológico, estudiando a la población Maorí de este país. Esta experiencia le permitió generar ideas, que posteriormente se convertirían en su teoría del aprendizaje significativo. Ausubel logra el reconocimiento de la comunidad científica gracias a su teoría del Aprendizaje significativo, publicando diversas obras relacionadas a esta teoría entre las que destacan: *Los Fern y los Tiki, una visión americana de Nueva Zelanda* (1960), *Juventud maorí, un estudio psicoetnológico de la deprivación cultural* (1961), *La adquisición y retención del conocimiento* (2000), *Teoría y problemas del desarrollo adolescente* (2002), y alrededor de 150 artículos científicos que fueron publicados en revistas científicas de todo el mundo. En el año de 1976 recibe el premio Thorndike de la Asociación Americana de Psicología, como reconocimiento a sus contribuciones al ámbito educativo. En 1973, alejado del mundo académico, pasa a dedicarse íntegramente a la psiquiatría, posteriormente en 1994 se retira completamente de la vida profesional, dedicando sus últimos años de vida a la escritura de cuatro libros más hasta su fallecimiento a finales del otoño del 2008 (Ruiza, Fernández, y Tamaro, 2004).

Ausubel indica que el proceso de aprendizaje involucra la reestructuración activa y constante de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que los estudiantes tienen en su estructura cognitiva, siendo este un procesador activo de información, dado que el aprendizaje es un fenómeno complejo que no solo consiste en la asociación memorística de constructos, sino a la elaboración organizada de conceptos, inferencias, establecimiento de relaciones y

producción de nuevas ideas en las que influyen diversos factores: cognoscitivos, afectivos y sociales. El aprendizaje significativo se construye teniendo como base los conocimientos previos de los estudiantes y respetando la relación lógica entre ellos, de esta forma se enriquece la estructura cognitiva que, por medio de la interacción, va modificándose. En este enfoque el aprendizaje no implica la asimilación pasiva de información literal, aquí el estudiante la transforma, estructura e internaliza de forma activa, pero sobre todo significativa. Es importante señalar que las características personales del estudiante, la acción docente y los materiales de estudio juegan un papel importante en este proceso (Díaz Barriga, 1989).

Las investigaciones de Ausubel se enfocaron en establecer las diferencias que hay entre el aprendizaje significativo y aquel que es producto de la memoria pura. Plantea que, para que una persona pueda adquirir un nuevo conocimiento de manera adecuada es necesario que lo relacione con los esquemas que ya tiene formados en su mente y que están organizados de forma jerárquica, siendo algunos de ellos más relevantes que otros, los nuevos conocimientos se almacenaran más fácilmente si se pueden relacionar con aquellos conceptos que tengan un mayor peso en nuestra memoria (Díaz Barriga y Hernández, 2002). El aprendizaje significativo requiere de un procesamiento muy activo de la información, en este proceso realizamos un juicio de pertinencia decidiendo qué ideas de las que ya existen en nuestra estructura cognitiva están más relacionadas con las nuevas ideas a aprender; determinamos las discrepancias, contradicciones y similitudes entre nuestras ideas y las nuevas, y teniendo como base este proceso la información resultante se vuelve a reformular para poder asimilarse en nuestras estructuras internas. Si esto no ocurre, nuevamente se desarrolla un proceso de análisis y síntesis con la información, reorganizándose bajo principios explicativos más inclusivos y amplios (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

“Ausubel consideraba que el aprendizaje por recepción, en sus formas más complejas y verbales, surge en etapas avanzadas del desarrollo intelectual del sujeto y se constituye en un indicador de madurez cognitiva” (Coll, 1990). Considerando lo señalado anteriormente, los estudiantes de educación secundaria y superior, desarrollan un pensamiento más abstracto o formal, que posibilita el manejo adecuado de las proposiciones verbales teniendo como base los conocimientos científicos ya existentes. Relacionando el desarrollo intelectual que deben tener los estudiantes de secundaria, hay que diferenciar los tipos de aprendizaje que pueden ocurrir en un salón de clases y las dimensiones posibles del mismo; una hace referencia al modo en el que se adquiere el conocimiento y la otra se relaciona a la forma como se incorpora

a la estructura cognitiva del estudiante. En la primera dimensión se encuentra a su vez dos tipos de aprendizaje: por recepción y por descubrimiento, mientras que en la segunda dimensión encontramos dos modalidades: por repetición y significativo, la interacción entre estas dos dimensiones se encuentran en las situaciones del aprendizaje en el aula, siendo el docente quien en su planificación promueva el aprendizaje: por recepción repetitiva, por descubrimiento repetitivo, por recepción significativa, o por descubrimiento significativo (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

En el siguiente cuadro se sintetiza las ideas de Ausubel acerca de las situaciones que se dan en los salones de clase, las mismas que están organizadas teniendo como base al aprendizaje por recepción.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	
A. PRIMERA DIMENSION: Modo en que se adquiere la información	
Recepción	Descubrimiento
El contenido se presenta en su forma final, debiendo el alumno internalizarlo en su estructura cognitiva, no es necesariamente sinónimo de memorización, es propio de etapas avanzadas del desarrollo cognitivo en la forma de aprendizaje verbal hipotético sin referentes concretos (pensamiento formal) y es útil en campos establecidos del conocimiento.	El contenido principal a ser aprendido no se da, el alumno tiene que descubrirlo, propicia la formación de conceptos y la solución de problemas, puede ser significativo o repetitivo, es propio de las etapas iniciales del desarrollo cognitivo en el aprendizaje de conceptos y proposiciones, es útil en campos del conocimiento donde no hay respuestas unívocas.
B. SEGUNDA DIMENSION: Forma en que el conocimiento se incorpora en la estructura cognitiva del aprendiz.	
Significativo	Repetitivo
La información nueva se relaciona con la ya existente en la estructura cognitiva de forma sustantiva, no arbitraria ni al pie de la letra, aquí el estudiante debe tener una disposición	El estudiante desarrolla una actitud de memorizar la información, estableciéndose una relación arbitraria con su estructura cognitiva, no cuenta con conocimientos

o actitud favorable para extraer el significado y poseer conocimientos previos o conceptos que permitan el anclaje pertinente una condición importante es que el material tenga sentido lógico.	previos pertinentes o no los encuentra por ser el resultado de una acción repetitiva y mecánica, el estudiante tiene una base de conocimientos factuales.
---	---

(Adaptado del cuadro de Díaz Barriga, 1989)

Al relacionar la teoría del aprendizaje significativo con nuestra propuesta pretendemos generar las condiciones necesarias en las estudiantes que les permita el desarrollo de sus competencias y capacidades mediante el planteamiento de actividades relevantes y relacionadas con su entorno, siendo capaces de establecer conexiones para explicar los procedimientos empleados en la resolución de problemas, atribuyendo significado y sentido a lo que aprende, ampliando y estableciendo nuevas relaciones cuando se enfrente a posteriores tareas o situaciones a las cuales pueda trasladar lo aprendido. Con esta propuesta se desea desterrar de la planificación curricular actividades de aplicación memorística y mecánica de procedimientos y fórmulas estandarizadas y sin sentido de muchos de los constructos propios del área que se trabajan de forma aislada y ajena a la realidad de las estudiantes, promoviendo la reflexión, significado y relevancia de lo que se aprende y al proceso que se emplea en la búsqueda de la solución.

2.1.1.3. Bruner

Jerome Seymour Bruner nació el 1 de octubre de 1915 en New York. Nació invidente debido a unas cataratas profundas. Luego de fallecer su padre, se mudó con la familia a la Florida, donde asistió a varias escuelas públicas, culminando la secundaria en 1933. A los 16 años ingresó a la carrera de Psicología en Duke University y estudió su Maestría en Psicología en la Universidad de Harvard, graduándose en 1939. Durante la Segunda Guerra Mundial se incorporó al Ejército de los Estados Unidos, siendo designado a la División de Psicología de Guerra orientando en acciones de inteligencia militar. Después de la guerra regresó a la Universidad de Harvard de 1945 a 1972 como investigador y profesor. Bruner publicó muchas obras y recibió premios por sus investigaciones entre las cuales se menciona: En 1956 *Un estudio del pensamiento*, en 1960 *El proceso de educación* siendo el más vendido, desarrolló el “*currículum en espiral*”, en 1963 recibió el Premio Científico Distinguido de la American Psychological Association (APA), y fue presidente de la misma en 1964, en 1973 publicó su obra *Más allá la información dada: estudios en psicología del saber*, en 1986 *Mentes reales*,

mundos posibles, en 1990 *Actos de significado*, en 1996, publicó otro libro, *La cultura de la educación*. A los 90 años, siendo profesor emérito de la Universidad de New York, se retiró de la enseñanza universitaria. Falleció el domingo 5 de junio de 2016 en Manhattan, New York (Abarca, 2017).

Las investigaciones de Jerome Bruner le permitieron desarrollar su teoría del Aprendizaje por Descubrimiento, en el cual expone, de manera muy resaltante, que los alumnos llegan a descubrir cómo funcionan las cosas de un modo activo y constructivo. Todo ello, mediante una actividad, en el cual toman un papel exclusivo, ya que serán ellos, los que mediante una sesión guiada construirán sus propios conocimientos. Además, agrega la idea de que el docente tomará una actitud de guía en el proceso de enseñanza, es decir, que no solo reunirá todas las herramientas necesarias para su actividad con anticipación, sino que su intervención será de manera oportunamente acertada. En el desarrollo de la teoría Bruner se manifiestan tres tipos de descubrimientos: el inductivo, que consiste en la colección y reordenación de datos para llegar a un concepto; el deductivo, en el cual se genera una combinación de ideas generales para llegar a conceptos específicos y el transductivo, donde el alumno relaciona o compara elementos particulares y señala los que son similares en uno o dos aspectos concretos. Cabe mencionar que, para que se logre el aprendizaje por descubrimiento, se deben cumplir ciertas condiciones como, por ejemplo, que los objetivos a lograr sean únicos e independientes de otras metas, los objetivos y espacios sean claros y atractivos respectivamente para el interés del alumno, contar con los conocimientos previos para poder guiarlos adecuadamente y puedan realizar vínculos con los conceptos ya conocidos, que el alumno tenga conocimiento de las herramientas que va utilizar para así poder realizarlo y, por último, que el alumno reflexione que lo está haciendo tiene sentido y vale el esfuerzo realizarlo (Cálciz, 2011).

El aprendizaje por descubrimiento se fundamenta en una serie de principios como: El alumno goza de potencial necesario para construir sus propios conocimientos, es decir, que el aprendizaje o la información que se obtiene lo construye por su propio discernimiento. El significado es producto exclusivo del descubrimiento creativo y no verbal, es decir, que el alumno llega al conocimiento de manera creativa y no porque alguien se lo dice, el conocimiento verbal es la clave de la transferencia, es decir, que cuando la información que el alumno va adquiriendo no es clara o dudosa, se hace uso de la expresión verbal para ayudar en el logro del aprendizaje, la capacidad de resolver problemas es meta principal de la educación, es decir, que el fin es formar a los alumnos con capacidades para resolver problemas concretos y aplicarlos en la vida cotidiana (Cálciz, 2011).

Para Bruner, el proceso de construcción del aprendizaje tiene que tener una organización en base a lo que él llama “currículos en espiral”. Este método consiste en lograr un aprendizaje progresivo con respecto a los contenidos, para ello se iniciará con conceptos sencillos que luego se irán profundizando y agregando dificultad mientras avanza el aprendizaje, pero teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo del estudiante. Por ejemplo, para que un alumno no tenga dificultades en aprender a sumar números de dos o tres cifras, tiene que saber, al menos, la suma con números de una cifra (Guilar, 2009).

Bruner hace mención, en su Teoría de la Instrucción, a cuatro elementos principales que ayudarán en el proceso de aprendizaje:

1) Predisposición para aprender	Consiste en crear la mayor incertidumbre posible en los alumnos para lograr una activación y despertar el interés por aprender, es más, el docente como estratega debe lograr mantener esa motivación durante la sesión.
2) Estructura del conocimiento	<p>Se refiere a cómo se le va presentar al alumno el contenido de la sesión, el cual se recomienda hacerlo, al comienzo, con un material simple y claro. En este proceso se distinguen tres modos básicos de aprender, teniendo como base las experiencias de los propios: estudiantes. Estas se van representando de manera sistemática:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El “enactivo” es cuando representamos una información por medio de la acción, es decir, cuando imitamos un movimiento como bailes, gestos, actuaciones o al manipular algún objeto de nuestro entorno y se puede apreciar mayormente en los primeros años. • El “icónico” es cuando se representa por medio de imágenes o dibujos, es decir cuando a los alumnos se les presenta videos, esquemas, proyecciones de imágenes, mapas ilustrados de países o animales. • El “simbólico” es el cual se representa la información mediante símbolos arbitrarios, es decir, cuando utilizamos el lenguaje de manera escrita o hablada y cuando

	accedemos a los contenidos o procesos relacionados con lo abstracto.
3) Secuencia de presentación del material	Consiste en guiar al alumno a través de una secuencia de informaciones de menor a mayor complejidad, de tal manera que pueda aumentar su habilidad para resolver problemas.
4) Forma y frecuencia del reforzamiento	Consiste en que el alumno vea un progreso en su aprendizaje y se sienta en confianza para resolver futuros problemas de cierto tema estudiado, es más el docente tiene que ser precavido al momento de reforzar y no crear un ambiente de dependencia hacia el maestro, ya que lo importante es que logre un aprendizaje por descubrimiento y construya, por su cuenta, sus conocimientos.

(Adaptado de Guilar, 2009)

Las investigaciones de Bruner son un gran aporte hacia la metodología de enseñanza que se desea impartir a las estudiantes, ya que nos permite integrar en la programación, sesiones de clase con desempeños progresivamente mejorables. Además, será un inicio de cambio e innovación en las estrategias pedagógicas, ya que las estudiantes serán protagonistas de su propio aprendizaje. Entre las estrategias a implementar en la programación tendremos en cuenta el uso y contacto de material concreto, ambientes donde la visualización de contenidos ilustrados sean claramente definidos y específicos, metodología adecuada que permita a los docentes saber actuar y dar un reforzamiento oportuno y eficaz, integrar metodología en las sesiones que permitan un proceso óptimo del aprendizaje con respecto contenidos abstractos, todo ello con la intención que permita, a las estudiantes, vivenciar su aprendizaje. A cada una de las alumnas les permitirá desarrollar y estimular el pensar por ellas mismas con fin de resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana, plantear hipótesis para encontrar diferentes métodos de resolución ante situaciones ya experimentadas, fortalecer la capacidad de metacognición, fomentar el debate entre ellas de tal manera que intercambien información y reforzar la autoestima. Por último, a los docentes, les permitirá concientizar y reflexionar la importancia del rol en el proceso de aprendizaje, ya que serán los que direccionarán debidamente las intervenciones ya sea durante la clase o mediante retroalimentación con el fin de que las estudiantes sean capaces de aprender de manera autodidacta.

2.1.2 Paradigma Socio-cultural-contextual.

Son investigaciones teóricas que basan sus fundamentos sobre el aprendizaje resaltando que no solo depende del individuo, sino que para lograr los conocimientos es muy importante la intervención de su entorno, su contexto social, incluso de las herramientas que pueda tener a su disposición. Este paradigma manifiesta que el aprendizaje es el resultado de la interacción del estudiante y su contexto social como sus creencias, costumbres y valores. También, el paradigma hace mención que, para lograr el aprendizaje, la participación del estímulo mediante el uso de una serie de instrumentos físicos y psicológicos de carácter sociocultural y, la intervención oportuna de un mediador debidamente preparado, pues todo ello forma un rol integral necesario para lograr el aprendizaje esperado (Sanabria, 2013).

Se presenta algunos autores como Vygotsky y Feuerstein que fundamentan, en sus investigaciones, el desarrollo del aprendizaje mediante este paradigma.

2.1.2.1. Vygotsky

Lev Semyonovich Vygotsky, nació en Orsha, Bielorrusia el año 1896 y murió en Moscú en 1934 a la edad de 37 años. La familia de Vygotsky se muda a la ciudad de Gomel (Ucrania) realizando sus primeros estudios con un tutor privado, para luego asistir a una escuela judía donde aprendió a la perfección varios idiomas: hebreo, francés e inglés. En 1914, ingresó a la Facultad de Medicina de Moscú, pero luego cambia matriculándose en la Facultad de Derecho y estudiando en forma paralela filosofía e historia en la Universidad Shanyavsky, en 1917 se graduó en ambas universidades. De regreso en Gomel, trabaja como maestro desarrollando sus primeras investigaciones y afianzando su formación en Filosofía, Semiología, Literatura, Psicología, Pedagogía (Blanck, 1993). En 1924 logra el reconocimiento de la comunidad de psicología experimental rusa al presentar sus investigaciones sobre neuropsicología, logrando ser profesor en el Instituto de Psicología Experimental de Moscú; dos años después pierde su trabajo debido a la tuberculosis contraída años antes. Sus publicaciones superan los 200 textos entre manuscritos, artículos de investigación y libros siendo los más destacados: Psicología educativa, La mente en la sociedad, El significado histórico de la crisis de la psicología, El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Psicología del arte y El pensamiento y el habla, siendo este su libro más influyente y que se publicara después de su muerte. Su hija,

Guita Lvovna, en colaboración con Alexander Luria y Alexei Leontiev, recuperó y difundió la obra de su padre, siendo esta una tarea ardua y lenta ya que sus estudios debieron ser reconstruidos y revisados para su difusión y publicación en Rusia y el resto del mundo (Sulle, et al. 2014).

Los estudios más destacados de Vygotsky se relacionan a la psicología y a la educación, y aunque en un primer momento no tuvieron el reconocimiento ni la aceptación de la comunidad científica debido a su vinculación al comunismo soviético y a su muerte prematura, hoy en día son de gran importancia en la explicación de los procesos de aprendizaje. Dichos estudios han establecido una influencia determinante del entorno sociocultural en el desarrollo cognoscitivo del niño. En las investigaciones de Vygotsky se señala que los niños desarrollan su aprendizaje por medio de la interacción social, lo que les permite adquirir nuevas y mejores habilidades cognoscitivas. Es en este proceso que el docente debe orientar y coordinar el proceso de aprendizaje en busca de lograr el mejor desempeño de su grupo de estudiantes; también indica que todo aprendizaje desarrollado en la escuela siempre tiene una historia anterior, todo niño ha tenido experiencias previas que trae al entorno escolar; por tanto, el aprendizaje se ve afectado o beneficiado en función de estas experiencias, las cuales al ser positivas, permitirán el desarrollo pleno de lo que se trabaje en la escuela (Vygotsky 1979, citado por Castorina, et al. 1996).

En otro de sus principales estudios se resalta el papel de la cultura y la sociedad en el desarrollo de los procesos mentales superiores, así como también el papel del lenguaje en la conducta humana y cómo este se va desarrollando durante la vida de las personas. Un aporte significativo es el establecimiento de la relación entre el pensamiento y el lenguaje, en el cual pudo establecer con precisión las etapas en el desarrollo del habla del niño: preintelectual, etapa que se caracteriza por palabras de origen emocional; y en su desarrollo intelectual una etapa prelingüística, aquí indica que en determinado momento el desarrollo intelectual y el lenguaje se encuentran y entonces el pensamiento se torna verbal y el lenguaje racional. En su obra: *Pensamiento y lenguaje* sostenía que las palabras empiezan siendo emocionales, luego sirven en la designación de objetos concretos, posteriormente son la base en la elaboración de significados abstractos y, por último, sirven para establecer conexiones entre significados y abstracciones (Vygotsky, 1979, citado por Castorina et al, 1996).

Los planteamientos del origen social de los procesos psicológicos y de aprendizaje llevaron a Vygotsky a un nuevo enfoque en la valoración del desarrollo mental del niño. En este indica que no solo se debe contar con la capacidad actual que el niño presenta, sino que es preciso cuestionarse hasta dónde puede llegar y si el contexto social y cultural lo hace avanzar. Esto le llevó a formular los conceptos de zona de desarrollo real que está constituida por todas las funciones que están internalizadas y consolidadas; zona de desarrollo próximo es todo aquello que no se comprende, pero que se puede llegar a comprender con ayuda guiada, alcanzando la zona de desarrollo potencial, que se entiende como la distancia entre el nivel actual de desarrollo y lo que se puede lograr a través de la mediación y colaboración del docente (Latorre, 2021).

Vygotsky denominó “andamiaje” al proceso por el cual un adulto ayuda a un niño a llevar a cabo una tarea determinada. A medida que el niño obtiene un conocimiento o una destreza mayor, el educador deberá incrementar de forma proporcional la dificultad de los ejercicios para que siga aprovechándose de la zona de desarrollo próxima (Castorina, 1996, citado por Carrera y Mozzarella, 2001).

A manera de resumen, se puede señalar tres ideas básicas de las teorías de Vygotsky que tienen la mayor relevancia y aplicación en el ámbito educativo, las cuales son:

- a. El desarrollo psicológico es visto de manera prospectiva, en el proceso educativo normalmente se evalúan las capacidades o funciones que el niño domina completamente y desarrolla de forma independiente, luego en el curso de su crecimiento se debe observar cómo va el desarrollo de sus habilidades, en la Zona de Desarrollo Próximo se observa una constante transformación, de manera que el educador debe intervenir en esta zona con el objeto de provocar en los estudiantes los avances que no sucederían espontáneamente.
- b. Los procesos de aprendizaje ponen en marcha los procesos de desarrollo, el desarrollo es de afuera hacia adentro por medio de la internalización de los procesos interpsicológicos; de este modo, si se considera que el aprendizaje impulsa el desarrollo, resulta que la escuela es el agente encargado y tiene un papel fundamental en la promoción del desarrollo psicológico del niño.
- c. Intervención de otros miembros del grupo social como mediadores entre cultura e individuo, la interacción promueve los procesos interpsicológicos que, posteriormente, serán internalizados, la intervención de otros miembros de la cultura en el aprendizaje de los niños es esencial para el proceso de desarrollo infantil. La escuela, en cuanto se refiere a la creación

cultural, desempeña un papel especial en la construcción del desarrollo integral de los miembros de esas sociedades (Carrera y Mazzarella, 2001).

Al aplicar las teorías de Vygotsky sobre el aprendizaje se debe considerar en la programación el contexto socio cultural de las estudiantes buscando rescatar de forma continua sus saberes previos, destacando las habilidades que ya posee, diseñando y aplicando estrategias de acompañamiento en el logro de las capacidades y competencias del área. En esta programación también se dará énfasis al trabajo en equipos permitiendo el intercambio de experiencias de aprendizaje entre las estudiantes, buscando el apoyo de sus pares que, en igualdad de condiciones, genere un ambiente de confianza que le permitirá reconocer las fortalezas y debilidades de su aprendizaje, buscando siempre la reflexión, significado y relevancia de lo que se aprende y al proceso que se emplea en la búsqueda de las alternativas de solución.

2.1.2.2. Feuerstein

Reuven Feuerstein nació en Botosan, Rumania en 1921 y murió el año 2014 en Israel. Aprende a leer a los tres años de edad y cuando tenía ocho años, utilizando la Biblia enseñó a leer a los niños con dificultades para la lectura; demostrando así, sus dotes innatas de educador. Estudió en Bucarest para ser profesor, luego ingresa a estudiar Psicología en Suiza, lo cual abandona al iniciarse la II Guerra Mundial, posteriormente reinicia y finaliza sus estudios en Ginebra, obteniendo la licenciatura en Psicología. En 1970 obtiene el doctorado en psicología del desarrollo en la Universidad de La Sorbona en Francia. En el desarrollo de su carrera tuvo como profesores a destacados representantes de la psicología y la educación como: André Rey, Carl Jung y Jean Piaget. Durante los años 1945 a 1948, fue profesor de educación especial y consejero en las «Villas de Infancia» en Israel, lugar en donde se albergaba a los niños procedentes de los campos de concentración y refugiados del holocausto nazi, esta experiencia marcaría su vida y sus investigaciones, al observar las secuelas traumáticas en estos niños. Durante 25 años (1970 – 1995), ocupó el puesto de profesor de psicología educativa en la facultad de educación de la Universidad de Ilan (Ramat Gan, Israel). En el año de 1978 fue designado profesor adjunto en el Colegio Peabody de Educación de la Universidad de Vanderbilt (Nashville, Tennessee, EUA). A principios de la década del 80, diseñó y publicó el Programa de Enriquecimiento Instrumental – PEI. Posteriormente, en 1993, inaugura el nuevo Instituto Nacional para el Desarrollo del Potencial de Aprendizaje (ICELP). Entre las obras más destacadas de Feuerstein tenemos: Instrumental Enrichment, The Dynamic

Assesment of Retarded Performers, The Learning Potential Assesment Device, Theory, Instruments, and Techniques; ha publicado series de libros y más de 80 artículos en revistas especializadas y no especializadas, capítulos de libros y monografías (Noguez, 2002).

Feuerstein ha desarrollado diversas investigaciones, la más representativa es su Teoría de la modificabilidad cognitiva estructural. Ha diseñado y aplicado el Dispositivo de evaluación de la propensión del aprendizaje, el programa de enriquecimiento instrumental y la estrategia de aprendizaje mediado, estos últimos en la práctica permiten la planificación, intervención y evaluación del desarrollo cognitivo de la persona con el fin de superar las deficiencias que presenta. Su teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural (MCE) es el resultado del trabajo con niños y personas con bajo o deficiente rendimiento, el mismo que puede modificarse partiendo de los siguientes principios básicos: “Los seres humanos son modificables; el mediador es capaz de modificar al individuo; la sociedad es modificable y tiene que ser modificada” (Latorre, 2021 pág. 2). Esta teoría tiene dos enfoques: el primero está relacionado al fortalecimiento de las estructuras cognitivas existentes; el segundo está relacionado al proceso de reparación de aquellas estructuras cognitivas dañadas. La MCE se fundamenta en la capacidad que tiene el organismo de modificarse continuamente a lo largo de la vida, mediante un sistema abierto al aprendizaje, mediante la estimulación de la autonomía y autoequilibrio (Maldonado, 2013). La modificabilidad cognitiva implica también la modificación de las emociones tanto del aprendiz como del docente, esta modificación se desarrolla en las actitudes, creencias, forma de pensar y la percepción del medio donde se encuentra, esto sin perder el objetivo inicial que es transformar acciones que incluyan la cognición, la emoción y la motivación como elementos fundamentales a tener en cuenta en la aplicación de esta teoría (Orrú, 2000).

Las investigaciones realizadas por Feuerstein permitieron la identificación de la plasticidad cerebral, que es la capacidad que tiene el cerebro para transformarse, cambiar de organización y funcionamiento en el transcurso de la vida, como resultado del proceso de aprendizaje y como reacción a los diversos entornos en el que se desenvuelve una persona. Gracias a la plasticidad cerebral el cerebro se modifica y la persona aprende, desarrollando habilidades, cambiando hábitos, adquiriendo nuevos conocimientos, lo que permite la regeneración anatómica y funcional de las neuronas, produciendo nuevas conexiones entre las dendritas; para que esto suceda se debe tener en cuenta dos factores: la edad de las personas y las experiencias vividas. (Latorre, 2021).

Feuerstein señala que la inteligencia es la capacidad que tiene la persona para alcanzar el conocimiento, a partir de la cual puede adaptarse mejor y cambiar el medio en el cual se desenvuelve. La inteligencia está en constante cambio y regulación, es un sistema abierto por el cual se reciben los estímulos del contexto. Es este contexto el que debe favorecer el desarrollo cognitivo de las personas, la teoría de la modificabilidad cognitiva tiene como uno de sus metas fomentar la efectividad de los padres y los docentes para reducir el espacio entre el desempeño normal y cotidiano para alcanzar el máximo potencial de aprendizaje de las personas. Para el logro de esto, su teoría señala que los estudiantes tienen una determinada cantidad de funciones cognitivas básicas, que están conformadas por las habilidades innatas, el historial de aprendizaje, las actitudes, la motivación, las estrategias, la disposición personal, entre otras; estas habilidades son necesarias para el aprendizaje académico y social. La deficiencia en el desarrollo de las funciones básicas ocasiona un aprendizaje inadecuado o que está por debajo del nivel esperado, teniendo en cuenta la madurez mental (Latorre, 2021).

La Teoría de Modificabilidad Estructural Cognitiva de Feuerstein explica, en la Estrategia de Aprendizaje Mediado (EAM), que el maestro es el principal agente de cambio y transformación de las estructuras deficientes del estudiante; para ello, el docente debe estar dotado de formación cognitiva, metodológica y ética humanística. Esta estrategia promueve la interacción entre el aprendiz y otra persona (padres o docente) cuya función principal consiste en incrementar el nivel de comprensión y cognición que favorezca el desarrollo de habilidades y capacidades para desenvolverse en el contexto escolar, familiar y social. La mediación para Feuerstein resulta siendo la columna vertebral de sus teorías. El aprendizaje mediado resulta siendo la estrategia ideal para el aprendiz porque le permite desarrollar sus habilidades, mejorando sus estructuras cognitivas o de reparar aquellas que se encuentran dañadas como resultado de malas experiencias de aprendizaje o de lo inhóspito del medio que lo rodea. En la EAM se establece que el nivel de las funciones cognitivas guarda estrecha relación con la cantidad y calidad de estas estrategias de aprendizaje mediado que se implementan (Feuerstein et al., 2010 citado por Diaz y Corral, 2014).

Feuerstein señala que la mediación no es una tarea sencilla, ya que el papel del docente como mediador implica más que una simple transmisión de conocimientos o un desarrollador de contenidos de aprendizaje, es más bien un facilitador de estímulos, capaz de lograr mejoras en la capacidad cognitiva y actitudinal del estudiante. La EAM resulta siendo una herramienta

básica de planificación y ejecución de estrategias didácticas que busca dotar al estudiante de las herramientas cognitivas necesarias para autogestionar su conocimiento modificando y fortaleciendo sus estructuras cognitivas de forma constante (Feuerstein et al., 2010, citado por Diaz y Corral, 2014).

La aplicación de las teorías de Feuerstein en la planificación del área implica el considerar las características de las estudiantes a partir de un diagnóstico inicial que permita conocer las habilidades logradas y las que aún están en proceso de logro, con esta información se diseñarán e implementarán diversas estrategias que atiendan la diversidad de problemática encontrada, buscando a través de su implementación la superación de estas deficiencias, para lograrlo se debe internalizar el rol de mediación que corresponde al docente a fin de brindar las herramientas necesarias para el logro de las competencias del área de todas las estudiantes.

2.2. Teoría de la inteligencia

2.2.1. Teoría triárquica de la inteligencia de Sternberg.

Robert J. Sternberg es un norteamericano nacido en el año 1949. Desde muy temprana edad experimentó ansiedad por los exámenes. Por medio de esa experiencia encuentra una incoherencia entre los resultados de dichas pruebas y los conocimientos reales de cada persona, por ello, ahora es uno de los principales impulsores de movimientos centrados en el estudio de la inteligencia humana. Estudió y se graduó en Psicología en la Yale University en 1972 y recibió su doctorado en 1975 en la Universidad de Stanford. Luego fue contratado como profesor de la Yale University y reconocido por la formulación de la llamada “Teoría triárquica de la inteligencia”. Dentro de sus investigaciones y obras se encuentra una insistencia por tratar de comprender la inteligencia humana, entre ellas tenemos: “Método componencial para el estudio de la inteligencia”, formulación de la “Teoría triárquica de la inteligencia” y actualmente la elaboración de un test de inteligencia basado en su teoría triárquica llamada STAT (Prueba de habilidad triárquica de Sternberg). Además, entre sus obras más destacadas traducidas al castellano tenemos: “La inteligencia humana” (1988), “Las capacidades humanas” (1990) y “Más allá del CI” (1992). Actualmente se desempeña como editor de la revista *Psychological Bulletin* y otras revistas científicas dedicadas al campo de la cognición humana y la psicología educativa. Sus contribuciones le han hecho merecer

múltiples reconocimientos y elogios por diversas universidades y sociedades científicas por todo el mundo (Stenberg, 1985).

Las investigaciones de Stenberg están muy relacionadas con la comprensión de los procesos cognitivos de la mente, ya que desea explicar cómo se desarrolla de la inteligencia de una persona. En base a ello, y considerando su propia experiencia, propone una teoría que ayude a encontrar las dificultades en el procesamiento de información y permita la posibilidad de remediar la inteligencia siguiendo un proceso adecuado. Además, mediante esta, se pueda diseñar determinadas estrategias con el fin de saber dónde se puede actuar y hacer los ajustes necesarios para mejorar la adquisición de conocimientos. En su teoría triárquica de la inteligencia explica, también, las diferentes interacciones que se dan entre los componentes para comprender el procesamiento de la información, por ello fundamenta que la inteligencia está conformada por tres “subteorías”, las cuales forman parte de la actividad de la mente. Entre ellas tenemos tres aspectos que, según Stenberg, actúan en conjunto: la componencial (analítica), la experiencial (creativa) y la contextual (práctica) (Bravo, 1992).

La subteoría componencial da a entender la relación que existe entre la inteligencia y los procesos internos de la mente involucrados con el pensamiento. Además, ayuda a comprender el comportamiento analítico de la inteligencia cuando se encuentra en medio de una situación problemática. En esta subteoría se incorporan, según Stenberg, tres tipos de componentes que veremos a continuación (Bravo, 1992).

Los metacomponentes	Son procesos cognitivos básicamente de ejecución o mandatos, los cuales permiten planificar una actividad, controlar el procedimiento y evaluar los resultados. Además, por asemejarse con el uso de capacidades y destrezas, es que se involucra en la resolución de problemas y toma decisiones, es decir, expresa a la mente cómo pensar y actuar. Por último, son vitales para el funcionamiento de los componentes de rendimiento y los componentes de adquisición que veremos a continuación.
	Son procesos básicos o de orden inferior que están bajo el dominio y órdenes de los metacomponentes. Entre ellos se encuentran algunos componentes de ejecución como: la

Los componentes de rendimiento	codificación de términos, inferir relaciones, aplicar las relaciones a situaciones nuevas, comparar alternativas y justificar decisiones.
Los componentes de adquisición	Son aquellos procesos que están relacionados en la adquisición de nueva información para luego relacionarlo con la ya existente y, por último, transferirlo a un nuevo problema. Encontramos tres tipos de procesos esenciales: Codificación selectiva (usar datos relevantes), comparación selectiva (integración en una estructura nueva) y combinación selectiva (relacionar información nueva).

(Adaptado de Bravo, 1992)

A continuación, la subteoría experiencial comprende la parte creativa de la inteligencia que permite integrar información obtenida del individuo a lo largo de su vida para resolver problemas. Esta subteoría permite al individuo resolver problemas similares con los mismos métodos aplicados en otras ocasiones, es más, ante un mismo problema, crear una alternativa nueva para su resolución. Además de plantear, en base a las múltiples experiencias vividas, estrategias novedosas que le permitan aplicar procesos de resolución creativos ante problemas nunca antes vistos (Bravo, 1992).

La subteoría contextual comprende la parte de la actividad mental al momento de la praxis, es decir, en el proceso de la inteligencia cuando tiene que enfrentarse a situaciones reales. Es la capacidad de un individuo para adaptarse a diferentes entornos, realizando ajustes necesarios para mantener su estabilidad emocional y los ambientes a su favor. También, la ejecución inteligente para que los individuos tengan la capacidad, no solo para adaptarse al ambiente donde se encuentren, sino que, también de seleccionar un ambiente adecuado a su personalidad. Es más, contar con la habilidad de modificar los ambientes a un perfil adecuado (Bravo, 1992).

Las investigaciones de Sternberg se tienen muy en cuenta para el beneficio de los estudiantes, en las propuestas metodológicas para la enseñanza de las matemáticas. Esto permite considerar con mucha importancia el uso adecuado de estrategias, ya que admite seleccionar al docente contenidos que ayuden al desarrollo de habilidades en los estudiantes. Esta propuesta accede a integrar a la programación, por su uso dinámico y activo, los aspectos más resaltantes para su

óptima aplicación, es decir, como la capacidad de resolución de problemas matemáticos, tener en cuenta los procesos cognitivos adecuados en las sesiones, el reconocimiento de las experiencias ya vividas de las estudiantes y el uso progresivo de los contenidos. Es más, desarrollar la creatividad de las estudiantes para formular nuevas estrategias de resolución ante problemas matemáticos novedosos y la capacidad para adaptarse y/o modificar contextos, mediante el uso de sus habilidades, a entornos mucho más cómodos. Lo ideal es conseguir desarrollar esta propuesta triárquica de la inteligencia en las estudiantes, para permitir una formación integral en valores y actitudes con fines a su aplicación en la vida diaria.

2.2.2. Teoría tridimensional de la inteligencia

Martiniano Román Pérez nació en España, es doctor en pedagogía, licenciado en psicología, pedagogía y filosofía. En la actualidad es catedrático en la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid. Sus investigaciones más representativas están centradas en el desarrollo de capacidades, valores y arquitectura del conocimiento. Ha escrito varias obras entre las que destacan: *Inteligencia y potencial de aprendizaje*, *Educación comprensiva: nuevas perspectivas*, *La inteligencia escolar. Aplicaciones al aula. Una nueva teoría para una nueva sociedad*; en esta obra presenta su teoría tridimensional de la inteligencia escolar investigación realizada junto a Eloísa Díez López, doctora en psicología y licenciada en ciencias de la educación y psicología, actualmente labora en el departamento de psicología cognitiva de la Facultad de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid, sus investigaciones están centradas en programas de mejora de la inteligencia y desarrollo de capacidades (Méndez, 2014).

Román y Díez afirman que la inteligencia es de naturaleza multifacética por la diversidad de enfoques que la explican; tiene sentido diferencial ya que las conductas inteligentes son diferentes de una persona a otra. En la teoría tridimensional de la inteligencia escolar se consideran tres dimensiones fundamentales: “cognitiva (procesos cognitivos), afectiva (procesos afectivos) y arquitectura mental (conjunto de esquemas relacionados que implican cómo se construye el pensamiento y cómo se almacena lo aprendido en la memoria a largo plazo)” (Román y Díez, 2009, p. 174). La inteligencia cognitiva, está conformada por capacidades que pueden ser prebásicas: percepción, atención y memoria; básicas: razonamiento lógico, expresión oral y escrita, orientación espacio-temporal y socialización; superiores: pensamiento crítico, creativo, resolutivo y ejecutivo. La inteligencia afectiva, que

está formada por los valores, actitudes y microactitudes. La inteligencia como arquitectura mental, conformada por esquemas mentales almacenados y organizados de forma sistémica y sintética para su posterior uso. En esta teoría también se establecen a nivel pedagógico dos tipos de inteligencia: Inteligencia potencial escolar e inteligencia real escolar; en la primera se incluyen todas las capacidades, destrezas y habilidades potenciales que aún no han sido desarrolladas por carecer de una mediación adecuada; la segunda es aquella que tiene un adecuado nivel de desarrollo y es utilizada en las aulas para aprender (Román y Diez, 2009).

La inteligencia escolar es resultado del proceso de aprendizaje mediado, por eso es perfectible y adiestrable; para desarrollarse adecuadamente se debe precisar qué capacidad, es una habilidad general utilizada por el estudiante para aprender, su componente fundamental es cognitivo, la cantidad de capacidades a desarrollar en la escuela son alrededor de 30, las cuales deben estar identificadas en el PCI de la institución educativa. Las destrezas son habilidades específicas que se utilizan para aprender, el conjunto de destrezas forma una capacidad. Una habilidad es un paso mental potencial que requiere de la mediación adecuada del docente, el conjunto de habilidades conforma una destreza. Las habilidades se desarrollan mediante procesos; al conjunto de procesos se le denomina estrategia de aprendizaje, el proceso es un componente mental dinámico y activo que necesita de un mediador que lo active y lo oriente. (Román y Diez, 2009).

En la propuesta de planificación se tendrá en cuenta los aportes de esta teoría mediante la elaboración de diversas estrategias cognitivas que estén orientadas al desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades, por medio de contenidos y métodos diversos para la solución de situaciones problemáticas; estrategias metacognitivas que permitan la identificación del proceso usado en la solución de situaciones problemáticas; el uso de organizadores de información para la presentación y socialización de sus productos que le permitan generar un aprendizaje significativo y la memoria constructiva.

2.3. Paradigma Sociocognitivo – Humanista.

2.3.1. Definición y naturaleza del paradigma.

Es un paradigma que basa sus fundamentos teóricos de la enseñanza en dos modelos educativos como el paradigma cognitivo y el paradigma socio cultural contextual. El paradigma cognitivo, como fue mencionado anteriormente, define el aprendizaje en los procesos de pensamiento que hace el estudiante para lograr nuevos conceptos, mientras tanto el paradigma socio cultural contextual resalta la importancia de la interacción del estudiante con su entorno y contexto social. El paradigma sociocognitivo humanista se apoya en los fundamentos de ambos modelos, ya que entiende que un estudiante puede ser protagonista de su propio aprendizaje y lograr el mismo objetivo socializando e interactuando con su entorno (Latorre, 2021).

Este paradigma propone una enseñanza integral en la que, el estudiante, debe lograr el “aprender a aprender”, es decir, ser consciente de los procesos cognitivos y metacognitivos que usa en su propio aprendizaje reconociendo sus fortalezas y debilidades. También, una educación basada en algunos propósitos esenciales del desarrollo de los procesos cognitivos de la inteligencia como las capacidades- destrezas y procesos afectivos como valores- actitudes. Además, prepara al estudiante para resolver, por sí mismo, los retos que afronte en su vida personal y profesional (Latorre, 2021).

A diferencia del paradigma cognitivo (individualista) y sociocultural (Socializador), el sociocognitivo humanista, fusiona ambos fundamentos, con el fin de desarrollar capacidades y valores conjuntamente. Pone en manifiesto la importancia del buen desempeño de los docentes con el uso adecuado de los contenidos y métodos para que el, “aprender a aprender”, sea parte de la realidad de los estudiantes. Al ser, este paradigma, de formación integral y humanista toma muy en cuenta, en su trabajo, los valores y actitudes como el respeto y la solidaridad. Es más, mejora la interiorización del cómo y para qué adquiere los conocimientos, el pensamiento crítico y la toma de decisiones propias para así actuar competentemente en la sociedad (Latorre, 2021).

2.3.2. Competencia: Definición y Componentes.

A principios de la década del setenta surge en el ámbito laboral el término competencia, que se refiere a lo que caracteriza a una persona capaz de realizar un trabajo concreto de forma eficaz. A partir de entonces el uso del término fue incluyéndose en los planes de formación profesional como garantía de idoneidad. En educación el término de competencia surge como consecuencia de una enseñanza que priorizaba la adquisición memorística de conocimientos aislados, en gran parte no aplicables en la vida cotidiana. Gonczi, resalta que la competencia no solamente son comportamientos observables, implican estructuras complejas de características necesarias para desenvolverse en situaciones que implican habilidades, actitudes, valores y conocimientos. (Gonczi y Athanassou, 1996; citado por Tobón 2005). Perrenoud, señala que la competencia es la disposición eficaz para hacer frente a situaciones problemáticas, activando de forma consciente, rápida, pertinente y creativa diversos recursos cognitivos: capacidades, habilidades, destrezas, conceptos, valores, actitudes, información; razonando y evaluando permanentemente este proceso (Perrenoud, 2001; citado por Zavala y Arnau, 2008).

Las competencias se caracterizan por estar: basadas en un contexto; dirigidas hacia la idoneidad; centradas en la actuación, orientadas a la resolución de problemas y al desempeño integral (Tobón, 2005). En cuanto a la clasificación de las competencias, podemos citar la clasificación propuesta por Echeverría, quien divide en cuatro grandes grupos a las competencias: Competencias técnicas, formadas por los conocimientos y destrezas necesarias para desarrollar tareas profesionales en diversos entornos laborales. Competencias metodológicas, que se utilizan en el análisis y resolución de problemas. Competencias participativas, comprende la colaboración y cooperación en el trabajo de equipo. Competencias personales, entendidas como la participación activa y comprometida en el trabajo, la toma de decisiones, el aceptar las responsabilidades y roles. (Echeverría, et al, 1999; citado por Tobón, 2005). Otra clasificación importante es la propuesta por Monereo, quien las agrupa en cuatro grupos: las relacionadas a la gestión del conocimiento y el aprendizaje; las que permiten el acceso al mundo laboral; las que promueven la convivencia y la vida en sociedad y las referidas a la autoestima y ajuste personal (Monereo y Pozo, 2001)

Una competencia está formada por contenidos, capacidades, destrezas, métodos, valores y actitudes, lo que diversos autores resumen como: componentes conceptuales, procedimentales

y actitudinales, que en la práctica es: saber conocer, saber hacer y saber ser. A partir de esta consideración, se puede afirmar que una competencia involucra tres dimensiones fundamentales del ser humano: la cognitiva, la valorativa-actitudinal y la práctica o procedimental. De esta forma, el desarrollo de cualquier competencia pone en juego esas tres dimensiones de manera interdependiente e integrada (Zavala y Arnau, 2008).

2.3.3. Metodología

El área de matemática, como ciencia viva, evoluciona constantemente, y no se puede enseñar hoy, como se enseñaba décadas atrás cuando se aconsejaba adquirir, determinadas técnicas de cálculo elemental, fórmulas y planteamientos que se utilizarían en la resolución de ejercicios y problemas del área, una gran mayoría de ellos no tenía relación alguna con el contexto en el cual vivía el estudiante. En la actualidad, los estudiantes deben adquirir habilidades de matematización, desarrollar procesos lógicos, utilizar su razonamiento y argumentación en la solución de situaciones problemáticas de su realidad.

La metodología que se implementará es activa y participativa, siendo el estudiante el que construye su propio aprendizaje como lo señala Jean Piaget. En la propuesta de programación la estudiante ha de construir, modificar, diversificar, coordinar y regular sus esquemas de conocimientos estableciendo redes con significados que enriquecerán sus conocimientos del mundo físico y social que le rodea. En la propuesta de planificación se desarrollará el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) que promueve el aprendizaje por descubrimiento y construcción.

Los problemas que se darán solución a través del ABP, serán del contexto de las estudiantes; inicialmente serán estructurados con indicaciones de las secuencias a trabajar para dar con la solución, esto es para entrenar la capacidad de investigar y descubrir; una vez afianzadas las capacidades iniciales se plantearán problemas no estructurados o Brunerianos para que la estudiante agudice su habilidad de búsqueda logrando contrastar, comparar, formular hipótesis, analizar datos, hallar conclusiones y comunicarlas (Bruner, 1973; citado por Restrepo, 2000).

En el aprendizaje basado en proyectos, es el mismo problema, el que se utiliza para activar la curiosidad de las estudiantes; generando la motivación que está relacionada con lo que se busca encontrar o resolver, comprendiendo la importancia de discutir y aprender a resolver problemas de su realidad, señalando la importancia y relevancia del proyecto y presentando resultados de proyectos similares desarrollados anteriormente. De la misma forma, se generará expectativas sobre el proceso a realizar en el cual demostrarán todas sus habilidades al presentar y socializar los resultados de su trabajo. En esta parte se darán indicaciones sobre los acuerdos de convivencia y los valores que acompañarán el desarrollo del proyecto, se establecerán las metas y los tiempos para la presentación de resultados y/o productos (Zavala y Arnau, 2008).

Para el recojo de saberes previos se podrá utilizar: preguntas directas y focalizadas; generar una conversación relacionada al problema y dirigirla a las estudiantes para indagar lo que saben o piensan, organizar la discusión grupal sobre las posibles alternativas de solución del problema, observar y escuchar a las estudiantes en sus actividades diarias e inferir los saberes que poseen (Tobón, 2008).

Para tener un ambiente adecuado y que disponga positivamente a las estudiantes para su aprendizaje, se desarrollará dinámicas cortas de presentación e integración a equipos de trabajo, se establecerán las responsabilidades de cada integrante del equipo, se indicarán las competencias y capacidades a trabajar. Una vez integradas en equipos, se generará el conflicto cognitivo a través la presentación del problema a resolver, para ello se analizará la información con la que se cuenta, y se compara con lo que se conoce del tema, se busca información de diversas fuentes y se relacionará con lo que se pide hallar. Se establece la ruta de trabajo y se redactará la agenda con los tiempos asignados y productos parciales. El acompañamiento del docente a las estudiantes se hará de forma permanente, asesorando el desarrollo de las actividades, verificando que las estudiantes cumplan con la responsabilidad asignada, orientando en la búsqueda de la información adecuada y relevante, brindando apoyo personalizado a las estudiantes con dificultades en las actividades o desarrollo de competencias y articulando las actividades del proyecto con los contenidos del área (Tobón 2008).

Los procesos que desarrollará la estudiante en el ABP están relacionados a la planificación del trabajo en equipo para lograr la meta (resolución del problema), desarrollo de habilidades

comunicativas al escuchar a los integrantes del equipo dando a conocer sus puntos de vista, desarrollo de habilidades de negociación como pactar compromisos, tomar decisiones y concretar acuerdos; evaluación del avance del equipo hacia la meta, planteamiento de soluciones y producción de nuevas ideas (Cobo y Valdivia, 2017). Así como también procesos mentales relacionados a las capacidades del área tales como: identificar datos, condiciones e incógnitas, desarrollar procedimientos, aplicar fórmulas y algoritmos, representar figuras en el espacio, analizar información estadística, inferir y elaborar conclusiones. Para la organización del trabajo se desarrollarán organizadores de información, los que serán organizados en un portafolio, que contendrá todas las actividades desarrolladas en busca de la solución del problema planteado. En este portafolio también se puede incluir una bitácora en la que se plasme las ideas, vivencias y reflexiones del aprendizaje de la estudiante, promoviendo de esta forma la metacognición.

Luego de identificar los logros y dificultades del aprendizaje de las estudiantes y teniendo como base el análisis de sus progresos y evidencias, se brindará retroalimentación descriptiva que está orientada a que las estudiantes por sí mismas identifiquen sus aciertos y dificultades. Mediante preguntas de exploración, se promoverá el diálogo reflexivo para que, teniendo como referencia los propósitos iniciales de aprendizaje, identifiquen lo que ya han logrado y cuánto dista de lo esperado, para esto, debe precisar las dificultades, errores y razones por las que no ha podido cumplir con lo esperado; replantear sus estrategias y establecer pequeñas metas. Para que la estudiante pueda gestionar de forma eficaz su aprendizaje se le brindará los desempeños de la competencia transversal: Gestiona su aprendizaje de forma autónoma. Esta retroalimentación se dará en un clima de confianza y respeto mutuo, fortaleciendo la autoestima de la estudiante, no penalizando sus errores, sino que sienta que son una oportunidad de aprendizaje (MINEDU, 2019).

Con respecto a las actividades de extensión, estas deben tener las propiedades de una tarea auténtica: Propósito, que es la finalidad, producto o meta a alcanzar. Destinatario o audiencia, a quien se dirige y del cual se pueda obtener una opinión. Incertidumbre, problemas no estructurados o Brunerianos en los que se tenga que investigar y descubrir que puede haber más de una alternativa de solución. Restricciones, pensar en alternativas y tomar decisiones con las condiciones dadas y elegir un camino. Repertorio de recursos cognitivos, activación de habilidades ya adquiridas. Proceso, espacio para actividades de ensayo y consulta de recursos, producción de ideas y productos. La tarea auténtica es clara en su proceso de

desarrollo, en el tiempo que necesita para su realización, en el producto que se debe obtener, contribuyendo al desarrollo de las competencias para la vida (Wiggins, 1998; citado por Ravela 2009).

2.3.3. Evaluación

La evaluación es un proceso integral mediante el cual se mide, si los objetivos planificados a inicio de una programación, se cumplen con optimismo; años atrás en la escuela tradicional, lo único que se tenía en cuenta eran los resultados de las pruebas, los que se traducían en la aprobación o desaprobación del curso. La evaluación en la actualidad tiene que ser permanente y dar un sentido formativo a los estudiantes con respecto a las competencias, capacidades, valores y actitudes, es decir, evaluar aquello que el alumno, de acuerdo a su edad, tiene que desarrollar y le pueda ser útil en aplicar sus habilidades, destrezas y valores, en el desenvolvimiento de su vida cotidiana.

“La evaluación es un proceso permanente y sistemático a través del cual se recopila y analiza información para conocer y valorar los procesos de aprendizaje y los niveles de avance en el desarrollo de las competencias; sobre esta base, se toman decisiones de manera oportuna y pertinente para la mejora continua de los procesos de aprendizaje y de enseñanza” (RVM_N_094-2020-MINEDU, p. 9)

La evaluación a la que se refiere el MINEDU es la evaluación formativa, que es aquella que, permite valorar el nivel de desarrollo de las competencias. Está evaluación tiene como propósito fundamental recoger información de los estudiantes acerca de los avances, logros, dificultades y limitaciones observadas en la realización de las actividades de aprendizaje mediado; también permite al docente la búsqueda e implementación de diversas estrategias que promuevan el desarrollo de las competencias, capacidades, valores y actitudes; obteniendo información relevante mediante la aplicación de instrumentos técnicamente elaborados (Condemarin, 2000). La evaluación formativa es un proceso sistemático, permanente e interactivo que consiste en observar, acompañar, analizar y comprender el desempeño del estudiante, mediante el recojo de información durante el proceso de aprendizaje, con la finalidad de regularlo continua y creativamente, asegurando la capacidad de aprender, reflexionar, innovar, modificar y enfrentar de forma autónoma una situación determinada (Rosales, 2014).

Sheppard, destaca que la evaluación formativa no solo se reduce a brindar retroalimentación de los aciertos y errores de los estudiantes, sino es tener claridad en: lo que se quiere que aprendan los estudiantes (aprendizajes esperados); en lo que ya han aprendido (conocimientos previos); y la forma cómo lograré que aprendan lo planificado (estrategias de aprendizaje) (Sheppard, 2008). Algunas estrategias que se pueden aplicar en la evaluación formativa son: organizadores de información (mapas mentales y conceptuales), método de casos, semáforo del aprendizaje, ECA (escribe, comenta, avanza), debates, encuestas, bitácora, entre otras.

2.4. Definición de términos básicos.

a) Propuesta didáctica:

Es un conjunto de actividades sistemáticas para el desarrollo de competencias, las cuales se incluirán en la programación anual, unidades y sesiones de clase, con el fin de innovar y mejorar la enseñanza en las diferentes áreas, teniendo en cuenta, una instrucción ligada en valores y actitudes que ayuden formar personas competentes.

b) Competencia matemática:

“Se refiere a la capacidad del alumno para razonar, analizar y comunicar operaciones matemáticas [...] e implica la capacidad de utilizar el razonamiento matemático en la solución de problemas de la vida cotidiana” (OCDE, s.f. p. 12)

c) Competencia:

“La 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” (MINEDU, 2016, p. 29).

d) Estándar de aprendizaje:

“Son descripciones del desarrollo de la competencia en niveles de creciente complejidad, desde el inicio hasta el fin de la Educación Básica, de acuerdo a la secuencia que sigue la mayoría de estudiantes que progresan en una competencia determinada. Estas descripciones

son holísticas porque hacen referencia de manera articulada a las capacidades que se ponen en acción al resolver o enfrentar situaciones auténticas” (MINEDU, 2016, p. 36).

e) Capacidades:

“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” (MINEDU, 2016, p. 30).

f) Desempeño:

“Son descripciones específicas de lo que hacen los estudiantes respecto a los niveles de desarrollo de las competencias (estándares de aprendizaje). Son observables en una diversidad de situaciones o contextos. No tienen carácter exhaustivo, más bien ilustran algunas actuaciones que los estudiantes demuestran cuando están en proceso de alcanzar el nivel esperado de la competencia o cuando han logrado este nivel” (MINEDU, 2016, p. 38).

g) Desempeño precisado:

“En algunas ocasiones, los desempeños de grado pueden ser precisados para adaptarse al contexto o a la situación significativa, sin perder sus niveles de exigencia” (MINEDU, 2017, p. 12).

h) Destreza:

“Es una habilidad específica de carácter cognitivo que utiliza o puede utilizar el estudiante para aprender” (Latorre, 2021, p. 3).

i) Método:

Es el camino orientado para llegar a una meta; (meta = fin, término; hodos = camino orientado en una dirección y sentido) El método de aprendizaje es el camino que sigue el estudiante para desarrollar habilidades más o menos complejas, aprendiendo contenidos. Un método es una

forma de hacer. Cada estudiante, con sus diferencias individuales, tiene un estilo peculiar de aprender, una manera concreta de recorrer el camino del aprendizaje” (Latorre, 2015, p. 1).

j) Estrategia:

“Es un conjunto finito de acciones no estrictamente secuenciadas que conllevan un cierto grado de libertad y cuya ejecución no garantiza la consecución de un resultado óptimo” (Latorre, 2015, p. 2).

k) Evaluación:

“Es un proceso permanente y sistemático a través del cual se recopila y analiza información para conocer y valorar los procesos de aprendizaje y los niveles de avance en el desarrollo de las competencias; sobre esta base, se toman decisiones de manera oportuna y pertinente para la mejora continua de los procesos de aprendizaje y de enseñanza” (RVM_N_094-2020-MINEDU, 2020, p. 9).

CAPÍTULO III

Programación curricular

3.1. Programación general

3.1.1. Competencias del área

COMPETENCIA	DEFINICIÓN
Resuelve problemas de cantidad	Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, de 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.
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permitan encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para ello plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante varios ejemplos, propiedades y contraejemplos.
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen

	y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además, describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico.
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de la situación usando medidas estadísticas y probabilísticas.

(Currículo Nacional de Educación Básica, 2016, pp. 149, 156, 163, 170)

3.1.2. Estándares de aprendizaje

COMPETENCIA	ESTÁNDAR
Resuelve problemas de cantidad	Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades o magnitudes, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números naturales, enteros y racionales, aumentos 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.

<p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p>	<p>Resuelve problemas referidos a interpretar cambios constantes o regularidades entre magnitudes, valores o entre expresiones; traduciéndolas a patrones numéricos y gráficos, progresiones aritméticas, ecuaciones e inecuaciones con una incógnita, funciones lineales y afín, y relaciones de proporcionalidad directa e inversa. Comprueba si la expresión algebraica usada expresó o reprodujo las condiciones del problema. Expresa su comprensión de: la relación entre función lineal y proporcionalidad directa; las diferencias entre una ecuación e inecuación lineal y sus propiedades; la variable como un valor que cambia; el conjunto de valores que puede tomar un término desconocido para verificar una inecuación; las usa para interpretar enunciados, expresiones algebraicas o textos diversos de contenido matemático. Selecciona emplea y combina recursos, estrategias, métodos gráficos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de términos desconocidos en una progresión aritmética, simplificar expresiones algebraicas y dar solución a ecuaciones e inecuaciones lineales, y evaluar funciones lineales. Plantea afirmaciones sobre propiedades de las progresiones aritméticas, ecuaciones e inecuaciones, así como de una función lineal, lineal afín con base a sus experiencias, y las justifica mediante ejemplos y propiedades matemáticas; encuentra errores o vacíos en las argumentaciones propias y las de otros y las corrige.</p>
<p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p>	<p>Resuelve problemas en los que modela características de objetos mediante prismas, pirámides y polígonos, sus elementos y propiedades, y la semejanza y congruencia de formas geométricas; así como la ubicación y movimiento mediante coordenadas en el plano cartesiano, mapas y planos a escala, y transformaciones. Expresa su comprensión de las formas congruentes y semejantes, la relación entre una forma geométrica y sus diferentes perspectivas; usando dibujos y construcciones. Clasifica prismas, pirámides y polígonos, según sus propiedades. Selecciona y emplea estrategias, procedimientos y recursos para determinar la longitud, área o volumen de formas geométricas en unidades convencionales y para construir formas geométricas a escala. Plantea afirmaciones sobre la semejanza y congruencia de formas, relaciones entre áreas de formas geométricas; las justifica mediante ejemplos y propiedades geométricas.</p>

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio, identificando la población pertinente y las variables cuantitativas continuas, así como cualitativas nominales y ordinales. Recolecta datos mediante encuestas y los registra en tablas de datos agrupados, así también determina la media aritmética y mediana de datos discretos; representa su comportamiento en histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos circulares, tablas de frecuencia y medidas de tendencia central; usa el significado de las medidas de tendencia central para interpretar y comparar la información contenida en estos. Basado en ello, plantea y contrasta conclusiones, sobre las características de una población. Expresa la probabilidad de un evento aleatorio como decimal o fracción, así como su espacio muestral; e interpreta que un suceso seguro, probable e imposible, se asocia a los valores entre 0 y 1. Hace predicciones sobre la ocurrencia de eventos y las justifica.
--	---

(Currículo Nacional de Educación Básica, 2016, pp. 150-171)

3.1.3. Desempeños del área

COMPETENCIA	DESEMPEÑOS – PRIMER AÑO
Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> • 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, división con números enteros, expresiones fraccionarias o decimales; y radicación y potenciación con números enteros, y sus propiedades; y aumentos o descuentos porcentuales. En este grado, el estudiante expresa los datos en unidades de masa, de tiempo, de temperatura o monetarias. • Comprueba si la expresión numérica (modelo) planteada representó 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, para interpretar un problema según su contexto, y estableciendo relaciones

	<p>entre representaciones. En el caso de la descomposición, comprende la diferencia entre una descomposición polinómica y otra en factores primos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción como razón y operador, y del significado del signo positivo y negativo de enteros y racionales, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones. Ejemplo: El estudiante reconoce la expresión “la relación entre el número de hombres es al número de mujeres como 2 es a 3” equivale a decir que, por cada dos hombres, hay 3 mujeres.• Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las propiedades de las operaciones con enteros y expresiones decimales y fraccionarias, así como la relación inversa entre las cuatro operaciones. Usa este entendimiento para asociar o secuenciar operaciones, y para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones.• Selecciona y emplea estrategias de cálculo, estimación y procedimientos diversos para realizar operaciones con números enteros, expresiones fraccionarias, decimales y porcentuales, así como para calcular aumentos y descuentos porcentuales, y simplificar procesos usando propiedades de los números y las operaciones, de acuerdo con las condiciones de la situación planteada• Selecciona y usa unidades e instrumentos pertinentes para medir o estimar la masa, el tiempo o la temperatura; realizar conversiones entre unidades; y determinar equivalencias entre las unidades y subunidades de medida de masa, de temperatura, de tiempo y monetarias.• Selecciona y emplea estrategias de cálculo y de estimación, y procedimientos diversos para determinar equivalencias entre expresiones fraccionarias, decimales y porcentuales.• Plantea afirmaciones sobre las propiedades de los números y de las operaciones con números enteros y expresiones decimales, y sobre las relaciones inversas entre 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.
--	---

<p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, valores desconocidos, o relaciones de equivalencia o variación entre dos magnitudes. Transforma esas relaciones a expresiones algebraicas (modelo) que incluyen la regla de formación de progresiones aritméticas con números enteros, a ecuaciones lineales ($ax + b = cx + d$, a y $c \in \mathbb{Z}$), a desigualdades ($x > a$ o $x < b$), a funciones lineales, a proporcionalidad directa o a gráficos cartesianos. También las transforma a patrones gráficos (con traslaciones, rotaciones o ampliaciones). • Comprueba si la expresión algebraica o gráfica (modelo) que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos de la expresión representan las condiciones del problema: datos, términos desconocidos, regularidades, relaciones de equivalencia o variación entre dos magnitudes. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la formación de un patrón gráfico o una progresión aritmética, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de una ecuación lineal y sobre la solución del conjunto solución de una condición de desigualdad, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones. • Interrelaciona representaciones gráficas, tabulares y algebraicas para expresar el comportamiento de la función lineal y sus elementos: intercepto con los ejes, pendiente, dominio y rango, para interpretar y resolver un problema según su contexto. Ejemplo: Un estudiante puede reconocer a partir de la gráfica los precios de 3 tipos de arroz, representados por las siguientes funciones: $y = 3x$; $y = 3, 3x$; $y = 2,80$. Reconoce el tipo de arroz más barato y el más caro a partir de las expresiones dadas o sus correspondientes gráficas. • Establece la relación de correspondencia entre la razón de cambio de una función lineal y la constante de proporcionalidad para resolver un problema según su contexto. • Selecciona y emplea recursos, estrategias heurísticas y procedimientos pertinentes a las condiciones del problema, como determinar términos desconocidos en un patrón gráfico o progresión aritmética; simplificar expresiones algebraicas, solucionar
---	---

	<p>ecuaciones y determinar el conjunto de valores que cumplen una desigualdad usando propiedades de la igualdad y de las operaciones; y determinar valores que cumplen una relación de proporcionalidad directa e inversa entre magnitudes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantea afirmaciones sobre las propiedades de igualdad que sustentan la simplificación de ambos miembros de una ecuación. Las justifica usando ejemplos y sus conocimientos matemáticos. Reconoce errores en sus justificaciones o en las de otros, y las corrige. • Plantea afirmaciones sobre las condiciones para que dos ecuaciones sean equivalentes o exista una solución posible. Las justifica usando ejemplos y sus conocimientos matemáticos. Reconoce errores en sus justificaciones o en las de otros, y las corrige. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de las funciones lineales. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos. Reconoce errores en sus justificaciones o en las de otros, y las corrige.
<p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre las características y los atributos medibles de objetos reales o imaginarios. Asocia estas características y las representa con formas bidimensionales compuestas y tridimensionales. Establece, también, relaciones de semejanza entre triángulos o figuras planas, y entre las propiedades del volumen, área y perímetro. • Describe la ubicación o el recorrido de un objeto real o imaginario, y los representa utilizando coordenadas cartesianas, planos o mapas a escala. Describe las transformaciones de un objeto en términos de ampliaciones, traslaciones, rotaciones o reflexiones. • Expresa, con dibujos, construcciones con regla y compás, con material concreto y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de las rectas paralelas, perpendiculares y secantes, y de los prismas, cuadriláteros, triángulos, y círculos. Los expresa aun cuando estos cambien de posición y vistas, para interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones. • Expresa, con dibujos, construcciones con regla y compás, con material concreto y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre la relación de semejanza entre formas bidimensionales cuando estas se amplían o reducen, para interpretar las condiciones de un problema y estableciendo relaciones entre representaciones. • Lee textos o gráficos que describen características, elementos o propiedades de las formas geométricas bidimensionales y tridimensionales, así como de sus

	<p>transformaciones, para extraer información. Lee planos a escala y los usa para ubicarse en el espacio y determinar rutas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecciona y emplea estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para determinar la longitud, el perímetro, el área o el volumen de primas, cuadriláteros y triángulos, así como de áreas bidimensionales compuestas, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales (bolitas, panes, botellas, etc.). • Selecciona y emplea estrategias heurísticas, recursos o procedimientos para describir el movimiento, la localización o las perspectivas (vistas) de los objetos, empleando unidades convencionales (centímetro, metro y kilómetro) y no convencionales (por ejemplo, pasos). • Plantea afirmaciones sobre las relaciones y propiedades que descubre entre los objetos, entre objetos y formas geométricas, y entre las formas geométricas, sobre la base de simulaciones y la observación de casos. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos geométricos. Reconoce errores en las justificaciones y los corrige.
<p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representa las características de una población en estudio asociándolas a variables cualitativas nominales y ordinales, o cuantitativas discretas, y expresa el comportamiento de los datos de la población a través de gráficos de barras, gráficos circulares y medidas de tendencia central. • Determina las condiciones de una situación aleatoria, compara la frecuencia de sus sucesos y representa su probabilidad a través de la regla de Laplace (valor decimal) o representa su probabilidad mediante su frecuencia dada en porcentajes. A partir de este valor, determina si un suceso es más o menos probable que otro. • Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre la media, la mediana y la moda para datos no agrupados, según el contexto de la población en estudio, así como sobre el valor de la probabilidad para caracterizar como más o menos probable la ocurrencia de sucesos de una situación aleatoria. • Lee tablas y gráficos de barras o circulares, así como diversos textos que contengan valores de medida de tendencia central, o descripciones de situaciones aleatorias, para comparar e interpretar la información que contienen. A partir de ello, produce nueva información. Ejemplo: El estudiante compara datos contenidos en una misma gráfica señalando: “Hay más niñas que gustan del fútbol en primero de secundaria que en tercero de secundaria”.

	<ul style="list-style-type: none"> • Recopila datos de variables cualitativas o cuantitativas discretas mediante encuestas, seleccionando y empleando procedimientos y recursos. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información. • Selecciona y emplea procedimientos para determinar la mediana y la moda de datos discretos, la probabilidad de sucesos simples de una situación aleatoria mediante la regla de Laplace o el cálculo de su frecuencia relativa expresada en porcentaje. Revisa sus procedimientos y resultados. • Plantea afirmaciones o conclusiones sobre la información cualitativa y cuantitativa de una población, o la probabilidad de ocurrencia de sucesos. Las justifica usando la información obtenida y sus conocimientos estadísticos. Reconoce errores en sus justificaciones y los corrige.
--	---

(Currículo Nacional de Educación Básica, 2016, pp. 151-173)

3.1.4. Panel de capacidades y destrezas

CAPACIDADES	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Comunicación matemática (Expresión Matemática)	Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)
DESTREZAS	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar • Analizar • Calcular • Inferir - deducir 	<ul style="list-style-type: none"> • Decodificar – codificar • Trazar – dibujar • Representar • Expresar 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar • Organizar información • Comprobar – verificar • Proponer - formular • Procesar información

(Latorre, 2021, p.51)

3.1.5. Definición de capacidades y destrezas

CAPACIDADES	DESTREZAS
Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar: Es reconocer las características esenciales de los objetos, hechos, fenómenos, personajes, etc. que hacen que sean lo que son. <i>Identificar = reconocer.</i> Para identificar hay que reconocer previamente

	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar: Habilidad específica para separar las partes esenciales de un todo, a fin de llegar a conocer sus principios, elementos y las relaciones entre las partes que forman el todo. • Calcular: Habilidad específica para aplicar un algoritmo a fin de obtener un resultado. • Inferir – deducir: Es una habilidad específica para obtener conclusiones a partir de un conjunto de premisas, evidencias y hechos observados y contrastado. Es extraer información a partir de indicios, señales, etc. suficientes, ciertas y contrastadas. Es un “saber leer entre líneas...”
<p>Comunicación matemática (Expresión Matemática)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Decodificar – codificar: Interpretar el contenido de un mensaje expresado a través símbolos o signos. Expresarse a través de un lenguaje de signos o símbolos. • Trazar – dibujar: Es una habilidad específica para delinear y sombrear una figura o imagen en una superficie papel o en un medio físico o digital • Representar: Es una habilidad específica que nos permite expresar una información mediante gráficos, esquemas y viceversa, utilizando la observación, la identificación, la diferenciación, la clasificación, la codificación y la expresión de la información recibida. • Expresar: Es una habilidad específica para darse a entender, o dar a conocer ideas, pensamientos, sentimientos, emociones, etc. utilizando lenguaje verbal (oral o escrito), gráfico, simbólico, plástico, corporal, musical, etc.
<p>Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar: Atribuir significado o sentido a determinada información, texto, dibujos, signos-símbolos, huellas, expresiones artísticas, etc. Es una habilidad para explicar de forma ajustada el sentido de una información; es dar significado a lo que se percibe en función de las experiencias y conocimientos que se poseen. • Organizar información: Ordenar y disponer la información de acuerdo con criterios o categorías establecidos según una cierta jerarquía. • Comprobar – verificar: Confirmar la veracidad o exactitud de algo en función de un resultado obtenido, mediante la sustitución de variables, la aplicación de algoritmos u otros medios. • Proponer – formular: Exponer una idea o proyecto dando razones para ser

	<p>realizada o tomada en cuenta, a fin de conseguir un objetivo. Enunciar un problema para que sea estudiado y resuelto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesar información: Es una habilidad específica que permite comprender y relacionar variables, realizar operaciones lógicas sobre datos o información, para obtener conclusiones. Es someter datos a una serie de operaciones mentales. Equivale a transformar información para hacerla útil con algún propósito.
--	---

(Latorre, 2020, pp. 10 – 25)

3.1.6. Procesos cognitivos de las destrezas

CAPACIDAD	DESTREZA	PROCESOS COGNITIVOS	EJEMPLO
Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Identificar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percibir la información de forma clara. 2. Reconocer las características. 3. Relacionar (comparar) con los conocimientos previos que se tienen sobre el objeto percibido. 4. Señalar, nombrar el objeto percibido. 	Identifica las propiedades de la adición de números naturales mediante ejercicios propuestos.
	Analizar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percibir la información de forma clara. 2. Identificar las partes esenciales. 3. Relacionar las partes esenciales entre sí. 4. Realizar el análisis. 	Analiza problemas de números enteros que involucran situaciones de su contexto.
	Calcular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percibir la información de forma clara. 2. Seleccionar el algoritmo. 3. Aplicar el algoritmo 	Calcula el resultado de operaciones combinadas de enteros utilizando algoritmos.
	Inferir - deducir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percibir la información de forma clara (analizar) 2. Relacionar con conocimientos previos. 3. Interpretar. 4. Inferir – deducir 	Infiere propiedades de los números racionales a través de ejemplos diversos.

Comunicación matemática (Expresión Matemática)	Decodificar – codificar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener clara la información que se va a codificar. 2. Identificar el código que se va a utilizar. 3. Relacionar la idea – concepto con signo que se utilizará. 4. Expresar la idea en el código elegido (codificar) 	Codifica datos de problemas de naturales utilizando la ecuación de primer grado.
	Trazar – dibujar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percibir – poseer en la mente la imagen que se quiere dibujar (puede ser física o mental). 2. Escoger el instrumento y materiales que se van a utilizar para dibujar o pintar 3. Realizar el dibujo o pintura aplicando las técnicas adecuadas. 	Dibuja diversos ángulos utilizando instrumentos de dibujo.
	Representar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percibir la información de forma clara. 2. Identificar elementos o variables 3. Organizar la información 4. Elegir medio para representar 5. Realizar la representación 	Representa las características de una población a través de gráficos estadísticos.
	Expresar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender la información que se desea expresar 2. Relacionar los saberes previos con elementos lingüísticos (palabra). 3. Organizar las ideas. 4. Expresar en forma oral o escrita. 	Expresa las propiedades de las rectas paralelas, perpendiculares y secantes a través de la socialización de su trabajo.
Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)	Interpretar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percibir la información de forma clara. 2. Decodificar lo percibido (signos, huellas, expresiones) 3. Relacionar con experiencias y saberes previos 4. Asignar significado o sentido. 	Interpreta datos en problemas con números enteros, leyendo detenidamente el problema.
	Organizar información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percibir la información de forma clara. 2. Identifica los elementos esenciales 3. Relacionar dichos elementos 4. Ordenar/jerarquizar 	Organiza información sobre medidas de tendencia central usando un cuadro comparativo.

	Comprobar – verificar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percibir la información de forma clara. 2. Elegir método de verificación 3. Verificar el resultado. 	Comprueba si las raíces halladas pertenecen al conjunto solución reemplazándolas en la ecuación original.
	Proponer - formular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percibir la información de forma clara. 2. Relacionar lo que se sabe con conocimientos previos. 3. Elegir ideas y acciones adecuadas. 4. Exponerlas. 	Propone conclusiones de las características de una población utilizando gráficos estadísticos.
	Procesar información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Percibir la información de forma clara. 2. Identificar y relacionar variables. 3. Relacionar con conocimientos previos. 4. Organizar/planificar estrategia. 5. Aplicar algoritmos. 	Procesa información sobre operaciones con conjuntos a través de un cuadro comparativo.

(Latorre, 2020, pp. 10 – 25)

3.1.7. Métodos de aprendizaje.**Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico):**

- Identificar

Identificación de datos en problemas con números naturales, enteros, racionales y decimales a través del análisis de situaciones reales y/o de su contexto, usando guía de apoyo, cuadros de organización de información, gráficos, anotaciones, esquemas, entre otros.

- Analizar

Análisis de información de operaciones con conjuntos numéricos; figuras planas; sólidos geométricos; a través del diálogo dirigido, método heurístico, fichas, guía y organizadores de información.

- Calcular

Cálculo de resultados con operaciones combinadas de los números naturales, enteros, racionales, decimales, del perímetro de figuras planas, del área de diversas regiones poligonales y circulares, de medidas de tendencia central y probabilidad de un suceso a través de la aplicación de algoritmos.

- Inferir

Inferencia de datos y condiciones en problemas con números naturales, enteros, racionales, decimales, perímetro de figuras planas, área de diversas regiones poligonales y circulares, de medidas de tendencia central y probabilidad de un suceso mediante el análisis de la información obtenida en conversaciones dirigidas, debates, exposiciones, entre otros.

Comunicación matemática (Expresión Matemática):

- Decodificar – codificar

Decodificación de enunciados de un lenguaje formal a un lenguaje común a través de la observación, identificación, interpretación, transformación y expresión.

- Dibujar

Dibuja representaciones gráficas de rectas, ángulos, polígonos, circunferencia, sólidos geométricos, transformaciones geométricas y gráficos estadísticos utilizando instrumentos de dibujo.

- Representar

-Representación simbólica de operaciones con conjuntos, problemas con ecuaciones e inecuaciones de primer grado, sistema de ecuaciones con dos variables utilizando diagramas de Venn y organizadores diversos.

- Expresar

Expresión del procedimiento aplicado en la resolución de operaciones combinadas de los números naturales, enteros, racionales, decimales; de problemas sobre perímetros de figuras planas, del área de diversas regiones poligonales y circulares a través de la socialización de su trabajo, exposiciones, debates.

Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo):

- Interpretar

Interpretación de tablas y gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, probabilidad de un suceso a través de método heurístico, el análisis de casos, guías, cuestionarios, diálogos, contestación de preguntas, emitiendo juicios de valor de forma oral o escrita, elaboración de resúmenes, planteamiento de una postura.

- Organizar información

Organización de información de problemas con conjuntos, números naturales, enteros, racionales, decimales, perímetro de figuras planas, área de diversas regiones poligonales y circulares, de medidas de tendencia central y probabilidad de un suceso a través de esquemas diversos, tablas, gráficos, organizadores de información, portafolio.

- Comprobar – verificar

Comprobación de resultados en situaciones problemáticas que implican ecuaciones e inecuaciones de primer grado, sistemas de ecuaciones mediante la sustitución de las raíces obtenidas y el análisis de las condiciones iniciales del problema.

- Proponer - formular

Proposición de variables estadísticas para el estudio de una población o muestra, mediante la expresión oral, escrita, lluvia de ideas y planificación de trabajo personal y de equipo.

- Procesar información

Procesamiento de información de situaciones problemáticas con números naturales, enteros, racionales, decimales, perímetro de figuras planas, área de diversas regiones poligonales y circulares, medidas de tendencia central y probabilidad de un suceso a través de la lectura comprensiva de los enunciados de los problemas, de la interpretación de diagramas diversos, de barras, pictogramas, croquis, planos, maquetas, mapas, utilización de algoritmos; comprensión y relación de los datos que se dispone; utilizando algoritmos de todo tipo, métodos gráficos o numéricos.

3.1.8. Panel de valores y actitudes

VALORES	RESPONSABILIDAD	RESPECTO	SOLIDARIDAD
ACTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los trabajos asignados. • Mostrar constancia en el trabajo. • Asumir las consecuencias de los propios actos 	<ul style="list-style-type: none"> • Escuchar con atención. • Aceptar distintos puntos de vista. • Asumir las normas de convivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudar a los demás. • Compartir lo que se tiene.
ENFOQUE TRANSVERSALES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inclusivo o de atención a la diversidad. 2. Intercultural. 3. Igualdad de género. 4. Ambiental. 5. Búsqueda de la excelencia. 6. Orientación al bien común. 7. De derechos. 		

3.1.9. Definición de valores y actitudes

VALORES	ACTITUDES	DEFINICIÓN
RESPONSABILIDAD Es un valor mediante el cual una persona asume sus obligaciones, sus deberes, sus compromisos.	Cumplir con los trabajos asignados.	Es una actitud a través de la cual la persona concluye las tareas dadas, haciéndolos de forma adecuada.
	Mostrar constancia en el trabajo.	Es una actitud mediante la cual la persona demuestra perseverancia y tenacidad en la realización de sus tareas y trabajos.
	Asumir las consecuencias de los propios actos	Es una actitud mediante la cual la persona acepte o admite las consecuencias o efectos de sus propias acciones.

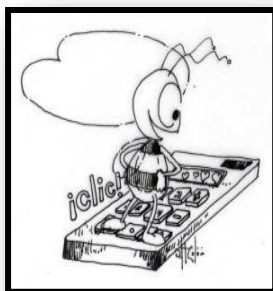
<p style="text-align: center;">RESPECTO</p> <p>Es un valor a través del cual se muestra admiración, atención y consideración a uno mismo y a los demás.</p>	Escuchar con atención.	Prestar atención a lo que se oye, ya sea un aviso, un consejo, una sugerencia o mensaje.
	Aceptar distintos puntos de vista.	Es una actitud a través de la cual se recibe voluntariamente y sin ningún tipo de oposición los distintos puntos de vista que se dan, aunque no los comparta.
	Asumir las normas de convivencia.	En una actitud a través de la cual la persona acepta o acata reglas o pautas para vivir en compañía de otros
<p style="text-align: center;">SOLIDARIDAD</p> <p>Es la adhesión voluntaria a una causa justa que afecta a otros.</p>	Ayudar a los demás.	Es una actitud a través de la cual la persona colabora con sus compañeros en diferentes actividades educativas u otras, respetando su dignidad como persona.
	Compartir lo que se tiene.	Actitud por la cual la persona comparte lo que posee al percatarse de las necesidades de los que lo rodean.

(Latorre, 2016)

3.1.10. Evaluación de diagnóstico

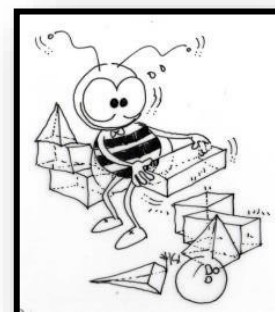
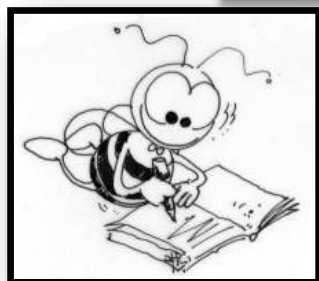
CAPACIDADES Y DESTREZAS

- Razonamiento lógico
 - ✓ Analizar
 - ✓ Aplicar
- Expresión matemática
 - ✓ Decodificar – codificar
 - ✓ Representar
- Pensamiento resolutivo
 - ✓ Procesar información



CONTENIDOS

- Conjuntos N, Z, Q.
- Ecuaciones e inecuaciones
- Perímetro, área y volumen
- Tablas y gráficos estadísticos



VALORES

- Responsabilidad
- Respeto
- Solidaridad



ACTITUDES

- Cumplir con los trabajos asignados.
- Asumir las normas de convivencia.
- Ayudar a los demás.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Apellidos y Nombres:

Fecha: Primer año:

Desarrolla los ejercicios con orden y limpieza, de preferencia usa lápiz y borrador.
No te olvides de utilizar tus instrumentos de dibujo para elaborar tus gráficos.

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Capacidad: Razonamiento Lógico

Destreza: Aplicar

- 1) Determina el valor numérico de $R(a; b; c) = 4a + 3b + 5c$; si $a = 12$,
 $b = 13$ y $c = 24$

LOGRADO	Reemplaza correctamente los valores de todas las variables y determina el valor numérico	
EN PROCESO	Reemplaza correctamente los valores de algunas variables, y no determina el valor numérico	
INICIO	No reemplaza correctamente los valores de todas las variables ni determina el valor numérico	

Capacidad: Comunicación matemática

Destreza: Decodificar

- 2) Teniendo en cuenta el valor posicional de las cifras escribe los siguientes números
- a) $4DM + 6UM + 5C + 1D + 3U$
 - b) $1UM + 2C + 5DM + 6U$
 - c) $4UM + 2U + 3D$
 - d) $2D + 8UM + 1CM + 2U + 4DM$
 - e) $2CM + 6D + 3C + 2U$

LOGRADO	Decodifica correctamente 5 situaciones propuestas.	
EN PROCESO	Decodifica correctamente más de tres situaciones propuestas	
INICIO	Decodifica correctamente una o dos situaciones propuestas	

Capacidad: Resolución de problemas

Destreza: Procesar información

- 3) Al ir al supermercado Sonia paga s/ 89,17 por comprar abarrotes; por la compra de carne paga s/ 72,85 y s/ 122,54 por sus compras en ropa. Para pagar una cantidad exacta pide a la cajera que le redondee los precios al entero más cercano ¿Estará en lo correcto? Justifica tu respuesta desarrollando el procedimiento.

LOGRADO	Identifica y relaciona todos los datos del problema y justifica la pregunta.	
EN PROCESO	Identifica y relaciona todos los datos del problema, pero no justifica la pregunta.	
INICIO	No identifica ni relaciona los datos del problema ni justifica la pregunta.	

Competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Capacidad: Razonamiento y demostración

Destreza: Analizar

- 4) Ana, Betty y Carmen resolvieron las siguientes ecuaciones. Analiza si los procedimientos son correctos, de lo contrario señala el error y desarrolla la forma correcta.

Ana: $3x + 47 = 83 - x$

$$3x - x = 83 - 47$$

$$2x = 36$$

$$x = 18$$

Betty: $m + 56 = 2(4m + 7)$

$$m + 56 = 8m + 7$$

$$56 - 7 = 8m - m$$

$$49 = 7m$$

$$49/7 = m$$

$$7 = m$$

$$\text{Carmen: } \frac{3y-5}{2} = y + 1$$

$$3y - 5 = 2(y + 1)$$

$$3y - 5 = 2y + 2$$

$$3y - 2y = 2 + 5$$

$$y = 7$$

LOGRADO	Analiza e identifica el error en las tres ecuaciones planteadas.	
EN PROCESO	Analiza e identifica el error en dos ecuaciones planteadas.	
INICIO	Analiza e identifica el error en solo una ecuación planteada.	

Capacidad: Comunicación matemática

Destreza: Codificar

- 5) Identifica la ecuación que representa la siguiente situación, luego resuélvela y determina lo que pide:

Doris va de compras y paga con s/ 200, los 3 polos y las dos faldas que cuestan s/ 40 soles cada una recibiendo 15 soles de vuelto ¿Cuánto pagó por cada polo?

- a) $3x - 2(40) = 200 - 15$
- b) $200 = 3x + 2(40) + 15$
- c) $3x + 2(40) = 200 - 15$
- d) $200 = 3x + 2(40) - 15$

LOGRADO	Codifica e identifica la ecuación que representa al enunciado y luego la resuelve.	
EN PROCESO	Codifica e identifica la ecuación que representa al enunciado, pero no resuelve correctamente la ecuación	
INICIO	No codifica ni identifica la ecuación que representa al enunciado y no la resuelve.	

Capacidad: Resolución de problemas**Destreza: Procesar información**

- 6) Fernanda pagó s/. 80 por inscribirse en el gimnasio, además de pagar una cuota mensual por un año. Si luego de 12 meses el gasto fue de s/.1520 ¿Cuál era el valor de la cuota mensual?

LOGRADO	Identifica y relaciona todos los datos del problema y aplica algoritmos de forma correcta.	
EN PROCESO	Identifica y relaciona todos los datos del problema, pero no aplica algoritmos correctamente	
INICIO	No identifica ni relaciona los datos del problema ni aplica algoritmos de forma correcta.	

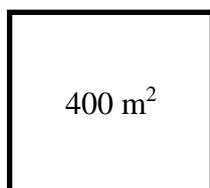
Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**Capacidad: Comunicación matemática****Destreza: Representar**

- 7) La suma de las medidas de cuatro ángulos consecutivos es 180° . Si la medida de ángulo AOC es 120° , la medida del ángulo AOB es la cuarta parte del ángulo AOC y la medida del ángulo DOC es 40° . Representa el enunciado.

LOGRADO	Representa correctamente los cuatro ángulos.	
EN PROCESO	Representa correctamente dos ángulos	
INICIO	No representa correctamente los ángulos	

Capacidad: Resolución de problemas**Destreza: Procesar información**

- 8) María quiere colocar malla alrededor de un jardín que tiene forma de un cuadrado. Si tiene un rollo de 100 metros, ¿Le alcanzará o debe comprar más malla? Justifica tu respuesta desarrollando el procedimiento.



LOGRADO	Identifica y relaciona todos los datos del problema y justifica la pregunta.	
EN PROCESO	Identifica y relaciona todos los datos del problema, pero no justifica la pregunta.	
INICIO	No identifica ni relaciona los datos del problema ni justifica la pregunta.	

Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**Capacidad: Razonamiento y demostración****Destreza: Analizar**

- 9) Analiza el valor de verdad de las siguientes afirmaciones:
- La suma de las frecuencias absolutas es el número total de datos ()
 - Si la frecuencia relativa es 0,03, la frecuencia relativa porcentual es 3% ()
 - La suma de las frecuencias relativas es 1 ()
 - Los ángulos de un gráfico circular suman 100° ()
 - La muestra es una parte de la población estadística ()

LOGRADO	Analiza y establece el valor de verdad de todos los enunciados	
EN PROCESO	Analiza y establece el valor de verdad de tres enunciados.	
INICIO	Analiza e identifica el valor de verdad de solo un enunciado.	

Capacidad: Comunicación matemática**Destreza: Representar**

10. Marco encuestó a 200 compañeros de su colegio, sobre su música preferida, pero no terminó de colocar los datos en la tabla. Completa la tabla con los datos que faltan.

Música	fi	hi
Rock	35	
Cumbia		0,20
Salsa		
Total	200	

LOGRADO	Representa correctamente todas las frecuencias de la tabla	
EN PROCESO	Representa correctamente dos frecuencias de la tabla	
INICIO	Representa correctamente solo una frecuencia de la tabla	

Conceptos previos.

Evaluación Diagnóstico: Conceptos previos		
Nro.	Concepto	Definición
1.	Conjunto de números naturales (\mathbb{N})	El conjunto formado por los números 0, 1, 2, 3,... se llama conjunto de números naturales. Se denota por el símbolo \mathbb{N} . Así: $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$ (Vega, 1996, p. 66).
2.	Conjunto de números enteros (\mathbb{Z})	Es el conjunto formado por la totalidad de números naturales, sus inversos negativos y el cero o elemento nulo, al que se representa por \mathbb{Z} . De modo que: $\mathbb{Z} = \{\dots; -3; -2; -1; 0; +1; +2; +3, \dots\}$ (Vega, 1996, p. 124).
3.	Conjunto de números racionales (\mathbb{Q})	Al conjunto de los números racionales negativos, racionales positivos y cero, se llama conjunto de los números racionales, al que representamos por \mathbb{Q} : $\mathbb{Q} = \{(\frac{a}{b}) / a \in \mathbb{Z} \wedge b \in \mathbb{Z}^*\}; \mathbb{Z}^* = \mathbb{Z} - \{0\}$ Donde: $\frac{a}{b}$ es una fracción formada por cualquier par ordenado (a, b) de números enteros, escrito de la forma $\frac{a}{b}$, con $b \neq 0$ (Vega, 1996, pp. 158, 163).
4.	Ecuación	Es una igualdad condicional que se establece entre dos expresiones algebraicas donde interviene al menos una variable a la que denominamos incógnita (Gálvez, 2008, p.97).
5.	Inecuación	Es una desigualdad condicional que se establece entre dos expresiones algebraicas, donde interviene al menos una variable a la que denominamos incógnitas. $P(x) > 0; P(x) < 0; P(x) \geq 0, P(x) \leq 0$ (Gálvez, 2008, p. 110).
6.	Perímetro	Es la suma de las longitudes de los lados de un polígono. (Vega, 1996, p. 173).
7.	Área	A toda región poligonal le corresponde un número positivo único que se denomina su área, con propiedades dadas por los postulados de área (Vega, 1996, p. 267).
8.	Volumen	Es el número de unidades cúbicas, de cualquier especie, que contiene. El volumen de un sólido geométrico se refiere al volumen del interior del poliedro. (Vega, 1996, p. 317).
9.	Variable estadística	Es una característica observable de los elementos de una población, o de una muestra, que pueda ser medida, adoptando diferentes valores para cada uno de los casos que se puedan presentar en un determinado estudio (Gálvez, 2008, p. 168).
10.	Gráfico estadístico	Es una forma de expresar los fenómenos estadísticos, y establecer una correspondencia entre los valores de la variable con sus frecuencias y los puntos del plano (Gálvez, 2008, p. 174).

3.1.11. Programación anual:

Contenidos	Medios	Estrategias metodológicas
<p>I BIMESTRE C1: Resuelve problemas de cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de números naturales (N) <p>C2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progresión Aritmética <p>C3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nociones básicas de geometría <p>C4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nociones básicas de estadística. <p>II BIMESTRE C1: Resuelve problemas de cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de números enteros (Z) <p>C2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones e Inecuaciones de primer grado. <p>C3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ángulos y triángulos. <p>C4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tablas de distribución de frecuencias y gráficos estadísticos. <p>III BIMESTRE C1: Resuelve problemas de cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de números racionales (Q): fracciones. <p>C2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razones y Proporciones <p>C3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Figuras poligonales: perímetro y área <p>C4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de tendencia central <p>IV BIMESTRE C1: Resuelve problemas de cantidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de números racionales (Q): decimales <p>C2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes directa e inversamente proporcionales <p>C3: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sólidos geométricos: áreas y volumen. <p>C4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimento aleatorio y probabilidad de un suceso. 		<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la Información de enunciados referidos a números naturales, enteros y racionales en contextos reales mediante guía de apoyo, cuadros de organización de información, gráficos, anotaciones, esquemas, entre otros. - Análisis de situaciones problemáticas con números naturales, enteros, racionales; figuras geométricas y sólidos geométricos; y unidades de medida a través del diálogo dirigido, método heurístico, uso de fichas, de guía y organización de la información. - Aplicación de procedimientos para realizar cálculos exactos y aproximados en ejercicios y problemas diversos en números naturales, mediante de la aplicación de algoritmos. - Inferencia de información sobre situaciones problemáticas con números enteros, mediante el análisis de enunciados, conversaciones dirigidas, debates, exposiciones, entre otros. - Decodificación de expresiones simbólicas y gráficas de figuras geométricas planas, sólidos geométricos y unidades de medidas, mediante la interpretación de su contenido evocando los conocimientos previos y respondiendo a preguntas. - Codificación de información, datos de problemas con ecuaciones e inecuaciones, utilizando lenguaje simbólico, gráficos y diagramas. - Representación simbólica y gráfica de información sobre figuras geométricas y sólidos geométricos, mediante el uso de símbolos, gráficos, esquemas y organizadores de información. - Expresión del procedimiento aplicado en la resolución de situaciones problemáticas de números racionales a través de la socialización de su trabajo, exposiciones y debates. - Interpretación de información de tablas y gráficos estadísticos, medidas de tendencia central a través del método heurístico, de guías, emitiendo juicios de valor de forma oral o escrita y elaboración de resúmenes. - Organización de información de problemas con conjuntos numéricos, figuras geométricas, sólidos geométricos a través de esquemas diversos, tablas, gráficos, organizadores de información, portafolio de evidencias. - Comprobación de resultados en situaciones problemáticas sobre problemas con ecuaciones e inecuaciones a través de la sustitución de variables, la aplicación de algoritmos y la comparación de resultados obtenidos. - Formulación de ejercicios, enunciados de problemas referidos a números naturales, enteros y racionales del contexto de las estudiantes, mediante la expresión oral, escrita, lluvia de ideas, gráficos y esquemas. - Procesamiento de información de ejercicios y situaciones problemáticas sobre conjuntos numéricos, ecuaciones e inecuaciones, figuras geométricas, sólidos geométricos, tablas y gráficos estadísticos a través de la lectura comprensiva de enunciados, interpretación de diagramas, utilización de algoritmos.
Capacidades - destrezas	Fines	Valores - actitudes
<p>Razonamiento y Demostración (Razonamiento Lógico)</p> <p>Destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar - Analizar - Aplicar - Inferir - Deducir <p>Comunicación Matemática (Expresión Matemática)</p> <p>Destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decodificar – codificar - Representar - Expresar <p>Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)</p> <p>Destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar - Organizar información - Comprobar – verificar - Proponer – formular - Procesar información 		<p>Valor: Responsabilidad</p> <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con los trabajos asignados. - Mostrar constancia en el trabajo. - Asumir las consecuencias de los propios actos. <p>Valor Respeto</p> <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escuchar con atención - Aceptar distintos puntos de vista. - Asumir las normas de convivencia. <p>Valor Solidaridad.</p> <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ayudar a los demás - Compartir lo que se tiene.

3.1.12. Marco conceptual de los contenidos

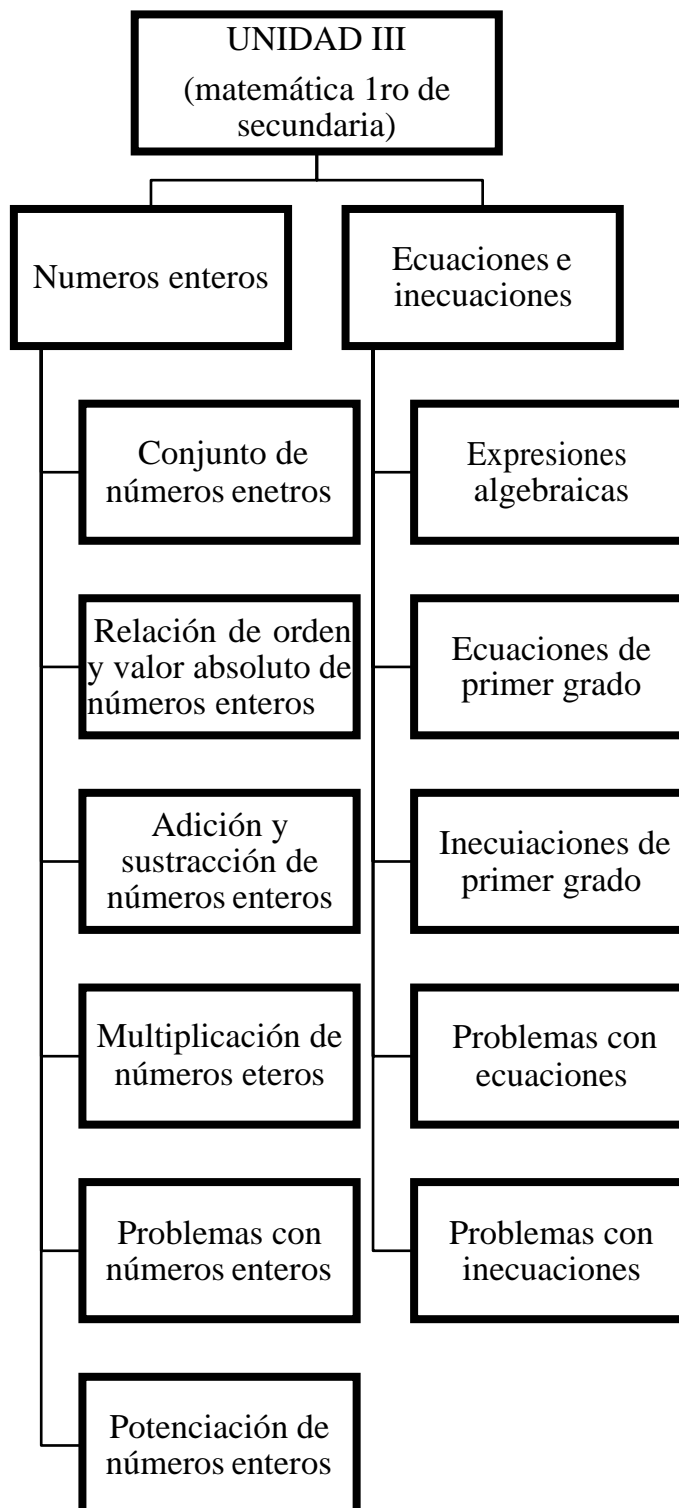


3.2. Programación específica

3.2.1. Unidad de aprendizaje y actividades

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 3		
Institución Educativa: Área: Matemática Profesores: Alegría López, Ítalo Carlos – Cruz Gómez, Liliam Julisa.	Nivel: Secundaria Título: Profesores: Alegría López, Ítalo Carlos – Cruz Gómez, Liliam Julisa.	Año: Primero Temporización: 12 sesiones
Contenidos	Medios	Estrategias metodológicas
<p>C1: Resuelve problemas de cantidad Números enteros. Representación en la recta. Comparación. Valor absoluto. Operaciones con enteros: adición, sustracción, multiplicación, división. Operaciones combinadas y con signos de agrupación. Potenciación. Definición y propiedades. Radicación. Definición y propiedades. Resolución de problemas</p> <p>C2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio Expresiones algebraicas. Termino algebraico, términos semejantes, reducción de términos semejantes Clasificación de expresiones algebraicas Grado de expresiones algebraicas. Ecuación lineal en una variable. Definición, elementos, conjunto solución. Clasificación: De acuerdo al grado de la expresión algebraica y por el número de variables. De acuerdo a sus soluciones: Compatibles e incompatibles. Resolución de una ecuación de primer grado. Resolución de problemas Inecuación lineal en una variable Concepto. Propiedades. Resolución de problemas</p>		<p>- Análisis de situaciones problemáticas con números enteros, a través del uso de fichas.</p> <p>- Aplicación de procedimientos para realizar cálculos exactos y aproximados en ejercicios y problemas diversos con números enteros, ecuaciones e inecuaciones mediante el uso del jamboard, la aplicación de propiedades y algoritmos.</p> <p>- Decodificación de expresiones simbólicas de ecuaciones e inecuaciones, mediante la interpretación de su contenido.</p> <p>- Codificación de información y datos de problemas sobre ecuaciones e inecuaciones, utilizando lenguaje simbólico y diagramas.</p> <p>- Expresión del procedimiento aplicado en la resolución de situaciones problemáticas de números enteros a través de la socialización de su trabajo.</p> <p>- Organización de información de ejercicios y problemas con números enteros, ecuaciones e inecuaciones a través de organizadores virtuales de información, portafolio de evidencias (virtual y/o físico).</p> <p>- Comprobación de resultados en situaciones problemáticas con ecuaciones e inecuaciones a través de la sustitución de variables, la aplicación de algoritmos y la comparación de resultados obtenidos.</p> <p>- Procesamiento de información, de ejercicios y situaciones problemáticas sobre números enteros, ecuaciones e inecuaciones a través de la lectura comprensiva de enunciados, interpretación de diagramas, utilización de algoritmos.</p>
Capacidades - destrezas	Fines	Valores - actitudes
<p>Razonamiento y Demostración (Razonamiento Lógico) Destrezas - Analizar - Aplicar</p> <p>Comunicación Matemática (Expresión Matemática) Destrezas - Decodificar – codificar - Expresar</p> <p>Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo) Destrezas - Organizar información - Comprobar – verificar - Procesar información.</p>		<p>Valor: Responsabilidad Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los trabajos asignados. • Mostrar constancia en el trabajo. • Asumir las consecuencias de los propios actos.

3.2.1.1. Red conceptual del contenido de la Unidad



3.2.1.2. Actividades de aprendizaje

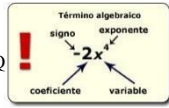
SESION DE APRENDIZAJE N° 01			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
		Resuelve problemas de cantidad.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)
APRENDIZAJE ESPERADO: Analiza situaciones que involucran números enteros, mediante el uso de métodos heurísticos mostrando constancia en el trabajo.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se saluda cordialmente a las estudiantes dándoles una bienvenida amable, se les pregunta cómo se sienten y mientras se escuchan sus respuestas se les invita observar un video sobre historia y utilidad de los números enteros. https://www.youtube.com/watch?v=BroW3U-i-t8 En grupo las estudiantes identifican el tema a tratar abriéndose un diálogo de la importancia y la aplicación de los números enteros en la vida cotidiana. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes, en grupos, comparten sus conocimientos sobre el conjunto de números enteros y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué son los números enteros? ✓ ¿Qué números conforman los números enteros? ✓ ¿Con qué letra se representa los números enteros? ✓ ¿Cuál es la importancia de la utilización de los números enteros? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es el analizar situaciones que involucren números enteros; se indica la competencia, la capacidad y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les presenta la siguiente situación problemática que está relacionada a: Números enteros. Resolver las siguientes diferencias <ul style="list-style-type: none"> a) $9 - 16 \rightarrow \dots\dots$ b) $-5 + 8 \rightarrow \dots\dots$ c) $9 - 4 \rightarrow \dots\dots$ d) $5 - 9 \rightarrow \dots\dots$ 	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información de una situación problemática. Identifica los elementos que pertenecen a los conjuntos de numéricos (Naturales y enteros). Relaciona cada elemento con su respectivo conjunto. Analiza la situación propuesta y determina la respuesta. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Analiza situaciones problemáticas relacionadas a números enteros Resuelven la ficha de trabajo N° 01 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al analizar las situaciones problemáticas sobre números enteros? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿Cuál fue mi actitud en el cumplimiento de la constancia en el trabajo? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones de la vida cotidiana puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

SESION DE APRENDIZAJE N° 02			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
		Resuelve problemas de cantidad.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)
APRENDIZAJE ESPERADO: Aplica la relación de orden y el concepto de valor absoluto de los números enteros en situaciones problemáticas, mediante la ley de tricotomía, cumpliendo los trabajos asignados.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se da la cordial bienvenida a las estudiantes, y se les indica que para iniciar la sesión se jugará a “El ascensor de números enteros”, para lo cual se agruparán y luego se les mostrarán cartillas con diferentes números enteros y se les pide sentarse si observan un número negativo o quedarse parado si es positivo. En la pizarra se coloca las cartillas dando puntaje a cada grupo que acierte en conjunto, el grupo que tenga más aciertos será el ganador. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el juego desarrollado y se les pregunta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué clase de números reconocen en las cartillas? ✓ ¿Cómo se simbolizan los números negativos o positivos? ✓ ¿Cómo reconozco un número entero? ✓ ¿Cómo comparo los números enteros? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es aplicar las propiedades para comparar y determinar el valor absoluto de números enteros en situaciones problemáticas; se indica la competencia, la capacidad y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les plantea la siguiente situación problemática: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Completa escribiendo $>$, $<$ en cada caso: <p>a) $-5 \dots 8$ b) $9 \dots -12$ c) $-7 \dots 10$</p> ➤ Aplica la definición de valor absoluto en cada caso: <p>a) $-7 = \dots$ b) $+5 = \dots$ c) $-23 = \dots$</p> 	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente las situaciones problemáticas planteadas. Identifica los símbolos de relación de orden de los números enteros y la notación de valor absoluto. Utiliza la ley de tricotomía y la definición de valor absoluto de los números enteros. Aplica los procedimientos en la resolución de ejercicios. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Aplica la ley de tricotomía y la definición de valor absoluto de los números enteros en la resolución de situaciones problemáticas. Resuelven la ficha de trabajo N° 02 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al aplicar las propiedades de los números enteros en la solución de problemas? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿He sido constante en el cumplimiento de los trabajos asignados? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

SESION DE APRENDIZAJE N° 03			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de cantidad.	Comunicación Matemática (Expresión Matemática)	Codificar
APRENDIZAJE ESPERADO: Codifica situaciones problemáticas de operaciones con números enteros que involucra adición y sustracción, utilizando lenguaje simbólico, asumiendo las consecuencias de sus propios actos.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se saluda a las estudiantes y se da la cordial bienvenida. Se les indica que trabajaran en grupos de 4 o 5 integrantes. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. Se las invita a que observen con atención el video: Operaciones con números enteros (Adición y sustracción) https://www.youtube.com/watch?v=vm9Y15Dhod0 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué sucede cuando sumas dos números con el mismo signo? ✓ ¿Qué sucede cuando sumas dos números de diferentes signos? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es codificar situaciones problemáticas de operaciones con números enteros que involucra adición y sustracción; se indica la competencia, la capacidad y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les plantea la siguiente situación problemática: Realizar las siguientes operaciones: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se tiene el número cuatro, luego se le disminuye tres, en seguida se le agrega cinco y por último le restamos nueve. Representa el resultado en la recta numérica.  <p>GeoGebra Classic 5</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué número se ha obtenido? ¿De qué otra manera se puede plantear la situación? 	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el problema y expresa con sus propias palabras lo que entiende del problema. Identifica los datos de la situación problemática respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué datos tengo? ¿Qué se nos pide determinar? ¿Cómo es el procedimiento aplicado? Relaciona los datos del enunciado con las operaciones a realizar. Codifica los enunciados presentados al resolver las situaciones propuestas. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Codifica situaciones problemáticas de operaciones con números enteros que involucra adición y sustracción. Resuelven la ficha de trabajo N° 03 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al codificar enunciados simbólicos? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿Cuál fue mi actitud asumiendo las consecuencias de mis propios actos? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

SESION DE APRENDIZAJE N° 04			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de cantidad.	Comunicación Matemática (Expresión Matemática)	Codificar
APRENDIZAJE ESPERADO: Codifica situaciones problemáticas de operaciones con números enteros que involucra multiplicación, utilizando lenguaje simbólico, asumiendo las consecuencias de sus propios actos.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se saluda a las estudiantes y se da la cordial bienvenida. Se les indica que trabajaran en los grupos de 4 o 5 integrantes. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. Se las invita a que observen con atención el video: Operaciones con números enteros en la vida cotidiana (Multiplicación). https://www.youtube.com/watch?v=kouBMYDOBP0 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo se representa un gasto mensual de s/ 30 durante un año? ✓ ¿Cómo se representa el uso durante 20 semanas de 125 litros de agua por semana? ✓ ¿Cómo se representa el ahorro de s/ 50 durante 5 meses? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es codificar situaciones problemáticas de operaciones con números enteros que involucra multiplicación; se indica la competencia, la capacidad y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les plantea la siguiente situación problemática: Juan decide participar de un examen de admisión a una universidad de 100 preguntas, en el cual por cada pregunta acertada equivale 3 puntos, pregunta errónea descuento de 1 punto. Juan acierta en 64 preguntas y 36 se equivoca. ¿Cuál fue el puntaje obtenido por Juan en el examen de admisión? ¿De qué forma representaría esta situación? 	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el problema y expresa con sus propias palabras lo que entiende del problema. Identifica los datos de la situación problemática respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué datos tengo? ¿Qué se nos pide determinar? ¿Cómo es el procedimiento aplicado? Relaciona los datos del enunciado con las operaciones a realizar. Codifica los enunciados presentados al resolver las situaciones propuestas. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Codifica situaciones problemáticas de operaciones con números enteros que involucra multiplicación. Resuelven la ficha de trabajo N° 04 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al codificar enunciados verbales y simbólicos? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿Cuál fue mi actitud asumiendo las consecuencias de mis propios actos? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

SESION DE APRENDIZAJE N° 05			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de cantidad.	Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)	Procesar
APRENDIZAJE ESPERADO: Procesa información sobre problemas con números enteros, a través de los pasos cognitivos, mostrando constancia en el trabajo.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Saludamos cordialmente a las estudiantes, se dialoga sobre sus expectativas de la sesión que se trabajará. Se les pide a las alumnas agruparse de 4 o 5 integrantes para hacerles entrega de un sobre conteniendo operaciones con números enteros estudiados en anteriores sesiones. Deben resolver teniendo en cuenta el mismo resultado. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. Se las invita a que observen con atención el video: Problemas sobre números enteros https://www.youtube.com/watch?v=J5m-jObxw-I 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo se representa un número entero en una situación de la vida cotidiana? ✓ ¿Cuáles son los elementos de la adición, sustracción y multiplicación? ✓ ¿Cuál es el inverso aditivo de 8? <p>Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es procesar información sobre problemas con números enteros; se indica la competencia, la capacidad y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo.</p>	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les pide que lean detenidamente el problema propuesto en la pizarra: <p>¿Qué diferencia de temperatura soporta una persona que pasa de la cámara de conservación de las verduras, que se encuentra a 4° C, a la del pescado congelado, que está a -18° C?</p> <p>¿Y si pasara de la cámara del pescado a la de la verdura?</p> 	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el problema. Identifica los datos del problema en los enunciados. Relaciona los datos y las variables de la situación problemática, obteniendo un modelo matemático. Aplica propiedades y algoritmos en la resolución del modelo matemático. Procesa la información al resolver los problemas propuestos en la ficha. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Procesa información sobre problemas con números enteros. Resuelven la ficha de trabajo N° 05 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al analizar las situaciones problemáticas sobre problemas con números enteros? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿He sido constante en el desarrollo de mis trabajos? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	


SESION DE APRENDIZAJE N° 07			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)
APRENDIZAJE ESPERADO: Analiza situaciones que involucran expresiones algebraicas, mediante el uso de estrategias heurísticas (pregunta – respuesta) cumpliendo con los trabajos asignados			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se da la cordial bienvenida a las estudiantes, se les pregunta cómo se sienten y mientras se escuchan sus respuestas se les entrega un sobre de un color determinado pidiéndoles que se agrupen teniendo en cuenta el color, en cada sobre se encuentra el material de trabajo para la sesión de aprendizaje. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. Se las invita a que observen con atención el video: ¿Qué es el álgebra? Explicación fácil https://www.youtube.com/watch?v=TbBNa0kSW1A&pbjreload=101. 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué es el álgebra? ✓ ¿Qué significado tiene la palabra al-yabr? ✓ ¿Cuáles son los elementos principales del álgebra y cuál es su función? ✓ ¿Cuál es la importancia de la generalización en el álgebra? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es el analizar situaciones que involucren expresiones algebraicas; se indica la competencia, la capacidad, la destreza y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. <p style="text-align: right;">https://cutt.ly/hlJRjkQ</p> 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les presenta la siguiente situación problemática que está relacionada a: Expresiones algebraicas. Javier tiene una ferretería y el día lunes observa que en almacén tiene cierta cantidad de martillos y desarmadores. Al siguiente día el distribuidor le trae una caja con 12 martillos más, y vende 8 desarmadores, el miércoles vende 10 martillos y compra el doble de desarmadores que le quedaban. El jueves compra el triple de martillos que tenía y vende 6 desarmadores. Por último, el día viernes vende 9 martillos y compra 15 desarmadores. ¿Cómo podemos expresar el total de martillos y desarmadores que tiene Javier en su ferretería el viernes? 	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el problema y expresa con sus propias palabras lo que entiende del problema. Identifica los datos del problema respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué datos nos da el problema? ¿Qué nos pide determinar? ¿Cómo puedo organizar los datos del problema? Relaciona los datos con la interrogante organizándolos en un esquema. Analiza los datos en el esquema y determina la respuesta a la situación problemática. 	
	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Analiza situaciones problemáticas relacionadas a expresiones algebraicas Resuelven la ficha de trabajo N° 07 	
SALIDA	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al analizar las situaciones problemáticas sobre expresiones algebraicas? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿Cuál fue mi actitud en el cumplimiento de los trabajos asignados? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

SESION DE APRENDIZAJE N° 08			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)
APRENDIZAJE ESPERADO: Aplica estrategias en la resolución de situaciones problemáticas que involucran ecuaciones, mediante el uso de las propiedades de la igualdad, mostrando constancia en su trabajo.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se da la cordial bienvenida a las estudiantes, y se les indica que para iniciar la sesión se jugará un bingo de reducción de términos algebraicos, para lo cual se entrega una cartilla con 4 términos algebraicos escritos de un color y se les pide que se agrupen teniendo en cuenta el color. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. En la pizarra se coloca el tablero de control y los ejercicios que serán resueltos, gana el bingo quien tenga los cuatro aciertos y la totalidad de ejercicios resueltos. 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el juego desarrollado y se les pregunta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué es una expresión algebraica? ✓ ¿Qué es un término algebraico y cuáles son sus elementos? ✓ ¿Cuál es el procedimiento que utilice para reducir términos algebraicos? ✓ ¿Qué propiedades de la adición y multiplicación de enteros recuerdas? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es aplicar estrategias en la resolución de situaciones problemáticas que involucran ecuaciones; se indica la competencia, la capacidad, la destreza y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les plantea la siguiente situación problemática Sabiendo que la balanza se encuentra en equilibrio hallar el valor de "x". Responde a las siguientes preguntas. <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué datos observo? ✓ ¿Qué procedimiento puedo aplicar? ✓ ¿Cuál es resultado en cada caso? <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;"> $x = \underline{\quad}$ $x = \underline{\quad}$ $x = \underline{\quad}$ $x = \underline{\quad}$ </p> </div>	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente las situaciones problemáticas planteadas y expresa con sus propias palabras lo que entiende del problema. Identifica las propiedades de las igualdades. Utiliza estrategias para hallar la solución a la situación problemática. Utiliza el jamboard para desarrollar procedimientos de ecuaciones de primer grado. Aplica propiedades en el procedimiento de solución de problemas con ecuaciones de primer grado. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Aplica estrategias en la resolución de situaciones problemáticas que involucran ecuaciones. Resuelven la ficha de trabajo N° 08 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al aplicar estrategias para solucionar situaciones problemáticas con ecuaciones? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿He sido constante en el desarrollo de mis actividades? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve el cuadrado mágico sobre ecuaciones y responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

SESION DE APRENDIZAJE N° 09			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunicación matemática (Expresión matemática)	Codificar
APRENDIZAJE ESPERADO: Codifica situaciones problemáticas de ecuaciones de primer grado, mediante la traducción de enunciados verbales a enunciados simbólicos, cumpliendo con los trabajos asignados.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se saluda a las estudiantes y se da la cordial bienvenida. Se les indica que trabajaran en los grupos de la sesión anterior. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. Se las invita a que observen con atención el video: ¿Para qué sirven las ecuaciones? https://www.youtube.com/watch?v=wbCdni-VuW4 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué situaciones de la vida diaria se resuelven aplicando ecuaciones? ✓ ¿Cómo puedo expresar los datos de un problema utilizando ecuaciones? ✓ ¿Cuál es el procedimiento que se emplea para solucionar ecuaciones? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es codificar situaciones problemáticas de ecuaciones de primer grado; se indica la competencia, la capacidad, la destreza y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les plantea la siguiente situación problemática: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Piensa en un número ✓ Al número que pensaste súmale el número que le sigue. ✓ Al resultado súmale 9 ✓ Divide el resultado entre 2 ✓ Por último restate el número que pensaste al principio. ✓ Se les indica que el número que resulta es 5. Se les pregunta ¿Por qué todas tienen el mismo resultado? 	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el problema y expresa con sus propias palabras lo que entiende del problema Identifica los datos de la situación problemática respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué datos tengo? ¿Qué se nos pide determinar? ¿Cómo es el procedimiento aplicado? Relaciona los enunciados con las incógnitas y operaciones a utilizar. Expresa enunciados de problemas utilizando ecuaciones de primer grado. 	
	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Codifica situaciones problemáticas de ecuaciones. Resuelven la ficha de trabajo N° 08 	
SALIDA	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al codificar enunciados verbales a simbólicos? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿Cuál fue mi actitud en el cumplimiento de los trabajos asignados? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	




<https://cutt.ly/EJEqFm>

SESION DE APRENDIZAJE N° 10			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)
APRENDIZAJE ESPERADO: Organiza información sobre inecuaciones y su clasificación, a través de un organizador virtual de información, mostrando constancia en el trabajo.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> • Saludamos cordialmente a las estudiantes, se dialoga sobre sus expectativas de la sesión que se trabajará. Se les entrega una ficha con una ecuación que deben resolver y agruparse teniendo en cuenta el mismo resultado. con ayuda de la anterior experiencia se realiza un breve repaso de las sesiones anteriores • En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. • Se las invita a que observen con atención el video: Aplicación de las inecuaciones en problemas de la vida cotidiana https://www.youtube.com/watch?v=QQ4y0xKRK7I 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> • Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué es una desigualdad y qué es una inecuación? ✓ ¿Cuál es el procedimiento para resolver una inecuación? ✓ ¿Qué interpretación le damos a la solución obtenida? • Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es organizar información sobre situaciones problemáticas que involucran inecuaciones; se indica la competencia, la capacidad, la destreza y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Se les pide que lean detenidamente el siguiente problema <p>Cony ha estado ahorrando sus propinas para comprar una Tablet, y gana s/. 200 en una rifa, ahora tiene una cantidad mayor a los s/. 1500 que necesitaba para comprar su Tablet.</p>  <p>https://cutt.ly/VlJmoCg</p> <p>¿Cuánto es el monto mínimo que estuvo ahorrando Cony antes de ganar la rifa? ¿Cómo podemos expresar este enunciado haciendo uso de símbolos matemáticos? ¿Cómo interpretamos la respuesta?</p>	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> • Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el problema y expresa con sus propias palabras lo que entiende del problema. • Identifica los datos del problema respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué datos nos da el problema? ¿Qué nos pide determinar? ¿Cómo puedo organizar los datos del problema? • Relaciona los datos con la interrogante organizándolos en un esquema virtual. • Organiza información sobre las inecuaciones y su clasificación mediante un esquema. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza información sobre situaciones problemáticas que implican el uso de inecuaciones. • Resuelven la ficha de trabajo N° 10 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> • Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al analizar las situaciones problemáticas sobre inecuaciones? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿He sido constante en el desarrollo de mis trabajos? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> • Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

SESION DE APRENDIZAJE N° 11			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)	Comprobar
APRENDIZAJE ESPERADO: Comprueba los resultados de ejercicios sobre inecuaciones mediante la sustitución de variables y la aplicación de algoritmos; asumiendo las consecuencias de sus propios actos.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se saluda a las estudiantes dándoles la cordial bienvenida a la sesión, se les pregunta sobre si conocen casos donde la mujer reciba un trato desigual, las estudiantes de forma espontánea dan a conocer sus opiniones. Se las invita que observen con atención el video: Las mujeres matemáticas más importantes de la historia. https://www.youtube.com/watch?v=LnKEo8th77g 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes interrogantes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué aportes matemáticos han hecho las mujeres a través de los años? ✓ ¿Qué características en común tienen las mujeres en la matemática observadas en el video? ✓ ¿Qué actitudes debemos poner en práctica frente a situaciones de desigualdad de oportunidades entre hombres y mujeres? ✓ ¿Qué propuesta harías para eliminar la desigualdad en oportunidades entre hombres y mujeres? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es comprobar los resultados de ejercicios sobre inecuaciones; se indica la competencia, la capacidad, la destreza y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les pide que lean detenidamente el siguiente problema. <p>Al preguntar por la edad de la abuelita de Sandra, ella contesta si la tercera parte de la edad que tenía el año pasado, le disminuyes 10 años resulta un número mayor a 14, y la cuarta parte de la edad que tendrá el año siguiente aumentada en una decena resulta menor que 29</p> <p>¿Cuál es la edad de la abuelita?</p> <p>¿Cómo puedes comprobar si el valor hallado cumple con las condiciones del enunciado?</p>	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el problema y expresa con sus propias palabras lo que entiende del problema. Elige el método de comprobación de la inecuación. Verifica resultados mediante la sustitución de valores en las incógnitas y el uso de algoritmos y propiedades. 	
	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Comprueba resultados en ejercicios planteados sobre inecuaciones. Resuelven la ficha de trabajo N° 11 	
SALIDA	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al verificar resultados en los ejercicios planteados? ¿Cómo supere estas dificultades? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿Cuál debe ser mi actitud frente a mis equivocaciones? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	



<https://cutt.ly/f1J0g7B>

SESION DE APRENDIZAJE N° 12			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)	Procesar
APRENDIZAJE ESPERADO: Procesa información vinculada a situaciones problemáticas sobre inecuaciones de primer grado; mediante la lectura comprensiva de enunciados, utilización de propiedades y algoritmos; cumpliendo con los trabajos asignados.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se da la cordial bienvenida a las estudiantes, se les pregunta cómo se sienten y se las anima a seguir estudiando, citando frases de motivación, de forma rápida y breve repasan lo trabajado en sesiones anteriores. Se les entrega una tarjetita con una inecuación debiendo agruparse de acuerdo al ejercicio, una vez en grupo elaboran un enunciado con la inecuación, la resuelven y socializan su procedimiento y la respuesta. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. Se las invita a que observen con atención el video: Las inecuaciones en la vida cotidiana. https://www.youtube.com/watch?v=yCRnC-7y3Co 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes interrogantes: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué aplicaciones de las nombradas en el video realizas en tu vida cotidiana? ✓ ¿Qué otras aplicaciones tienen las inecuaciones en la vida cotidiana? ✓ ¿Qué propiedades se aplican para resolver inecuaciones? ✓ ¿Qué interpretación puedes dar al cuarto uso de las inecuaciones? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es procesar información de situaciones problemáticas con inecuaciones; se indica la competencia, la capacidad, la destreza y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les pide que lean detenidamente el siguiente problema: <p>Micaela debe cocinar cierta cantidad de empanadas. Si al triple de empanadas le aumenta 6 resulta una cantidad mayor a un ciento de empanadas y si al doble le disminuye 6 empanadas la cantidad resulta ser menor a 60 unidades.</p> <p>¿Cuántas empanadas debe cocinar?</p> <p>¿Cuánto será su ganancia si en la preparación de cada una invierte $s/.2$ y las vende a $s/.3$?</p> <p>¿Qué procedimiento emplearás para resolver el problema?</p>  <p>https://cutt.ly/KIKwFLc</p>	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el problema y expresa con sus propias palabras lo que entiende del problema. Identifica los datos del problema respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué datos nos da el problema? ¿Qué nos pide determinar? ¿Qué estrategia aplicaré para hallar la solución a la interrogante? Relaciona el procedimiento de solución al desarrollado en ecuaciones. Organiza los datos en un esquema Planifica la estrategia a emplear en la solución de los problemas con inecuaciones Aplica propiedades y algoritmos en la solución de inecuaciones. 	
	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Procesa información sobre situaciones problemáticas relacionadas a inecuaciones. Resuelven la ficha de trabajo N° 12 	
SALIDA	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al procesar información sobre situaciones problemáticas con inecuaciones? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿Cuál fue mi actitud frente al cumplimiento de mis trabajos? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

3.2.1.3. Materiales de apoyo

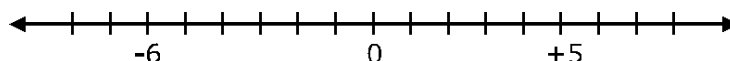
Ficha de Trabajo N° 1 Conjunto de números enteros		Unidad	3
		Sesión	1
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de cantidad.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Analizar	
Actividad: Analiza situaciones que involucran números enteros, mediante el uso de métodos heurísticos mostrando constancia en el trabajo.			

1. Analiza cada enunciado y coloca (V) verdadero o (F) falso, según sea el caso:

a) $-6 \in \mathbb{Z}^-$	
b) $+2 \in \mathbb{N}$	
c) $-65 \in \mathbb{Z}^+$	
d) $+58 \in \mathbb{Z}^-$	
e) $-6543 \in \mathbb{N}$	

2. Ubica en la recta numérica los siguientes números:

+7, -3, +1, -2, -8, +3, +7, -1



3. Escribe en el espacio indicando los símbolos \mathbb{Z}^+ o \mathbb{Z}^- , según corresponda.

a) $-5 \in \dots\dots$ b) $-45 \in \dots\dots$ c) $+432 \in \dots\dots$ d) $+6543 \in \dots\dots$
 e) $78 \in \dots\dots$ f) $-5678 \in \dots\dots$ g) $1 \in \dots\dots\dots$
 h) $-16 \in \dots\dots$

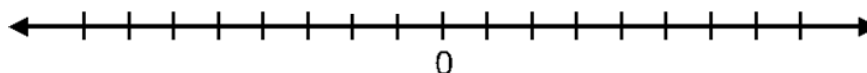
4. Expresa por extensión cada uno de los siguientes conjuntos.

Por comprensión	Por extensión
$A = \{x/x \in \mathbb{Z} \wedge -3 \leq x < 5\}$	$A = \{ \quad \quad \quad \}$
$B = \{x/x \in \mathbb{Z} \wedge -2 \leq x < 10\}$	$B = \{ \quad \quad \quad \}$
$C = \{x/x \in \mathbb{Z}^+ \wedge -6 \leq x < 5\}$	$C = \{ \quad \quad \quad \}$
$D = \{x/x \in \mathbb{Z}^- \wedge -12 < x \leq 7\}$	$D = \{ \quad \quad \quad \}$
Ficha de Trabajo N° 02	
Unidad	3

Números enteros: relación de orden y valor absoluto		Sesión	02
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de cantidad.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Aplicar	
Actividad: Aplica la relación de orden y el concepto de valor absoluto de los números enteros en situaciones problemáticas, mediante la ley de tricotomía, cumpliendo los trabajos asignados.			

1. Ordena de menor a mayor en la recta numérica los siguientes números.

+7, -1, +5, -3, +3, -5, +1, -8



2. En los espacios en blanco de la derecha ubica los números de la izquierda en forma correlativa.

+7, -3, +3, -5, +1, -8	<	<	<	<	<
+1, -3, +5, -8, -1, 0	>	>	>	>	>
-2, +3, -5, -4, -9, +7	<	<	<	<	<
+5, -9, -1, +2, -5, +6	>	>	>	>	>

3. Completa el cuadro colocando (V) verdadero o (F) falso, según sea el caso:

a) $ -5 = 5$	
b) $ -2 = -2$	
c) $ +6 = 6$	
d) $ -65 = 65$	
e) $ 34 = -34$	

4. Ordena en forma creciente y decreciente según el caso:

- Creciente:

+6	-5	+1	-2	+8	-3

- Decreciente:

+9	-11	+2	-6	+5	-1

Ficha de Trabajo N° 03		Unidad	3
Adición y sustracción de números enteros		Sesión	03
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de cantidad.	Comunicación Matemática (Expresión Matemática)	Codificar	
Actividad: Codifica situaciones problemáticas de operaciones con números enteros que involucra adición y sustracción, utilizando lenguaje simbólico, asumiendo las consecuencias de sus propios actos.			

1. Completa con números positivos o negativos según sea el caso:

- La temperatura al medio día fue de 20° C sobre cero: _____
- La temperatura a las 4 a.m. fue 5° C bajo cero _____
- Roberto perdió 50 soles: _____
- José ganó 25 soles: _____
- Manolito le debe a José 5 soles: _____
- Amelia pagó 6 soles a José: _____

2. Codifica relacionando los siguientes enunciados.

- Raúl gana 5 soles y devuelve 2 soles • +5
- María avanza se dirige al norte 5 pasos • $-6 + 8$
- En el polo norte la temperatura es de 5° C bajo cero • $- 4$
- Pedro camina 6 pasos hacia el sur y luego 8 hacia el norte • $- 5$
- La temperatura en un frigorífico es de 4° C bajo cero • $+5 - 2$

3. Marca la operación que representa el siguiente enunciado:

Arianita sale de su casa y camina 10 pasos a la derecha; luego regresa a su izquierda, 5 pasos y vuelve avanzar hacia la derecha, 3 pasos.

- $+5 - 3 + 10$
- $-10 + 5 + 3$
- $+10 - 5 + 3$
- $+10 + 5 + 3$
- $- 10 - 5 - 3$

Ficha de Trabajo N° 04 Multiplicación de números enteros		Unidad	3
		Sesión	04
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de cantidad.	Comunicación Matemática (Expresión Matemática)	Codificar	
Actividad: Codifica situaciones problemáticas de operaciones con números enteros que involucra multiplicación, utilizando lenguaje simbólico, asumiendo las consecuencias de sus propios actos.			

1. Relaciona cada enunciado con su respectiva representación:

- a) Pedro hizo un gasto de s/ 45 en tres meses. •
(-50).3
- b) María gana s/ 150 mensuales durante un año. •
5.(+50)
- c) Cristina realizó una rifa y vendió 5 boletos de s/ 50 cada uno. •
(-120).3
- d) Un submarino desciende 50 metros por cada 3 horas. •
(-45).3
- e) 120 habitantes emigran de un país por cada tres años. •
(150).12

2. Marca la alternativa que permite codificar los siguientes enunciados.

- Una piscina tiene 1.380 litros de agua, si se llena a razón de 230 litros por hora. ¿Cuántos litros le tendrá luego de 3 horas?
- f) $1380 + (+230).3$
- g) $1380 + (-230)3$
- h) $1380 - (+130).3$
- i) $230 + (+1380).3$
- j) $(1380).3 - (230)$

➤ Una cámara de frío se encuentra a -16°C . Si cada 5 minutos desciende 2°C .
¿Qué temperatura tendrá al cabo de 25 minutos?

a) $-16 + (-2).5$

b) $+16 + (-2).5$

c) $-16 - (-2).5$

d) $-16 + (-25).5$

e) $+16 + (-2).25$

Ficha de Trabajo N° 05		Unidad	3
Problemas con números enteros		Sesión	05
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de cantidad.	Comunicación Matemática (Expresión Matemática)	Procesar	
Actividad: Procesa información sobre problemas con números enteros, a través de los pasos cognitivos, mostrando constancia en el trabajo.			

1. Resuelve los siguientes problemas y justifica el procedimiento.

- a) Augusto, emperador romano, nació en el año 63 a.C. y murió en el año 14 d.C. ¿Cuántos años vivió?

- b) Un alpinista quiere escalar el monte Everest cuya altitud es de 8849 metros sobre el nivel del mar. Para lograr su objetivo realiza el siguiente trayecto desde la base de la montaña:
 - Sube 5400 metros
 - Desciende 1200 metros
 - Sube 570 metros

¿A qué altura de la base del monte se encuentra? , ¿Cuántos metros le falta recorrer para lograr su objetivo?

- c) La temperatura máxima en cierta parte de la selva peruana es de 34°C y la temperatura mínima es de 20°C ¿Cuál es la diferencia entre dichos valores?

- d) Cierta civilización antigua tuvo sus orígenes en el año 800 a.C. y desapareció aproximadamente alrededor del año 165 d.C. ¿Cuántos años existió dicha civilización?

- e) La suma de dos números enteros es -20 . Si uno de los sumandos aumenta en 5 y el otro disminuye en 7, ¿Cuál es la nueva suma?

Ficha de Trabajo N° 6 Potenciación con números enteros		Unidad	3
		Sesión	6
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de cantidad	Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)	Aplicar	
Actividad: Aplica la definición y propiedades de la potenciación mediante algoritmos; asumiendo las consecuencias de sus propios actos.			

1. Aplica la definición de la potenciación en cada enunciado:

a) $(+2)^6 = \dots\dots\dots$

b) $(-4)^3 = \dots\dots\dots$

c) $(-2)^5 = \dots\dots\dots$

d) $(+\frac{2}{3})^4 = \dots\dots\dots$

e) $(-\frac{4}{3})^3 = \dots\dots\dots$

2. Coloca (V) verdadero o (F) falso en cada uno de los enunciados:

a) $(+5)^3 = (+5)(+5)(+5) \dots\dots\dots(\quad)$

b) $(+5)^2 = +25 \dots\dots\dots(\quad)$

c) $(-3)^4 = (-3)(-3)(-3) \dots\dots\dots(\quad)$

d) $(-2)^5 = (-2)(-2)(-2)(-2) \dots\dots\dots(\quad)$

e) $-4^2 = 16 \dots\dots\dots(\quad)$

f) $(-1)^5 = (-1)(-1)(-1)(-1)(-1) \dots\dots\dots(\quad)$

3. Aplica las propiedades de la potenciación en cada enunciado.

a) $(+3)^0 = \dots\dots\dots$

b) $(+2)^1 = \dots\dots\dots$

c) $a^4 \cdot a^3 \cdot a^2 = \dots\dots\dots$

d) $[(a) \cdot (b) \cdot (c)]^3 = \dots\dots\dots$

e) $(-4)^4 = \dots\dots\dots$

f) $\left(\frac{a}{b}\right)^5 = \dots\dots\dots$

Ficha de Trabajo N° 7 Expresiones algebraicas		Unidad	3
		Sesión	7
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Analizar	
Actividad: Analiza situaciones que involucran expresiones algebraicas, mediante el uso de estrategias heurísticas (pregunta – respuesta) cumpliendo con los trabajos asignados			

1. Analiza cada enunciado y coloca (V) verdadero o (F) falso, según sea el caso:

a. $15x^2 - 7x^5 - 2 + \sqrt{x}$ es una expresión algebraica	
b. $2a + 4b = 6ab$	
c. 1 es el coeficiente de y	
d. xy es la parte literal de $-3x^4y$	
e. $1 + x^2 + x^3 + \dots$ es una expresión algebraica	
f. $2^x + 3^x$ es una expresión algebraica	

2. Une cada enunciado con la expresión algebraica que le corresponde.

La diferencia del triple de un número menos el mismo número es igual a 72	$x + 2x = 81$
La suma de un número más su doble es igual a 81	$\frac{x}{3} + 3 = 66$
La suma de la tercera parte de un número, más 3 es igual a 66	$\frac{x}{5} - 72 = 2x$
El exceso del quíntuplo de un número sobre 72 es el doble del número.	$3x - x = 72$

3. Para cada uno de los siguientes términos algebraicos, escribe su coeficiente, parte literal y los exponentes de las variables en donde corresponde

Término algebraico	Coeficiente	Parte literal	Exponentes
$P(x;y) = -3x^2 y^6$			
$Q(x;y) = 4x^3 y^2$			
$P(a;b) = -6ab^5$			
$Q(x) = 12x^3$			
$P(a;b) = 5a^4 b^2$			

4. Identifica los términos semejantes de cada expresión algebraica, justificando tu respuesta

- $7ab; 18a; 11ab; -3ab$
- $-2xy^2 - 3x^2y - 5xy^2 + 16x^2y - 21xx^2$
- $3abc + 4acb - 15cab$
- $3axy + 2bx + 5bx + 3axy - 4axy$
- $-abc + 3bac - 5cba - 8abc - 6acb$

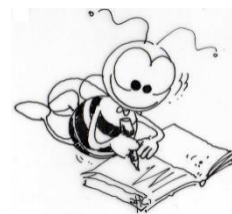
5. Dados los siguientes enunciados

- $x^7 + x^3 = x^{10}$
- $6y^2 + 4y^3 = 10y^5$
- Un monomio siempre es una expresión algebraica racional entera.
- Un término algebraico cualquiera puede ser racional entero o racional fraccionario e inclusive irracional.

¿Cuáles son falsos?

- Solo III y II
- Solo I y II
- Solo III y IV
- Todos.

Con dedicación y compromiso cumpro todas mis actividades.

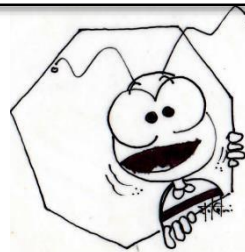


Ficha de Trabajo N° 8 Expresiones algebraicas		Unidad	3
		Sesión	8
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Aplicar	
Actividad: Aplica estrategias en la resolución de situaciones problemáticas que involucran ecuaciones, mediante el uso de las propiedades de la igualdad, mostrando constancia en su trabajo.			

1. Observa el cuadrado mágico de expresiones algebraicas y determina el valor del cuadrado mágico

$x - 1$	$2x + 1$	$3(x - 1)$
$5x - 6$	$x + 2$	$x - 2$
$x + 1$	x	$2(x + 1)$

En el cuadrado mágico la suma de los valores de las filas, columnas y diagonales es siempre la misma. Esta suma recibe el nombre de número mágico o constante del cuadrado



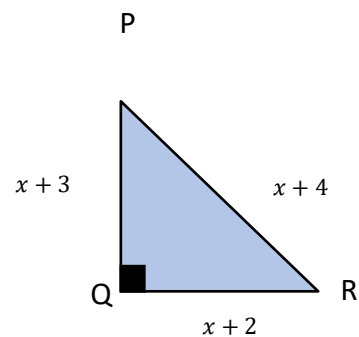
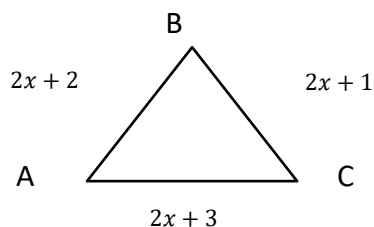
- Escribe la expresión algebraica reducida de la suma de la segunda fila.
 - ¿Cuál es el número mágico del cuadrado?
 - Iguala dos filas o dos columnas y aplica las propiedades de la igualdad para determinar el valor de "x"
2. Resuelve las siguientes ecuaciones y compara con la solución propuesta, luego forma el nombre de un juego familiar, con las variables de las soluciones correctas.

Ecuación	Solución
$b + 8 = 12$	$b = 4$
$a - 15 = 20$	$a = 5$
$8 - i = 6$	$i = 2$
$13 + m = 20$	$m = 33$

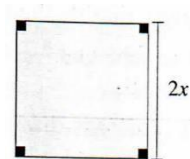
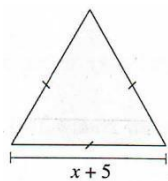
$7 - n = 10$	$n = -3$
$9 + p = 2$	$p = 7$
$5g + 1 = 16$	$g = 3$
$o + 12 = 25$	$o = 13$
$\frac{x}{2} = -4$	$x = 8$

El nombre del juego familiar es:

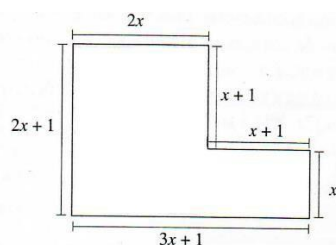
3. Los siguientes triángulos tienen el mismo perímetro, calcula el área de la región triangular PQR



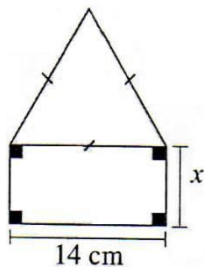
4. Las siguientes figuras tienen el mismo perímetro. Calcular el área de la región cuadrangular.



5. Calcula la suma de la mayor longitud y menor longitud de los lados de la figura adjunta, si el perímetro de la figura es 44cm.



6. Hallar el valor de x , si el perímetro del rectángulo es igual al perímetro del triángulo equilátero.



7. Escribir en el recuadro de cada par de ecuaciones SI, si son ecuaciones equivalentes; NO si no son equivalentes.

a. $4x - 1 = 7$; $3x - 4 = 2$

b. $2x + 5 = 11$; $5x - 4 = 11$

c. $x + 13 = 16$; $2x + 10 = 15$

d. $2(x + 4) = 14$; $3(5 - x) = 6$

e. $6x = 48$; $-9x = -72$

Recuerda que las ecuaciones equivalentes son aquellas que tienen las mismas raíces.




Ficha de Trabajo N° 9 Expresiones algebraicas		Unidad	3
		Sesión	9
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunicación matemática (expresión matemática)	Codificar	
Actividad: Codifica situaciones problemáticas de ecuaciones de primer grado, mediante la traducción de enunciados verbales a enunciados simbólicos, cumpliendo con los trabajos asignados.			

1. Relaciona cada enunciado con su respectiva codificación.

- a. El lado de un cuadrado es x , si su perímetro mide 72 cm
¿Cuál es el valor de x ? $24x = 72$
- b. El largo de un rectángulo mide 4 cm y su ancho mide x .
¿Cuál es el valor de x si el perímetro del rectángulo mide 72 cm? $4x = 72$
- c. El largo de un rectángulo mide 25 cm y el ancho mide x , si el área del rectángulo es 75cm^2 . ¿Cuál es el valor de “ x ”? $2x + 8 = 72$

2. Teniendo en cuenta las tarifas de cada una de las empresas de alquiler de autos, ayuda a la familia Torres a tomar la mejor decisión.

CORRECAMINOS SAC
ALQUILER DE AUTOS
Oferta por semana santa:
 Camioneta Hyundai Tucson 4x4
 Alquiler S/. 80
 Km recorrido S/. 2
 “Modernidad – Seguridad”



<https://cutt.ly/Ml8GeeO>
 Ricardo Palma 112, Urb. Miramar
 988 000 007 – 963 563 653
 Mollendo

LA LIEBRE VELOZ
“Seguridad ante todo”



<https://cutt.ly/bl8F103>
ALQUILER DE CAMIONETAS
4X4
EMPRESAS Y
PARTICULARES
 Oferta del mes
 Alquiler S/. 30
 Km recorrido S/. 3
 Av. Navarrete J - 4
 Las Tres Cruces - Mollendo
 054533746 - 999 222 111

- a. ¿Cuál es la cantidad de kilómetros por la que las dos empresas cobran lo mismo y determina una relación matemática que determine el mismo costo para ambas empresas?
- b. Si la familia Torres hará un viaje al puerto de Ilo que dista 120km ¿Qué empresa le conviene?

3. Violeta investigando sobre las características de la luna, descubrió que el valor de la masa corporal de una persona en la luna es aproximadamente la sexta parte de su masa en la tierra. ¿Cuál es la ecuación que debe utilizar para saber el valor de la masa de sus amigas?

Ecuación:	
Masa en la tierra	Masa en la luna
Violeta 60 kg	
Rosa 54kg	
Magnolia 72kg	
Azucena 66kg	

¿Qué significa la sexta parte de un número?...
¡Yo sí puedo!

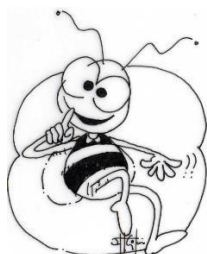


4. ¿Cuál de los siguientes enunciados no se puede representar con la siguiente ecuación?

$$\frac{x}{2} = 10$$

- Marco compró una bolsa de canicas y le regalo la mitad de canicas a su hermano. Si cada uno tiene 10 canicas ¿Cuántas canicas venían en la bolsa?
- Juan guardó sus ganancias en dos billeteras en cantidades iguales, si en cada una guardó S/. 10 ¿Cuánto fue lo que ganó?
- Marcela compra tela para hacer unas bolsas, al cortar piezas de 2m obtiene 10 piezas para hacer sus bolsas ¿Cuánto media la tela al inicio?
- Sandra tiene 2 polos más que su hermana Sofía, si Sofía tiene 10 polos ¿Cuántos polos tiene Sandra?

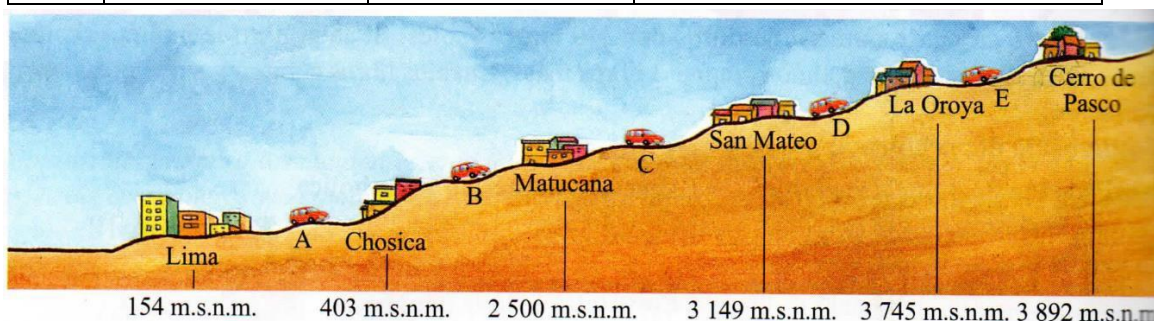
Trabajo con
responsabilidad y
cumplimiento con los trabajos
asignados



Ficha de Trabajo N° 10		Unidad	3
Expresiones algebraicas		Sesión	10
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)	Organizar	
Actividad: Organiza información sobre inequaciones y su clasificación, a través de un organizador virtual de información, mostrando constancia en el trabajo.			

1. Javier y su familia salen de viaje y recorren las ciudades que observas en el gráfico. Teniendo en cuenta esta información del gráfico completa el siguiente cuadro.

Punto	1ra Inecuación	2da Inecuación	¿Entre qué alturas se encuentra ubicada la variable?
A			
B			
C			
D			
E			



Adaptado de Gálvez, 2018



2. Determina el conjunto solución de las siguientes inecuaciones, sabiendo que “x” pertenece a \mathbb{N} ; organízalos teniendo en cuenta a los enunciados del siguiente cuadro.

Inecuación	Conjunto solución	Enunciados				
		Son primos	Es par menor que 9	Es impar menor que 14	Es múltiplo de 2 y de 3 a la vez	Es divisor de 36
$2 - 3x \leq 9 - 4x$						
$5x - 2 < 2x + 10$						
$2x - 4 < 20 + x$						
$2x + 3 > 3(x - 2)$						
$3x - 4 < 2x + 6$						
$3x + 6 > 6x - 12$						
$2(x + 1) + 3 > 5(x - 2) + 7$						
$9x + 21 < 2x + 77$						
$3x - 6 \leq 4 - 2x$						

3. Hallar el conjunto solución de cada inecuación, sabiendo que “x” pertenece al conjunto \mathbb{Z} . luego clasifica las respuestas en un organizador virtual de información, justificando el procedimiento aplicado.

Inecuación	$x < a$	$x \leq a$	$x > a$	$x \geq a$	Conjunto solución
$2 - 3x \leq 9 - 4x$					
$x - 2 < 10 + 2x$					
$3x - 4 < 2x + 6$					
$2(x + 1) + 3 \geq 5(x - 2) + 7$					
$3x + 6 > 6x - 12$					
$2x + 3 > 3(x + 2)$					



Siendo organizada y constante en
mi trabajo lograre mi meta

4. En el siguiente cuadro elaborado por el MINSA se muestra el reporte actualizado con información de las regiones más afectadas por la pandemia del COVID – 19

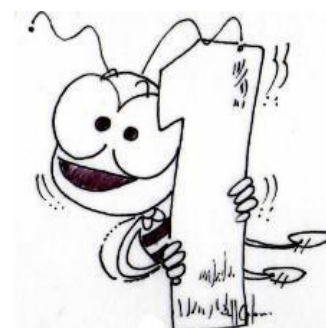


Tomado de: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp

De acuerdo a la información dada por el MINSA, organiza los datos teniendo en cuenta los enunciados en la siguiente tabla

Región	Prueba molecular	Prueba rápida (+)	Prueba antígeno (+)	Total de casos (+)	Fallecidos
Ancash	10751	25914	7636	44301	1913
Arequipa	13213	44814	4120	62147	2055
Callao	19965	34701	6008	60674	2549
Ica	6525	30571	4959	42055	2319
Junín	7387	33622	4460	45469	1593
La libertad	8273	34832	4232	47337	2916
Lambayeque	7429	30818	883	39130	2170
Lima metropolitana	253509	288674	54239	596422	18975
Loreto	6235	24509	2345	33089	1228
Piura	4425	43178	3749	51352	2436

Recuerda:
 $a < b$ se lee: a es menor que b
 $a > b$ se lee: a es mayor que b



Enunciado	Región (es)	Expresión matemática
Regiones que se ha realizado una cantidad mayor a 4590 pruebas moleculares, pero menor a las 8200 pruebas moleculares		
Regiones en las que la suma de las pruebas rápidas y de antígeno son menores a 81516 pruebas.		
Regiones en las que el número total de casos más el número de fallecidos es mayor a 42531 pero menor a 61498		
Regiones de la costa cuya cifra de fallecidos es mayor a 2143 pero menor a 2589		
Regiones en las que la suma de la prueba molecular y de antígeno es menor que 14216 pero mayor a 8725 pruebas.		
Regiones en las que la diferencia entre el total de casos y fallecidos es mayor a 44572 pero menor que 51473 casos.		

Ficha de Trabajo N° 11		Unidad	3
Expresiones algebraicas		Sesión	11
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)	Comprobar	
Actividad: Comprueba los resultados de ejercicios sobre inecuaciones mediante la sustitución de variables y la aplicación de algoritmos; asumiendo las consecuencias de sus propios actos.			

1. Sabiendo que $x \in N$, halla el conjunto solución de las siguientes inecuaciones, sustituyendo en la variable para realizar la comprobación.

Inecuación	Resolución	Comprobación
$5x + 6 < x + 10$		
$2 - x \leq 3 - 2x$		
$2x - 1 > 5x + 5$		
$5x - 9 \leq 2x + 15$		
$4 + 3(x + 1) > 5 + 4(x + 1)$		

2. Escribe una inecuación para cada uno de los siguientes enunciados verbales, resuelve cada inecuación y comprueba para que valores se cumple el enunciado.

Enunciado	Inecuación	Comprobación
a. Diez más tres veces un número es menor que 30		
b. Ocho menos cinco veces un número es mayor que 45		
c. Dos veces un número menos siete es al menos 80		
d. Cinco más un cierto número es a lo más 20		
e. La suma de tres números enteros consecutivos es menor que 60.		

3. Si $x \in \mathbb{Z}$, resuelve las siguientes inecuaciones y comprueba si cumplen con los valores indicados en la segunda columna.

Inecuación	Valores de "x"	Desarrollo y comprobación
$2(x - 5) + 3x > 2 + (x + 8)$	{6; 8}	
$3x + 5(2x - 3) \leq x - (4x - 1)$	{1; 2}	
$(3x + 1) - (x + 2) \leq 4x + 7$	{-5; -6}	
$-x - 5x - (x + 6) \leq -(12x - 14)$	{2; 4}	
$2x - \{x - 3(x - 2) + 8\} \leq 5x + 6$	{-20; -21}	

4. Al resolver las siguientes inecuaciones comprueba, si el conjunto solución es un subconjunto de los N.

Inecuación	Desarrollo
$x + (x + 3) < 27$	
$5x \geq x + 40$	
$3x + 1 < 16$	
$4(x - 1) + 2(2 - x) \geq 5 - 11(x - 5)$	
$12 + 3(x - 1) \geq 18 + (8 - 25x)$	
$2x + 1 > 2 - (x - 8) + 13$	



Ser responsable es responder por nuestros propios actos, asumir sus consecuencias y aprender de ellos.

Ficha de Trabajo N° 12		Unidad	3
Expresiones algebraicas		Sesión	12
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)	Procesar	
Actividad: Procesa información vinculada a situaciones problemáticas sobre inecuaciones de primer grado; mediante la lectura comprensiva de enunciados, utilización de propiedades y algoritmos; cumpliendo con los trabajos asignados.			

1. Lee detenidamente las siguientes situaciones problemáticas, y haciendo uso de inecuaciones halla la solución.

a. Úrsula reparte entre sus dos sobrinos más de 48 caramelos. Si Pedro recibe el triple de lo que le corresponde a Lucia ¿Cuáles son las mínimas cantidades que puede recibir cada uno?

b. El largo de un terreno rectangular es tres veces su ancho, si el perímetro es menor a 120 metros ¿Cuál será la medida máxima del ancho?



c. Alfredo tiene el doble de la edad de su hija, si la suma de ambas edades es menor que 48. ¿Cuál es la edad máxima que puede tener la hija?

2. Resuelve las siguientes inecuaciones y calcula lo que se pide.

- a. Si $x \in Z$. Hallar la suma de todos los elementos del conjunto solución que satisfacen la inecuación

$$3x - 7 \leq 11 - 3x$$

- b. Si $x \in N$ ¿Cuál de los valores del conjunto solución son múltiplos de dos en la siguiente inecuación?

$$x + 17 - 4 < 19$$

- c. Si $x \in N$ ¿Cuál de los valores del conjunto solución son múltiplos de cuatro en la siguiente inecuación?

$$x + 27 - 4 < 20 + 23$$

3. Resuelve las siguientes situaciones problemáticas y justifica tu respuesta.

- a. El diario La República entrega un bono adicional al salario mensual de sus trabajadores si cumplen con una meta. Lorenzo desea obtener el bono extra para lo cual debe vender, al menos, 120 suscripciones al periódico. Si ya vendió 85 suscripciones las primeras tres semanas del mes. ¿Cuántas suscripciones le falta vender a Lorenzo en la última semana del mes para obtener el bono?
- b. Constanza pertenece a los Scout, su tropa tiene como meta recaudar como mínimo S/. 650 para ayudar a un albergue de animales abandonados. Si la tropa implementa la venta de cajas con galletas de chocolate por un valor de S/. 5 ¿Cuántas cajas de galletas deben vender, para poder alcanzar su objetivo?

- c. La profesora Julia quiere comprar cajas idénticas con pinceles, paletas y acuarelas para su clase de arte, si el total de sus estudiantes son 25, y su presupuesto es como máximo S/. 375 ¿Cuál será el máximo precio que podrá pagar por cada caja si cada una debe contener lo mismo?
- d. En el Zoológico de Arequipa la entrada cuesta S/ 7, con motivo del día del niño se ofrece una suscripción anual por S/. 72 que te da la entrada liberada por un año.
¿Cuántas veces como máximo puedes entrar al zoológico pagando la entrada de S/. 7 antes de gastar más que el costo de una suscripción anual?

Anexo: Instrumentos de evaluación del proyecto

Números enteros Lista de cotejo		Unidad		3					
		Sesión		1					
Competencia		Capacidad		Destreza					
Resuelve problemas de cantidad		Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)		Analizar					
APRENDIZAJE ESPERADO: Analiza situaciones que involucran números enteros, mediante el uso de métodos heurísticos mostrando constancia en el trabajo.									
N°	Estudiante	Indicadores							
		Percibe información		Identifica datos		Relaciona datos		Analiza y determina respuestas	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
Observaciones:									

Comparación y valor absoluto de números enteros		Unidad	3						
Lista de cotejo		Sesión	2						
Competencia	Capacidad	Destreza							
Resuelve problemas de cantidad	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Aplicar							
APRENDIZAJE ESPERADO: Aplica la relación de orden y el concepto de valor absoluto de los números enteros en situaciones problemáticas, mediante la ley de tricotomía, cumpliendo los trabajos asignados.									
N°	Estudiante	Indicadores							
		Percibe información		Identifica datos		Utiliza estrategias		Aplica procedimientos	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
Observaciones:									

Adición y sustracción de números enteros		Unidad		3					
Lista de cotejo		Sesión		3					
Competencia		Capacidad		Destreza					
Resuelve problemas de cantidad		Comunicación Matemática (Expresión Matemática)		Codificar					
APRENDIZAJE ESPERADO: Codifica situaciones problemáticas de operaciones con números enteros que involucra adición y sustracción, utilizando lenguaje simbólico, asumiendo las consecuencias de sus propios actos.									
N°	Estudiante	Indicadores							
		Percibe información		Identifica datos		Relaciona datos		Codifica enunciados	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
Observaciones:									

Multiplicación y división de números enteros		Unidad	3						
Lista de cotejo		Sesión	4						
Competencia	Capacidad	Destreza							
Resuelve problemas de cantidad	Comunicación Matemática (Expresión Matemática)	Codificar							
APRENDIZAJE ESPERADO: Codifica situaciones problemáticas de operaciones con números enteros que involucra multiplicación y división, utilizando lenguaje simbólico, asumiendo las consecuencias de sus propios actos.									
N°	Estudiante	Indicadores							
		Percibe información		Identifica datos		Relaciona datos		Codifica enunciados	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
Observaciones:									

Operaciones con números enteros						Unidad		3			
Lista de cotejo						Sesión		5			
Competencia			Capacidad			Destreza					
Resuelve problemas de cantidad.			Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)			Procesar					
Actividad: Procesa información sobre problemas con números enteros, a través de los pasos cognitivos, mostrando constancia en el trabajo.											
N°	Estudiantes										
		Percibe información		Identifica datos		Relaciona datos		Aplica propiedades		Procesa información	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
Observaciones:											

Potenciación con números enteros				Unidad	3				
Lista de cotejo				Sesión	6				
Competencia		Capacidad		Destreza					
Resuelve problemas de cantidad		Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)		Aplicar					
APRENDIZAJE ESPERADO: Aplica la definición y propiedades de la potenciación mediante algoritmos; asumiendo las consecuencias de sus propios actos.									
N°	Estudiante	Indicadores							
		Percibe información		Identifica datos		Utiliza estrategias		Aplica procedimientos	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
Observaciones:									

Expresiones algebraicas		Unidad	3						
Lista de cotejo		Sesión	7						
Competencia	Capacidad	Destreza							
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Analizar							
APRENDIZAJE ESPERADO: Analiza situaciones que involucran expresiones algebraicas, mediante el uso de estrategias heurísticas (pregunta – respuesta) cumpliendo con los trabajos asignados									
N°	Estudiante	Indicadores							
		Percibe información		Identifica datos		Relaciona datos		Analiza y determina respuestas	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
Observaciones:									

Expresiones algebraicas		Unidad		3							
Lista de cotejo		Sesión		8							
Competencia		Capacidad				Destreza					
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.		Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)				Aplicar					
Actividad: Aplica estrategias en la resolución de situaciones problemáticas que involucran ecuaciones, mediante el uso de las propiedades de la igualdad, mostrando constancia en su trabajo.											
N°	Estudiantes	Indicadores									
		Percibe información		Identifica propiedades		Utiliza estrategias		Utiliza el jamboard		Aplica propiedades	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
Observaciones:											

Expresiones algebraicas Lista de cotejo					Unidad	3				
					Sesión	9				
Competencia		Capacidad				Destreza				
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.		Comunicación matemática (expresión matemática)				Codificar				
Actividad: Codifica situaciones problemáticas de ecuaciones de primer grado, mediante la traducción de enunciados verbales a enunciados simbólicos, cumpliendo con los trabajos asignados.										
N°	Estudiantes	Indicadores								
		Percibe información		Identifica datos		Relaciona enunciados		Expresa enunciados		
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
Observaciones										

Expresiones algebraicas Lista de cotejo						Unidad	3			
						Sesión	10			
Competencia			Capacidad			Destreza				
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.			Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)			Organizar				
Actividad: Organiza información sobre inecuaciones y su clasificación, a través de un organizador virtual de información, mostrando constancia en el trabajo.										
N°	Estudiantes	Indicadores								
		Percibe información		Identifica datos		Relaciona datos		Organiza información		
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
Observaciones										

Expresiones algebraicas Lista de cotejo		Unidad	3				
		Sesión	11				
Competencia	Capacidad	Destreza					
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)	Comprobar					
Actividad: Comprueba los resultados de ejercicios sobre inecuaciones mediante la sustitución de variables y la aplicación de algoritmos; asumiendo las consecuencias de sus propios actos.							
N°	Estudiantes	Indicadores					
		Percibe información		Elige el método de comprobación		Verifica resultados	
		Si	No	Si	No	Si	No
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
Observaciones:							

Expresiones algebraicas		Unidad		3									
Lista de cotejo		Sesión		12									
Competencia		Capacidad				Destreza							
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.		Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)				Procesar							
Actividad: Procesa información vinculada a situaciones problemáticas sobre inecuaciones de primer grado; mediante la lectura comprensiva de enunciados, utilización de propiedades y algoritmos; cumpliendo con los trabajos asignados.													
N°	Estudiantes	Indicadores											
		Percibe información		Identifica datos		Relaciona procedimientos		Organiza datos en un esquema		Planifica la estrategia		Aplica propiedades y algoritmos	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01													
02													
03													
04													
05													
06													
07													
08													
09													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
Observaciones:													

3.2.1.4. Evaluaciones de proceso y final de Unidad.

EVALUACIÓN DE PROCESO

Apellidos y Nombres:

Fecha: Primer año:

Desarrolla los ejercicios con orden y limpieza, de preferencia usa lápiz y borrador. No te olvides de utilizar tus instrumentos de dibujo para elaborar tus gráficos.

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Capacidad: Razonamiento y demostración

Destreza: Analizar

Escribe en el espacio indicando los símbolos \mathbb{Z}^+ o \mathbb{Z}^- , según corresponda.

- a) $-8 \in \dots \dots$ b) $-46 \in \dots \dots$ c) $+268 \in \dots \dots$ d) $+987 \in \dots \dots$
 e) $98 \in \dots \dots$ f) $-1265 \in \dots \dots$ g) $2 \in \dots \dots$ h) $-14 \in \dots \dots$

LOGRADO	Analiza correctamente la pertenencia de cada enunciado respecto a su conjunto numérico.	
EN PROCESO	Analiza correctamente la pertenencia de algunos enunciados respecto a su conjunto numérico.	
INICIO	No analiza correctamente la pertenencia de cada enunciado respecto a su conjunto numérico.	

Capacidad: Comunicación matemática

Destreza: Codificar

Completa con números positivos o negativos según sea el caso:

La temperatura al medio día fue de 18°C sobre cero: _____

La temperatura a las 5 a.m. fue 3°C bajo cero: _____

Juan perdió 25 soles: _____

Raúl ganó 50 soles: _____

Alex le debe a Saúl 34 soles: _____

María pagó 12 soles a Eva: _____

LOGRADO	Codifica y expresa correctamente los enunciados.	
EN PROCESO	Codifica y expresa correctamente solo algunos enunciados.	
INICIO	Codifica y expresa incorrectamente todos los enunciados.	

Capacidad: Razonamiento y demostración

Destreza: Aplicar

Ordena en forma creciente y decreciente según el caso:

- Creciente:

+6	-6	+2	-3	+8	-4

- Decreciente:

+9	-13	+3	-8	+6	-2

LOGRADO	Aplica algoritmos de forma correcta.	
EN PROCESO	Aplica algoritmos de forma correcta solo en algunos enunciados.	
INICIO	No aplica algoritmos de forma correcta.	

Capacidad: Comunicación matemática

Destreza: Procesar

Resuelve los siguientes problemas y justifica el procedimiento.

- Javier, nació en el año 64 a.C. y murió en el año 16 d.C. ¿Cuántos años vivió?

- La temperatura máxima en cierta parte de la selva peruana es de 36°C y la temperatura mínima es de 18°C ¿Cuál es la diferencia entre dichos valores?

LOGRADO	Procesa información y determina las respuestas correctamente.	
EN PROCESO	Procesa información, pero no determina las respuestas.	
INICIO	No procesa información correctamente de los enunciados.	

EVALUACIÓN FINAL

Apellidos y Nombres:

Fecha: Primer año:

Desarrolla los ejercicios con orden y limpieza, de preferencia usa lápiz y borrador.
No te olvides de utilizar tus instrumentos de dibujo para elaborar tus gráficos.

Competencia: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Capacidad: Razonamiento y demostración

Destreza: Analizar

Analiza cada enunciado y coloca (V) verdadero o (F) falso, según sea el caso:

g. $15y^2 - 7y^5 - 2 + \sqrt{y}$ es una expresión algebraica	
h. $3a + 5b = 6ab$	
i. 2 es el coeficiente de y	
j. ab es la parte literal de $-3a^4b$	
k. $1 + y^2 + y^3 + \dots$ es una expresión algebraica	
l. $5^x + 9^x$ es una expresión algebraica	

LOGRADO	Analiza correctamente la veracidad o falsedad los enunciados sobre expresiones algebraicas.	
EN PROCESO	Analiza correctamente la veracidad o falsedad de algunos enunciados sobre expresiones algebraicas.	
INICIO	No analiza correctamente la veracidad o falsedad los enunciados sobre expresiones algebraicas.	

Capacidad: Razonamiento y demostración

Destreza: Aplicar

Escribir en el recuadro de cada par de ecuaciones SI, si son ecuaciones equivalentes; NO si no son equivalentes.

a. $2x - 3 = 7$; $2x - 8 = 2$

b. $2x - 5 = 11$; $5x - 4 = 11$

c. $x + 8 = 16$; $2x - 1 = 15$

LOGRADO	Aplica algoritmos de forma correcta.	
EN PROCESO	Aplica algoritmos de forma correcta solo en algunos enunciados.	
INICIO	No aplica algoritmos de forma correcta.	

Capacidad: Resolución de problemas

Destreza: Comprobar

Al resolver las siguientes inecuaciones comprueba, si el conjunto solución es un subconjunto de los N.

Inecuación	Desarrollo
$x + (x + 5) < 27$	
$5x \geq x + 60$	
$3x + 2 < 16$	

LOGRADO	Comprueba y verifica correctamente todos los enunciados.	
EN PROCESO	Comprueba y verifica correctamente solo algunos enunciados.	
INICIO	No comprueba ni verifica correctamente todos los enunciados.	

Capacidad: Resolución de problemas

Destreza: Procesar

Lee detenidamente las siguientes situaciones problemáticas, y haciendo uso de inecuaciones halla la solución

- d. El largo de un terreno rectangular es dos veces su ancho, si el perímetro es menor a 100 metros ¿Cuál será la medida máxima del ancho?
- e. Pedro tiene el doble de la edad de su hija, si la suma de ambas edades es menor que 58. ¿Cuál es la edad máxima que puede tener la hija?

LOGRADO	Procesa información y determina las respuestas correctamente.	
EN PROCESO	Procesa información, pero no determina las respuestas.	
INICIO	No procesa información correctamente de los enunciados.	

3.2.2. Programación de proyecto y actividades

3.2.2.1. Programación de proyecto

Proyecto de aprendizaje

1. Datos informativos

Institución Educativa : SVP

Nivel : Secundaria

Grado : Primero

Secciones : A

Área : Matemática

Título del proyecto : Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19

Temporización : 4 semanas

Profesores : Alegría López, Ítalo Carlos.
Cruz Gómez, Liliam Julisa.

2. Situación problemática

En los últimos años la obesidad representa un problema serio para la salud pública en el Perú, esto a raíz de los hábitos de alimentación y el sedentarismo. En el actual contexto de pandemia, este problema se ha agravado y repercute en nuestra salud, ocasionando una peligrosa relación entre la obesidad y COVID-19. Los estudios demuestran que la obesidad es una enfermedad que ocasiona un estado inflamatorio crónico, provocando que las defensas del organismo no respondan oportunamente ante la invasión de un agente infeccioso, si el agente invasor es de una alta carga viral generará complicaciones a la salud pudiendo ocasionar la muerte. Las estadísticas sobre la obesidad en el Perú son preocupantes, durante el año 2019, el 70% de la población adulta peruana entre 30 y 59 años sufrió de sobrepeso y obesidad, las cifras son alarmantes en los niños y adolescente ya que el 42% de este grupo etáreo sufre de obesidad, situación que se ve agravada por el prolongado confinamiento debido a la pandemia, según el MINSA el 85.5% de pacientes fallecidos por COVID-19 eran obesos.

Las adolescentes de la institución educativa se encuentran en pleno desarrollo por lo que requieren obtener información adecuada sobre cómo alimentarse de forma saludable, para

evitar enfermedades a fin de puedan llevar una vida sana, con un peso acorde a su edad y talla. Frente a esta situación nos planteamos las siguientes interrogantes:

¿Qué ocurre si consumimos menos de cada uno de los nutrientes básicos? ¿Cómo saber la cantidad de calorías que debemos consumir? ¿De qué manera influye la alimentación en el desarrollo del adolescente? ¿Cómo se establece un presupuesto para una alimentación balanceada?

Para dar respuesta a las interrogantes planteadas las estudiantes elaborarán un plan de alimentación saludable, que involucre a todos los miembros de su familia, teniendo también en cuenta los aportes dados por un profesional en nutrición.

3. ¿Qué aprendizajes se lograrán?

	Competencias	Capacidades	Desempeños
Matemática	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Aplica la definición de porcentaje empleando los algoritmos de porcentaje en situaciones problemáticas cumpliendo los trabajos asignados
		Comunicación matemática (expresión matemática)	Codifica situaciones problemáticas de descuentos y aumentos sucesivos con porcentajes mediante la representación simbólica de los enunciados, asumiendo las consecuencias de sus propios actos.
		Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)	Procesa información sobre problemas de aplicación comercial del tanto por ciento mediante estrategias heurísticas, mostrando constancia en el trabajo.
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Analiza situaciones que involucran variables estadísticas cualitativas y cuantitativas, mediante el uso de estrategias heurísticas (pregunta – respuesta) cumpliendo con los trabajos asignados.

		<p>Comunicación matemática (expresión matemática)</p> <p>Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)</p>	<p>Representa datos sobre situaciones problemáticas que involucran medidas de tendencia central, a través de gráficos estadísticos, mostrando constancia en el trabajo.</p> <p>Organiza información sobre hábitos saludables a través de un Plan de Alimentación Saludable, mediante el uso de herramientas de office asumiendo las consecuencias de sus propios actos.</p>
Desarrollo personal, ciudadanía y cívica	Construye su identidad.	<p>Se valora a si mismo</p> <p>Autorregula sus emociones</p> <p>Reflexiona y argumenta éticamente</p> <p>Vive su sexualidad de manera integral y responsable de acuerdo a su etapa de desarrollo y madurez</p>	<p>Explica los cambios propios de su etapa de desarrollo valorando sus características personales y culturales, y reconociendo la importancia de evitar y prevenir situaciones de riesgo (adicciones, delincuencia, pandillaje, desórdenes alimenticios, entre otros)</p>

Ciencia y tecnología	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.	Explica que las sustancias inorgánicas y biomoléculas que conforman la estructura de la célula le permiten cumplir funciones de nutrición, relación y reproducción para su propia supervivencia o la del organismo del que forma parte. Ejemplo: El estudiante explica que las proteínas del citoesqueleto de la ameba pueden ensamblarse y reorganizarse rápidamente para formar pseudópodos que estiran su membrana celular para moverse y atrapar su alimento, rodeándolo y fagocitándolo.
Comunicación	Escribe diversos tipos de texto en lengua materna	Adecúa el texto a la situación comunicativa Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada. Utiliza convenciones de lenguaje escrito de forma pertinente Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto escrito.	Escribe textos de forma coherente y cohesionada. Ordena las ideas en torno a un tema, las jerarquiza en subtemas e ideas principales y las desarrolla para ampliar o precisar la información sin digresiones o vacíos. Estructura una secuencia textual (Argumenta, narra, describe, etc.) de forma apropiada. Establece relaciones lógicas entre las ideas, como consecuencia, contraste, comparación o disyunción a través de algunos referentes y conectores. Incorpora de forma pertinente vocabulario que incluye sinónimos y diversos términos propios del campo del saber.

(MINEDU, 2017)

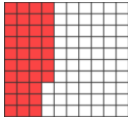
4. Planificación del producto



¿Qué haremos?	¿Cómo lo haremos?	¿Qué necesitamos?
1.- Diagnóstico con las estudiantes sobre los diferentes problemas de salud que hay en su entorno.	Observarán diferentes hechos y problemáticas de su entorno familiar y local.	<ul style="list-style-type: none"> - Infografías sobre estadísticas actuales del COVID – 19 en el Perú. - Reporte del MINSA de sala situacional del COVID – 19. - Reporte estadístico del sobrepeso y obesidad en la población peruana. - Imágenes relacionadas al sobrepeso y obesidad. - Equipo multimedia.
2.- Presentación del problema (causas y consecuencias).	Se les presentará información y estadísticas sobre el sedentarismo y enfermedades producto del confinamiento por COVID – 19.	<ul style="list-style-type: none"> - Videos relacionados a la problemática. - Equipo multimedia - Fichas
3.- Analizar la realidad que hay en el entorno familiar de la estudiante de acuerdo a la data obtenida mediante encuesta aplicada el año 2020	Analizarán cuadros y gráficos estadísticos teniendo en cuenta los datos recogidos en la encuesta del año anterior para identificar la presencia de sobrepeso en las estudiantes producto del confinamiento por la pandemia.	<ul style="list-style-type: none"> - Tablas y gráficos estadísticos. - Video - Ficha
4.- Organizar información para la elaboración de un plan de alimentación saludable.	Buscaran información relevante relacionada a la alimentación saludable, investigaran cómo se debe elaborar un plan de alimentación saludable y el	<ul style="list-style-type: none"> - Plumón - Pizarra - Papelógrafo. - Material multimedia. - Material impreso relacionado al tema.

	<p>presupuesto que se debe establecer para la compra de los alimentos del plan.</p> <p>Recibirán información a cargo de un especialista en nutrición para una alimentación sana acorde a la edad.</p>	
5.- Elaborar el plan de alimentación saludable y el presupuesto de compra.	<p>Elaborarán un plan de alimentación saludable teniendo en cuenta lo investigado y expuesto por el especialista.</p> <p>Planificarán la lista de compras de los alimentos a consumir.</p> <p>Calcularán el presupuesto y el monto a invertir en las compras, buscando descuentos en los productos para la preparación de los alimentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papel bond y de colores. - Lapiceros, colores, plumones - Encartes de precios del supermercado. - Herramientas de Office (Word, Excel, PowerPoint). - Equipo multimedia.
6.- Socialización de los planes de alimentación y presupuestos de compra.	<p>Exponen en clase sus planes y presupuestos a través de la técnica del museo.</p> <p>Socializan en casa sus trabajos mediante una tertulia familiar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equipo multimedia. - Cinta adhesiva o limpiatipo. - Papelotes.

PROYECTO DE APRENDIZAJE N°1		
Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19		
CONTENIDOS	MEDIOS	MÉTODOS DE APRENDIZAJE
<p>C2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> • El tanto por ciento <p>C4: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de tendencia central 		<p>Análisis de situaciones problemáticas que implican el cálculo del tanto por ciento a través del método heurístico.</p> <p>Aplicación de procedimientos para realizar cálculos exactos y aproximados en ejercicios sobre tanto por ciento y medidas de tendencia central, mediante de la aplicación de algoritmos.</p> <p>Codificación de información de datos de problemas con tanto por ciento, utilizando lenguaje simbólico, gráficos y diagramas.</p> <p>Representación simbólica y gráfica de información sobre medidas de tendencia central mediante el uso de gráficos, esquemas y organizadores de información.</p> <p>Procesamiento de información de ejercicios y situaciones problemáticas sobre tanto por ciento a través de la lectura comprensiva de enunciados y utilización de algoritmos.</p> <p>Organización de información de problemas con porcentajes, medidas de tendencia central a través de esquemas diversos, tablas, gráficos, organizadores de información, portafolio de evidencias.</p>
CAPACIDADES – DESTREZAS	FINES	VALORES – ACTITUDES
<p>Razonamiento y Demostración (Razonamiento Lógico)</p> <p>Destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar - Analizar <p>Comunicación Matemática (Expresión Matemática)</p> <p>Destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codificar - Representar <p>Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)</p> <p>Destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizar información - Procesar información 		<p>Valor: Responsabilidad</p> <p>Actitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con los trabajos asignados. • Mostrar constancia en el trabajo. • Asumir las consecuencias de los propios actos.


3.2.2.2. Actividades de aprendizaje


PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 SESION DE APRENDIZAJE N° 01			UNIDAD: 5
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Aplicar
APRENDIZAJE ESPERADO: Aplica la definición de porcentaje empleando los algoritmos de porcentaje en situaciones problemáticas cumpliendo los trabajos asignados.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se saluda y se da la cordialmente bienvenida a las estudiantes, y se les indica que para iniciar la sesión formarán grupos de 4 o 5 integrantes. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. Se las invita a que observen con atención el video: Porcentajes en productos alimenticios https://www.youtube.com/watch?v=rHQdABPBIT8 https://www.youtube.com/watch?v=tOU97ik52hU 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre video mostrado: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué es una fracción? ✓ ¿Qué se significa porcentaje? ✓ ¿Cómo se obtiene el porcentaje? ✓ ¿Cómo se expresa el porcentaje? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es aplicar la definición de porcentajes en situaciones problemáticas; se indica la competencia, la capacidad y destreza. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les plantea la siguiente situación problemática: ¿Representa mediante una fracción y un porcentaje la parte pintada en la figura cuadrangular? 	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente las situaciones problemáticas planteadas. Identifica los símbolos de porcentaje en situaciones problemáticas. Utiliza adecuadamente la definición de porcentaje en situaciones problemáticas. Aplica la definición de porcentaje en la resolución de ejercicios. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Aplica la definición de porcentaje en situaciones problemáticas y en la resolución de ejercicios. Resuelven la ficha de trabajo N° 01 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al aplicar la definición de porcentaje en la solución de problemas? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿He sido constante en el cumplimiento de los trabajos asignados? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 SESION DE APRENDIZAJE N° 02			UNIDAD: 5
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunicación Matemática (Expresión Matemática)	Codificar
APRENDIZAJE ESPERADO: Codifica situaciones problemáticas de descuentos y aumentos sucesivos con porcentajes mediante la representación simbólica de los enunciados, asumiendo las consecuencias de sus propios actos.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se saluda a las estudiantes y se da la cordial bienvenida. Se les indica que trabajaran en grupos de 4 o 5 integrantes como la sesión anterior. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. Se las invita a que observen con atención el video: Descuentos en productos alimenticios https://www.youtube.com/watch?v=qL3Pd5sujL8 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué se entiende por descuento y aumento? ✓ ¿Cómo expresar el descuento sobre un descuento? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es codificar situaciones problemáticas de descuento y aumento sucesivo con porcentajes; se indica la competencia, la capacidad y destreza. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les plantea la siguiente situación problemática: María desea comprar una blusa. Al llegar a la tienda observa el precio de la blusa la cual cuesta 100 soles,  le muestra “Descuento del 10% más 30%”  <p>https://cutt.ly/Kz7SNc3</p> <p>¿Qué descuento obtuvo en total?</p>	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el problema y expresa con sus propias palabras lo que entiende del problema. Identifica los datos de la situación problemática respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué datos tengo? ¿Qué se nos pide determinar? ¿Cómo es el procedimiento aplicado? Relaciona los datos del enunciado con las operaciones a realizar. Codifica los enunciados presentados al resolver las situaciones propuestas. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Codifica situaciones problemáticas de descuentos y aumentos sucesivos con porcentajes en situaciones problemáticas. Resuelven la ficha de trabajo N° 02 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al codificar enunciados simbólicos? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿Cuál fue mi actitud asumiendo las consecuencias de mis propios actos? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 SESION DE APRENDIZAJE N° 03			UNIDAD: 5
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)	Procesar
APRENDIZAJE ESPERADO: Procesa información sobre problemas de aplicación comercial del tanto por ciento mediante estrategias heurísticas, mostrando constancia en el trabajo.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> • Saludamos cordialmente a las estudiantes, se dialoga sobre sus expectativas de la sesión que se trabajará. Se les pide a las alumnas mantener los grupos anteriormente formados. • En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. • Se continúa la sesión con una dinámica sobre un concurso de ejercicios sobre porcentajes, estudiados anteriormente, en cual a cada grupo se les dará 5 fichas por ejercicio bien resuelto y le quitará dos por ejercicio mal resuelto, ganará el grupo que acumule mayor cantidad en fichas. 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> • Las estudiantes comparten sus impresiones sobre la dinámica desarrollada y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Al acertar cada ejercicio ganaba o perdía fichas? ✓ ¿Cómo puedo expresar de otra manera la acumulación de fichas por ejercicio bien desarrollado? ✓ ¿Cómo puedo expresar de otra manera la disminución de fichas por ejercicio errado? ✓ ¿A qué hace referencia el precio de venta de un producto? <p>Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es procesar información sobre problemas de aplicación comercial del tanto por ciento. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo.</p>	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Se les pide que lean detenidamente el problema propuesto en la pizarra: Un artículo se vendió en 4050 soles, ¿Cuánto fue su costo, sabiendo que se ganó el 35%? ¿Y si se hubiese ganado 40%, a cuánto lo vendió? 	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> • Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el problema y expresa con sus propias palabras lo que entiende del problema. • Identifica variables y datos del problema en los enunciados. • Relaciona los datos y las variables de la situación problemática, obteniendo un modelo matemático. • Aplica propiedades y algoritmos en la resolución del modelo matemático. • Procesa la información en la elaboración de un presupuesto de alimentación. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Procesa información sobre problemas con aplicación comercial del tanto por ciento. • Resuelven la ficha de trabajo N° 03 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> • Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al analizar las situaciones problemáticas sobre aplicación comercial del tanto por ciento? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿He sido constante en el desarrollo de mis trabajos? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> • Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 SESION DE APRENDIZAJE N° 04			UNIDAD: 5
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Analizar
APRENDIZAJE ESPERADO: Analiza situaciones que involucran variables estadísticas cualitativas y cuantitativas, mediante el uso de estrategias heurísticas (pregunta – respuesta) cumpliendo con los trabajos asignados			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se da la cordial bienvenida a las estudiantes, se les pregunta cómo se sienten y que desayunaron en la mañana mientras se escuchan sus respuestas con ayuda de la técnica del conteo se forman grupos de 4 integrantes. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. Se las invita a que observen con atención el video: Alimentación sana para adolescentes https://www.youtube.com/watch?v=wRXZAfwEyuA 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué alimentos debe consumir una adolescente? ✓ ¿Cuál es la comida más importante del día y cómo debe estar constituida? ✓ ¿Qué alimentos consumes con frecuencia? ✓ ¿Cómo sabes si son realmente nutritivos? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es el analizar situaciones que involucren variables estadísticas cualitativas y cuantitativas; se indica la competencia, la capacidad, la destreza y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo.  <p>https://cutt.ly/Uz7Szqc</p>	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les presenta un extracto del informe sobre “La salud y la alimentación en tiempos de COVID – 19” elaborado por la Organización mundial de la salud (anexo N° 01); y cuadros con información de una encuesta sobre hábitos alimenticios de las estudiantes vicentinas. Luego de leer el documento se plantea las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuáles son las principales recomendaciones que se dan en este informe? ✓ Identifica la población y la muestra del informe ✓ ¿Qué variables estadísticas intervienen en el informe? ✓ ¿Cómo puedo organizar la información dada en el informe? 	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el informe, los cuadros y expresa con sus propias palabras lo que entiende de esta información. Identifica las variables y datos estadísticos respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué es una variable estadística? ¿Qué es un dato? Relaciona información relevante organizándola en una tabla estadística. Analiza la información en la tabla y responde las interrogantes. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Analiza situaciones problemáticas relacionadas a variables estadísticas. Resuelven la ficha de trabajo N° 04 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al analizar las situaciones problemáticas sobre variables estadísticas? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿Cuál fue mi actitud en el cumplimiento de los trabajos asignados? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 SESION DE APRENDIZAJE N° 05			UNIDAD: 5
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Comunicación Matemática (Expresión matemática)	Representar
APRENDIZAJE ESPERADO: Representa datos sobre situaciones problemáticas que involucran medidas de tendencia central, a través de gráficos estadísticos, mostrando constancia en el trabajo.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> Se da la cordial bienvenida a las estudiantes, se les pregunta cómo se sienten y que expectativas tienen de la sesión del día, mientras se escuchan sus respuestas se les entrega una ficha con un gráfico estadístico y se les pide que se agrupen de acuerdo al gráfico asignado. En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. Se les indica que señalen el nombre del gráfico estadístico que les toco y que características tiene, que variables se pueden representar con este gráfico. Se las invita a que observen con atención el video: Todo sobre la obesidad infantil en el Perú https://www.youtube.com/watch?v=sSMAUnwVOIU 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuál de todas las cifras dadas en el video es la más alarmante y que significa en términos de salud? ✓ ¿Cuántas décadas han pasado para que se incrementen los casos de obesidad en el Perú? ✓ ¿Qué enfermedades han presentado la mayor cantidad de casos de obesidad? ✓ ¿Qué alimentos son los más consumidos por la población peruana que provocan estas enfermedades? Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es representar datos sobre situaciones problemáticas que involucran medidas de tendencia central, se indica la competencia, la capacidad, la destreza y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> Se les presenta un extracto del informe: EsSalud advierte que el sedentarismo infantil durante la pandemia aumenta el riesgo de sobrepeso u obesidad; y cuadros con información de una encuesta sobre hábitos alimenticios en las estudiantes vicentinas. Luego de leer el documento se plantea las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cómo ha sido la evolución de la obesidad en nuestro país? ✓ ¿Qué hábitos de alimentación han ocasionado este problema? ✓ ¿Cuáles son los alimentos que con más frecuencia consumen las estudiantes según la encuesta aplicada el año anterior? ✓ ¿Qué medida de tendencia central puede explicar mejor esta situación?  <p>https://cutt.ly/ez7S5Ww</p>	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente el informe, los cuadros y expresa con sus propias palabras lo que entiende de esta información. Identifica las variables estadísticas y las frecuencias respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué dato es que más veces se repite? ¿Cuál es el promedio de edad de los niños que presentan problemas de sobre peso? Organiza la información a través de cuadros y gráficos estadísticos teniendo en cuenta los resultados de la encuesta sobre hábitos alimenticios. Elige el gráfico estadístico para representar las medidas de tendencia central. Representa medidas de tendencia central a través de tablas de distribución de frecuencias y/o gráficos estadísticos. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> Representa situaciones problemáticas relacionadas a medidas de tendencia central Resuelven la ficha de trabajo N° 05 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al representar medidas de tendencia central? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿Cuál fue mi actitud en el cumplimiento de los trabajos asignados? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 SESION DE APRENDIZAJE N° 06			UNIDAD: 3
ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESTREZA
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)	Organizar
APRENDIZAJE ESPERADO: Organiza información sobre hábitos saludables a través de un Plan de Alimentación Saludable, mediante el uso de herramientas de office asumiendo las consecuencias de sus propios actos.			
MOMENTO DIDÁCTICO		ACCIONES	
INICIO	Motivación	<ul style="list-style-type: none"> • Saludamos cordialmente a las estudiantes, se dialoga sobre sus expectativas de la sesión que se trabajará. Se les indica que se trabajaran en los mismos grupos de la sesión anterior. • En grupo las estudiantes recuerdan los acuerdos de convivencia para su participación organizada y asignan las responsabilidades a cada miembro del equipo de trabajo. • Se las invita a que observen con atención el video: Guías Alimentarias 12 consejos Saludables para una buena alimentación del MINSA • https://www.youtube.com/watch?v=nXGO3GTiCso 	
	Recojo de saberes previos	<ul style="list-style-type: none"> • Las estudiantes comparten sus impresiones sobre el video observado y se las anima a dar respuestas a las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué alimentos se deben incluir en la dieta diaria de las adolescentes? ✓ ¿Cómo se puede promover el consumo de alimentos saludables? ✓ ¿Cómo puedo elaborar un plan de alimentación saludable? ✓ ¿Qué alimentos debe incluirse en un plan de alimentación saludable? • Con las respuestas de las estudiantes se da a conocer el aprendizaje esperado de la sesión que es organizar información para elaborar un plan de alimentación saludable, se indica la competencia, la capacidad, la destreza y la actitud. Se le indica que se evaluará su nivel de avance a través de una lista de cotejo. 	
	Conflicto cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Se les presenta la infografía de Guías Alimentarias para la población peruana: 12 consejos de alimentación saludable <p>En esta guía se proponen una serie de consejos y pautas para tener una alimentación saludable. Teniendo en cuenta esta información debemos Elaborar un Plan de Alimentación saludable y calcular el presupuesto en la compra de los alimentos que debemos incluir en nuestra dieta, la cual debe ser balanceada a fin que cumpla con los requerimientos propios de nuestra edad y actividades que desarrollamos. De acuerdo a lo indicado dar respuesta a las siguientes interrogantes:</p> <p>¿Cuál es el requerimiento mínimo de calorías que debemos ingerir a diario?</p> <p>¿Cómo podemos organizar nuestro plan de alimentación?</p> <p>¿Cómo calculamos el presupuesto para una alimentación sana?</p> <p>¿Qué frecuencia de compra debemos tener en cuenta para la compra de alimentos, considerando posibles descuentos?</p>  <p>https://cutt.ly/LzC16R1</p>	
PROCESO	Procesos cognitivos	<ul style="list-style-type: none"> • Percibe comprensivamente la información leyendo detenidamente la infografía: sobre alimentación saludable y expresa con sus propias palabras lo que entiende. • Identifica los datos más resaltantes de la infografía respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué alimentos son los más nutritivos? ¿Cómo puedo incluir estos alimentos en mi dieta diaria? ¿Cómo organizo mi plan de alimentación? • Relaciona la información de la infografía y la guía con su plan que implementará en casa con su familia. • Organiza su Plan de alimentación saludable mediante herramientas de office o esquemas. 	
SALIDA	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza información sobre alimentación saludable a través de un plan de alimentación • Resuelven la ficha de trabajo N° 06 	
	Metacognición	<ul style="list-style-type: none"> • Responde a las siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades tuve al organizar la información sobre el plan de alimentación? ¿Cómo las supere? ¿Qué utilidad tiene lo que aprendí? ¿He asumido las consecuencias de mis decisiones? 	
	Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> • Responde: ¿En qué otras situaciones puedo aplicar lo aprendido hoy? 	

3.2.2.3. Materiales de apoyo

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 Ficha de Trabajo N° 01		Unidad	5
		Sesión	01
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Aplicar	
Actividad: Aplica la definición de porcentaje empleando los algoritmos de porcentaje en situaciones problemáticas cumpliendo los trabajos asignados.			

1. Aplica la definición de porcentaje en los siguientes enunciados.

El 12% de 150	El 25% de 80	El 15% de 400

2. Si: $A = 150$, $B = 350$, $C = 400$. Aplica la definición de porcentaje en cada caso.

30%. A + 20%. B	
10%. C + 40%. B	
50%. B + 60%. A	
90%. C – 90%. B	

3. Aplica la definición de porcentaje en cada caso:

<i>a) ¿Qué tanto por ciento de 42 es 21?</i>
<i>b) ¿Qué tanto por ciento de 36 es 9?</i>
<i>c) ¿Qué tanto por ciento de 60 es 9?</i>
<i>d) ¿Qué tanto por ciento de 150 es 30?</i>
<i>e) ¿Qué tanto por ciento de 600 es 108?</i>

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 Ficha de Trabajo N° 02		Unidad	5
		Sesión	02
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunicación Matemática (Expresión Matemática)	Codificar	
Actividad: Codifica situaciones problemáticas de descuentos y aumentos sucesivos con porcentajes mediante la representación simbólica de los enunciados, asumiendo las consecuencias de sus propios actos.			

1. Codifica los siguientes enunciados:

a. Descuento del 20% a s/ 100:

b. Descuento del 15% a s/ 150:

c. Aumento del 25% a s/120:

d. Aumento del 50% a s/ 120:

2. Codifica relacionando los siguientes enunciados.

a. El 40% de 200 soles • • $150 + 100 \cdot \frac{20}{100}$

b. Aumento a 150 soles el 20% de 100 soles • • $200 \cdot \frac{40}{100}$

c. Descuento a 50 soles el 15% de 20 soles • • $50 + 80 \cdot \frac{10}{100}$

d. Aumento a 50 soles el 10% de 80 soles • • $250 - 240 \cdot \frac{60}{100}$

e. Descuento a 250 soles el 60% de 240 soles • • $50 - 20 \cdot \frac{15}{100}$

3. Marca la respuesta correcta que representa el siguiente enunciado:

El $a\%$ de 300 es “ b ” y el $b\%$ de 30 es 27.

- a) $a \cdot 300 = b \wedge b \cdot 30 = a$
- b) $a\% \cdot 27 = a \wedge b\% \cdot 30 = b$
- c) $a\% \cdot 300 = b \wedge b\% \cdot 30 = 27$
- d) $a\% \cdot 300 = a \wedge b\% \cdot 27 = a$
- e) $a\% \cdot 300 = b \wedge a\% \cdot 30 = 27$

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 Ficha de Trabajo N° 03		Unidad	5
		Sesión	03
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunicación Matemática (Expresión Matemática)	Procesar	
Actividad: Procesa información sobre problemas de aplicación comercial del tanto por ciento mediante estrategias heurísticas, mostrando constancia en el trabajo.			

1. Resuelve los siguientes problemas y justifica el procedimiento.

- f) En el centro comercial se vende el costal de arroz a 120 soles con el 20% de descuento ¿A cuánto equivale cada costal de arroz aplicando el descuento?
- g) Un artículo fue vendido en s/ 3200, ¿Cuánto fue el costo del artículo si se ganó el 25% del precio de venta?
- h) Compré un pantalón en 70 soles, pero al vender le aplico dos aumentos sucesivos del 25% y 20% ¿Cuál será el precio de venta?

2. Elabora un presupuesto de alimentación básica familiar por mes con productos de la información brindada, calculando el pago que se haría aplicando los descuentos que ofrece el anuncio.



<https://cutt.ly/3z7IjPs>

Cuadro de presupuesto por mes			
Producto	Cantidad	Precio unitario	Total de precio

3. Elabora un presupuesto de alimentación básica familiar por mes comparando los precios de los productos de distintas tiendas comerciales.

TIENDA “A”



<https://cutt.ly/wz7P7MI>

TIENDA "B"

Disfruta lo bueno, disfruta en familia.

13 DIAS DE OFERTAS UNICAS DE PLAZA VEA

AHORA S/16.59 LITRO PASTOSER GLORIA
S/11.99 MISTLE MACHO MACHO (100% SUCRO) 400g (3x2)
S/2.79 AGUJA DOLLS MACHO 1.4 Litro (3x2)
S/11.99 LACTINOMINER LACTO 400ml (3x2)
S/2.66 Levadura 3 unidades (3x2)
S/1.29 LA FLORESCIA 400g (3x2)
25% Descuento MIEL MIEL 400g (3x2)
S/6.29 MIEL MIEL 400g (3x2)
S/0.73 MIEL MIEL 400g (3x2)
S/3.99 MIEL MIEL 400g (3x2)
S/6.86 MIEL MIEL 400g (3x2)
70% Descuento MIEL MIEL 400g (3x2)
S/22.59 MIEL MIEL 400g (3x2)
S/4.79 MIEL MIEL 400g (3x2)
S/8.99 MIEL MIEL 400g (3x2)
S/4.79 MIEL MIEL 400g (3x2)
S/5.99 MIEL MIEL 400g (3x2)
S/1.86 MIEL MIEL 400g (3x2)
S/5.99 MIEL MIEL 400g (3x2)
S/1.86 MIEL MIEL 400g (3x2)
S/5.99 MIEL MIEL 400g (3x2)

<https://cutt.ly/Rz7A0IJ>

Cuadro de presupuesto por mes de la tienda "A"

Producto	Cantidad	Precio unitario	Total de precio

Cuadro de presupuesto por mes de la tienda "B"

Producto	Cantidad	Precio unitario	Total de precio

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19		Unidad	5
		Sesión	04
FICHA DE TRABAJO N° 04			
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)	Analizar	
Actividad: Analiza situaciones que involucran variables estadísticas cualitativas y cuantitativas, mediante el uso de estrategias heurísticas (pregunta – respuesta) cumpliendo con los trabajos asignados.			

1. Analiza cada enunciado y coloca (V) verdadero o (F) falso, según sea el caso:

a. La muestra es un subconjunto de la población	
b. La variable es una característica de la población que se investiga.	
c. Las variables estadísticas son cualitativas y cuantitativas.	
d. La producción de café de los países del mundo es una variable cualitativa	
e. La masa corporal de las estudiantes de primer año es una variable cuantitativa continua.	
f. La frecuencia absoluta de un dato es un número entero positivo	
g. La frecuencia relativa de un dato es un número entero negativo	
h. En un diagrama de sectores la suma de los ángulos suma 100°	

2. Analiza cada enunciado e identifica la muestra a trabajar

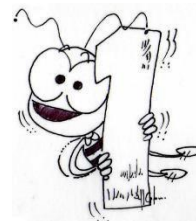
Enunciado	Muestra
Consumo de jaboncillo en la ciudad de Arequipa	
Masa corporal de las estudiantes de primer año del colegio San Vicente de Paúl.	
Uso de celulares en la región Arequipa	
Conocimiento de las reglas de tránsito en los choferes de la región Arequipa.	
Hábitos alimenticios en los adolescentes de 12 a 15 años de la provincia de Islay.	
Estudiantes que aprobaron matemática en los colegios públicos	
Estudiantes que cuentan con internet fijo en casa en la provincia de Camaná.	
Estado civil de las personas en la región Tacna.	
La edad de los peruanos nacidos en el año 2020	
La temperatura en los meses de verano en las ciudades del norte del Perú.	

3. Dados los siguientes enunciados.

- I. Número de personas que leen el Comercio
- II. Goles marcados por el equipo de la localidad en el campeonato local.
- III. Estatura de las estudiantes de primer año
- IV. Estudiantes entre 14 y 15 años
- V. Número de hijos por familia en un distrito Arequipeño.

¿Cuáles corresponden a variables cuantitativas continuas?

- a. Solo I y V
- b. Solo II y IV
- c. Solo III y IV
- d. Todas

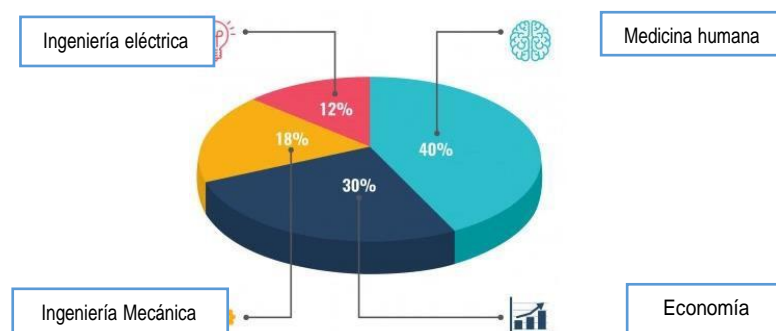


Trabajo con esmero
para cumplir los
trabajos asignados.
Yo sí puedo

4. Javier desea analizar cómo va el avance en la producción de polos deportivos en la fábrica de su familia, si considera los cuatro primeros meses del año. Completa la tabla con las frecuencias que faltan y formula preguntas relacionadas a la variable.

Consolidado de ventas periodo enero – abril			
xi	fi	hi	%
		0,2	
	200		
			30%
Total	2000		

5. El siguiente gráfico de sectores representa los resultados de una encuesta sobre preferencia de estudios en carreras profesionales. La muestra fue tomada en 4 instituciones educativas de nuestra provincia con un total de 450 entrevistados entre 14 y 17 años.



<https://cutt.ly/8z0s9yL>

De acuerdo a esta información señala el valor de verdad de los siguientes enunciados.

a. La diferencia entre la frecuencia absoluta de medicina y la de economía es 50	
b. Si se suman las frecuencias absolutas de las ingenierías el resultado es mayor que la frecuencia absoluta de economía.	
c. La diferencia de las frecuencias absolutas de medicina humana e ingeniería eléctrica es 126	
d. La frecuencia relativa de medicina es 0,4	
e. La suma de las frecuencias relativas de las ingenierías es 0,3	
f. La diferencia de las frecuencias relativas de medicina y economía es 0,2	

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19		Unidad	5
FICHA DE TRABAJO N° 05		Sesión	05
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunicación Matemática (Expresión matemática)	Representar	
APRENDIZAJE ESPERADO: Representa datos sobre situaciones problemáticas que involucran medidas de tendencia central, a través de gráficos estadísticos, mostrando constancia en el trabajo.			

1. En la siguiente tabla se muestran los salarios mensuales de los trabajadores de la empresa de harina de pescado Diamante SAC.

Sueldo de trabajadores de la empresa Diamante SAC	
Sueldos S/.	f_i
750	16
850	15
700	14
900	13
600	17
950	14
1100	13
1400	12
1500	13
Total	

- a. Representa los datos de la tabla en un gráfico de barras y de sectores circulares.
- b. ¿Cuál es la media aritmética? ¿Cuál es la moda? ¿Cuántos trabajadores tienen sueldo mayor o igual a la media?

2. A las elecciones para delegada de primer año sección “A” se presentaron Ana, Rosa, Sandra y Martina, los resultados fueron

Ana	Martina	Sandra	Martina	Rosa
Sandra	Sandra	Rosa	Rosa	Rosa
Sandra	Ana	Rosa	Sandra	Rosa
Rosa	Ana	Sandra	Sandra	Rosa
Rosa	Martina	Martina	Rosa	Rosa
Sandra	Rosa	Rosa	Rosa	Sandra
Ana	Rosa	Rosa	Rosa	Sandra
Martina	Rosa	Sandra	Martina	Sandra

- Representa los datos en una tabla de distribución de frecuencias y un gráfico de sectores circulares.
 - ¿Qué porcentaje obtuvo cada candidata?
 - ¿Cuál es la candidata de moda y con cuántos votos ganó la elección?
3. En el Edificio Las Torres del Inclán hay 30 departamentos, el número de personas que habita en cada departamento es:

3 4 2 5 6 4 2 0 1 2 3 4 6 4 3
5 4 6 2 4 1 3 3 1 0 4 2 2 3 6

- Representa los datos en una tabla de distribución de frecuencias y un gráfico estadístico
 - Calcula la media, mediana y moda de la muestra.
4. En la ciudad de Mollendo se comercializan diariamente cuatro periódicos regionales. Mateo vende en su puesto del mercado 280 periódicos al día.

- ✓ Correo 84 unidades
- ✓ Prensa Islay 112 unidades
- ✓ Sin Fronteras 56 unidades
- ✓ El Pueblo 28 unidades



Demuestro constancia en mi trabajo. Yo sí puedo

- a. Representa los datos en una tabla de distribución de frecuencias y en un gráfico de barras y de sectores circulares.
- b. Determina la moda

5. Constanza atiende en su veterinaria “Pelos y Plumas” de lunes a viernes, durante esta semana atendió 280 mascotas, distribuidas de la siguiente forma: 83 Gatos, 145 perros y 52 aves.

Representa estos datos mediante un pictograma y formula preguntas relacionadas a los datos

PELOS Y PLUMAS



<https://cutt.ly/1z7Zi7u>

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 SESION DE APRENDIZAJE N° 06		Unidad	5
		Sesión	06
Competencia	Capacidad	Destreza	
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)	Organizar	
APRENDIZAJE ESPERADO: Organiza información sobre hábitos saludables a través de un Plan de Alimentación Saludable, mediante el uso de herramientas de office asumiendo las consecuencias de sus propios actos.			

Para organizar de forma adecuada un plan de alimentación primero debes identificar algunos aspectos básicos como tu edad, sexo y actividad a fin de establecer tu alimentación de acuerdo a estas características. Recuerda que un Plan de alimentación saludable te permitirá crecer sanamente y desarrollar de forma óptima tus actividades escolares, previniendo a futuro enfermedades que afecten gravemente tu salud. No te olvides que junto a una alimentación balanceada debes realizar ejercicio físico como complemento a una vida saludable.

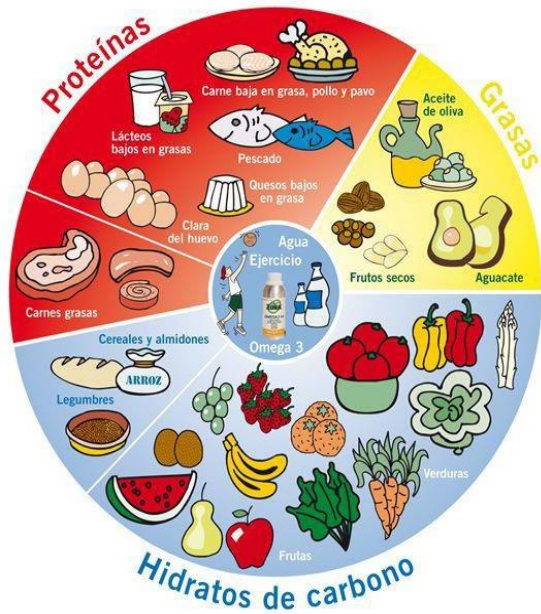
A continuación, te comparto una serie de infografías que puedes tomar en cuenta para organizar tu plan de alimentación saludable. Recuerda que esta actividad debe comprometer a toda la familia ya que juntos y organizados se logran las metas.

Calorías diarias requeridas de acuerdo a la edad, sexo y nivel de actividad

Edad (años)	Sexo	Sedentario (no activo)	Actividad moderada	Activo
2-3	Hombre o Mujer	1.000	1.000	1.000
4-8	Hombre	1.200 – 1.400	1.400 – 1.600	1.600 – 2.000
	Mujer	1.200 – 1.400	1.400 – 1.600	1.400 – 1.800
9-13	Hombre	1.600 – 2.000	1.800 – 2.200	2.000 – 2.600
	Mujer	1.400 – 1.600	1.600 – 2.000	1.800 – 2.200
14-18	Hombre	2.000 – 2.400	2.400 – 2.800	2.800 – 3.200
	Mujer	1.800	2.000	2.400
19-30	Hombre	2.400 – 2.600	2.600 – 2.800	3.000
	Mujer	1.800 – 2.000	2.000 – 2.200	2.400
31-50	Hombre	2.200 – 2.400	2.400 – 2.600	2.800 – 3.000
	Mujer	1.800	2.000	2.200
Mayores de 50	Hombre	2.000 – 2.200	2.200 – 2.400	2.400 – 2.800
	Mujer	1.600	1.800	2.000 – 2.200

<https://cutt.ly/Hz4hsVv>

1. Teniendo en cuenta la infografía sobre los alimentos que conforman cada grupo nutricional, selecciona y organiza en un esquema los que incluirás en tu plan de alimentación.

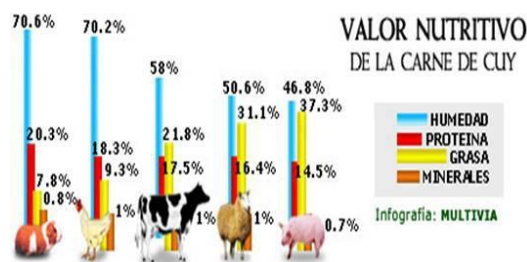


<https://cutt.ly/Kz0KjoH>



<https://cutt.ly/Fz4cvYD>

2. La carne de cuy es un alimento con un alto valor proteico. En el siguiente esquema se muestra un comparativo de todas las carnes, de acuerdo a esta información organiza en tu plan de alimentación la frecuencia con que consumirás estas carnes.



<https://cutt.ly/Lz0LOe0>

3. Teniendo en cuenta que tu horario de clases tiene aproximadamente 6 horas y que tu alimentación debe tener los requerimientos necesarios en proteínas, carbohidratos y vitaminas para que te permita estar concentrada y lograr los aprendizajes en cada área ¿Cómo organizarías los alimentos de la infografía en tu plan de alimentación, considerando los nutrientes que aportan y la factibilidad de su compra?

Los **9** ALIMENTOS QUE TE AYUDARÁN A CONCENTRARTE

<p>1</p>  <p>NUECES</p>	<p>Además de ayudarte a aumentar tu concentración y a responder rápido en tu trabajo y estudio ayudan a que el cerebro funcione correctamente.</p>	<p>2</p>  <p>AGUACATE</p>	<p>Ayuda a que nuestro tiempo de trabajo o estudio sea mucho más rendido, pero además de aumentar nuestra concentración ayuda a construir las células de las células nerviosas.</p>	<p>3</p>  <p>HUEVOS</p>	<p>Ayudan a que el cerebro tenga memoria a largo plazo. Además, al igual que las otras proteínas, consumir huevos mejora el estado de alerta y de estabilidad. Lo mismo ocurre con los frijoles, el pescado y las carnes magras.</p>
<p>4</p>  <p>SALMÓN</p>	<p>El salmón, como otros pescados de agua fría (atún, anchoas, sardinas...) es rico en Omega-3 y aumenta la energía, mejora la capacidad de aprendizaje, las habilidades para resolver problemas, aumenta la memoria y alivia la depresión.</p>	<p>5</p>  <p>FRUTAS Y CÍTRICOS</p>	<p>Todos los cítricos y las frutas como el melón, la sandía, piña, manzana, uva, kiwi, melocotón y cereza tienen un impacto positivo en tu cerebro y te ayudarán a recordar toda la información rápidamente.</p>	<p>6</p>  <p>VEGETALES VERDES</p>	<p>Los vegetales verdes y hortalizas como el brócoli, coles, espinacas, berros, lechuga, cebolla, espárragos, zanahoria, champiñones o rábano favorecen la concentración, ayudan a mantener la memoria y mantienen el cerebro enfocado en sus tareas.</p>
<p>7</p>  <p>AGUA</p>	<p>El 70% de nuestro cuerpo es agua, por lo que es un componente esencial para el buen funcionamiento del cerebro. Asegúrate de beber al menos 8 vasos de agua al día para rendir mejor y tener más facilidades para concentrarte y mantener activo y rápido el cerebro.</p>	<p>8</p>  <p>CALCIO</p>	<p>El Yogur, el queso, la leche y otros alimentos ricos en calcio mejoran la función de los nervios y además mejoran el estado de alerta, la concentración y la memoria.</p>	<p>9</p>  <p>TÉ</p>	<p>No solo mejora la memoria y la concentración, sino que además combate la fatiga mental.</p>







 © Omsica 2013 www.omsica.com

<https://cutt.ly/Qz4ppvo>

4. Lee atentamente el anexo 08 sobre alimentos andinos y dialoga en familia para incluirlos en el plan de alimentación



<https://cutt.ly/rz4v5XC>

5. Recuerda que debes realizar actividad física sobre todo cuando consumes algún producto alto en grasas y en azúcares aquí te muestro una infografía como sugerencia de actividad, de acuerdo al producto que consumes

	COMIDA	CALORÍAS APROX.	 CAMINATA (lento a 5-8 km p/h)	 CORRIENDO (lento a km p/h)
 ALTO EN AZÚCAR	 Gaseosa azucarada (lata de 330 ml)	138	26 min	13 min
 ALTO EN AZÚCAR	 Barra de chocolate estándar	229	42 min	22 min
 ALTO EN GRASAS SATURADAS	 Sándwich (pollo y tocino)	445	1 hr 22 min	42 min
 ALTO EN GRASAS SATURADAS	 Pizza grande (1/4 de pizza)	449	1 hr 23 min	43 min
 ALTO EN AZÚCAR	 Café mocha mediano	290	53 min	28 min
 ALTO EN SODIO	 Paquete individual de chips	171	31 min	16 min
 ALTO EN GRASAS SATURADAS	 Maní tostado (50 gr)	296	54 min	28 min
 ALTO EN AZÚCAR	 Rollo de canela helado	420	1 hr 17 min	40 min
 ALTO EN AZÚCAR	 Cereal común (1 tazón)	172	31 min	16 min
 ALTO EN AZÚCAR	 Muffin de arándanos	265	48 min	25 min

Anexo: Instrumentos de evaluación del proyecto

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 SESION DE APRENDIZAJE N° 01		Unidad		5					
		Sesión		1					
Competencia		Capacidad		Destreza					
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.		Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)		Aplicar					
APRENDIZAJE ESPERADO: Aplica la definición de porcentaje empleando los algoritmos de porcentaje en situaciones problemáticas cumpliendo los trabajos asignados.									
N°	Estudiante	Indicadores							
		Percibe información		Identifica datos		Utiliza estrategias		Aplica propiedades	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
Observaciones:									

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 SESION DE APRENDIZAJE N° 02		Unidad	5						
		Sesión	2						
Competencia	Capacidad	Destreza							
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Comunicación Matemática (Expresión Matemática)	Codificar							
APRENDIZAJE ESPERADO: Codifica situaciones problemáticas de descuentos y aumentos sucesivos con porcentajes mediante la representación simbólica de los enunciados, asumiendo las consecuencias de sus propios actos									
N°	Estudiante	Indicadores							
		Percibe información		Identifica datos		Relaciona datos		Codifica enunciados	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
Observaciones:									

PROYECTO DE APRENDIZAJE: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19 SESION DE APRENDIZAJE N° 03						Unidad		5			
						Sesión		3			
Competencia			Capacidad			Destreza					
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.			Resolución de problemas (Pensamiento Resolutivo)			Procesar					
Actividad: Procesa información sobre problemas de aplicación comercial del tanto por ciento mediante estrategias heurísticas, mostrando constancia en el trabajo.											
N°	Estudiantes										
		Percibe información		Identifica variables y datos		Relaciona variables y datos y obtiene un modelo		Aplica propiedades al resolver el modelo		Procesa información	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
Observaciones:											

Lista de Cotejo		Unidad		5					
Proyecto de aprendizaje:		Sesión		4					
Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19									
Competencia		Capacidad		Destreza					
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre		Razonamiento y demostración (Razonamiento Lógico)		Analizar					
APRENDIZAJE ESPERADO: Analiza situaciones que involucran variables estadísticas cualitativas y cuantitativas, mediante el uso de estrategias heurísticas (pregunta – respuesta) cumpliendo con los trabajos asignados.									
N°	Estudiante	Indicadores							
		Percibe información		Identifica datos		Relaciona datos		Analiza y determina respuestas	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
Observaciones:									

Lista de Cotejo		Unidad		5							
Proyecto de aprendizaje: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19		Sesión		5							
Competencia		Capacidad		Destreza							
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre		Comunicación Matemática (Expresión matemática)		Representar							
APRENDIZAJE ESPERADO: Representa datos sobre situaciones problemáticas que involucran medidas de tendencia central, a través de gráficos estadísticos, mostrando constancia en el trabajo.											
N°	Estudiantes	Indicadores									
		Percibe información		Identifica elementos o variables		Organiza la información		Elige el medio para representar		Realiza la representación	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
Observaciones:											

Lista de Cotejo		Unidad	5						
Proyecto de aprendizaje: Alimentándonos sanamente en tiempos de COVID – 19		Sesión	6						
Competencia	Capacidad	Destreza							
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	Resolución de problemas (Pensamiento resolutivo)	Organizar							
APRENDIZAJE ESPERADO: Organiza información sobre hábitos saludables a través de un Plan de Alimentación Saludable, mediante el uso de herramientas de office asumiendo las consecuencias de sus propios actos.									
N°	Estudiantes	Indicadores							
		Percibe información		Identifica datos		Relaciona datos		Organiza información	
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
01									
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
Observaciones									

3.2.2.4. Evaluaciones de proceso y final

EVALUACION DE PROCESO

Apellidos y Nombres:

Fecha: Primer año:.....

Desarrolla los ejercicios con orden y limpieza, de preferencia usa lápiz y borrador.
No te olvides de utilizar tus instrumentos de dibujo para elaborar tus gráficos.

Competencia: Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio

Capacidad: Razonamiento y demostración

Destreza: Aplicar

Aplica la definición de porcentaje en los siguientes enunciados y luego marca la respuesta correcta

El 30% de 750	El 18% de 2400	El 3% de 5600

LOGRADO	Aplica correctamente la definición de porcentaje en tres enunciados	
EN PROCESO	Aplica correctamente la definición de porcentaje en dos enunciados	
INICIO	Aplica correctamente la definición de porcentaje en solo un enunciado	

Competencia: Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio**Capacidad: Comunicación matemática****Destreza: Codificar**

Codifica los siguientes enunciados:

a) Descuento del 12% a s/ 150:

b) Descuento del 24% a s/ 200:

c) Aumento del 30% a s/180:

d) Aumento del 40% a s/ 720:

LOGRADO	Codifica correctamente los cuatro enunciados	
EN PROCESO	Codifica correctamente tres o dos enunciados	
INICIO	Codifica correctamente solo un enunciado	

Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**Capacidad: Razonamiento y demostración****Destreza: Analizar**

Analiza el valor de verdad de los siguientes enunciados

Enunciado	Valor de verdad
La suma de las frecuencias absolutas es el número total de encuestados	
Si la frecuencia relativa es 0,08 el porcentaje es 80%	
Al graficar datos agrupados utilizamos un histograma	
La edad de las estudiantes de primer año es una variable cualitativa	

LOGRADO	Analiza correctamente los cuatro enunciados	
EN PROCESO	Analiza correctamente tres o dos enunciados	
INICIO	Analiza correctamente solo un enunciado	

Capacidad: Comunicación matemática

Destreza: Representar

Constanza desea saber las preferencias deportivas de sus compañeras de grado, y obtiene los siguientes resultados:

PREFERENCIAS DEPORTIVAS

Deporte	f_i
Vóley	65
Tenis	10
Atletismo	33
Básquet	42
Total	

Representa las variables de esta tabla mediante un pictograma, un polígono de frecuencia y un gráfico de sectores circulares.

LOGRADO	Representa correctamente las variables mediante tres gráficos estadísticos.	
EN PROCESO	Representa correctamente las variables mediante dos gráficos estadísticos.	
INICIO	Representa correctamente las variables mediante un gráfico estadístico	

EVALUACION DE SALIDA

Apellidos y Nombres:

Fecha: Primer año:

Desarrolla los ejercicios con orden y limpieza, de preferencia usa lápiz y borrador.
No te olvides de utilizar tus instrumentos de dibujo para elaborar tus gráficos.

Competencia: Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio

Capacidad: Resolución de problemas

Destreza: Procesar información

Lee atentamente cada enunciado y resuelve justificando tu procedimiento:

- a. Al aplicar una encuesta entre las estudiantes de cuarto año se demostró que el 80% de las estudiantes de este grado utilizan internet para realizar tareas escolares. Si el total de estudiantes es 120. ¿Cuántas estudiantes hacen uso de internet?

- b. Javier y su mamá fueron de compras al supermercado y vieron la siguiente oferta

Gran oferta por final de temporada:

Pague 4 y lleve 5



<https://cutt.ly/NxpPzz1>

¿Cuál es el porcentaje de descuento de esta oferta?

- c. Kristel y Micaela decidieron donar el 40% de sus libros ahora que terminaron sus estudios secundarios. Si Kristel tenía 160 libros y Micaela 100 ¿Cuántos libros donaron en total?

LOGRADO	Procesa correctamente información de tres situaciones problemáticas	
EN PROCESO	Procesa correctamente información de dos situaciones problemáticas	
INICIO	Procesa correctamente información de solo una situación problemática	

Capacidad: Razonamiento y demostración

Destreza: Procesar información

Don Lino tiene un taller de carpintería y desea calcular sus ganancias teniendo en cuenta que fabrica diversos tipos de muebles y desea venderlos ganando el 60% del costo de producción. Ayúdalo a calcular sus ganancias en el siguiente cuadro. Justifica tu procedimiento.




Muebles	Banco alto	Silla clásica	Mesa cuadrada para cuatro personas	Mesa redonda para cuatro personas
Costo	60 soles	90 soles	660 soles	780 soles
Ganancia				
Precio de venta				


LOGRADO	Procesa correctamente información de cuatro tipos de muebles	
EN PROCESO	Procesa correctamente información de tres o dos tipos de muebles	
INICIO	Procesa correctamente información de solo un tipo de mueble	

Competencia: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**Capacidad: Resolución de problemas****Destreza: Organizar información**

Javier tiene un puesto de venta de frutas en el mercado. El siguiente cuadro muestra las ventas realizadas el fin de semana.

Venta de manzanas durante el fin de semana

Día	Número de manzanas
Viernes	
Sábado	
Domingo	

 = 100 manzanas

- ¿Cuál es el promedio de manzanas vendidas?
- ¿En qué día se vendió más manzanas y cuál fue este valor, qué medida de tendencia central es la más adecuada para explicar este hecho?
- ¿Qué acciones debe implementar Javier para mantener y/o superar las ventas teniendo en cuenta las medidas de tendencia central?

LOGRADO	Organiza correctamente la información de los tres enunciados	
EN PROCESO	Organiza correctamente la información de dos enunciados	
INICIO	Organiza correctamente la información de solo un enunciado	

Capacidad: Comunicación matemática

Destreza: Representar

En las oficinas de Prensa Islay, los reporteros trabajan varias horas en el turno noche realizando sus noticias para la edición del periódico. El siguiente cuadro muestra las tazas de café consumidas durante una jornada. Completa la tabla con las frecuencias que faltan y halla las medidas de tendencia central.

Consumo de café

Tazas	f_i	h_i	%
1	3		
2	4		
3		0,10	
4	6		
5			25%
Total	20		

Representa la información de la tabla mediante un gráfico de barras, un polígono de frecuencias y un gráfico de sectores circulares.

LOGRADO	Representa correctamente la información en tres gráficos estadísticos	
EN PROCESO	Representa correctamente la información en dos gráficos estadísticos	
INICIO	Representa correctamente la información en solo un gráfico estadístico	

ANEXO N° 01



Una alimentación saludable es muy importante durante la pandemia de COVID-19. Lo que comemos y bebemos puede afectar a la capacidad de nuestro organismo para prevenir y combatir las infecciones y para recuperarse de ellas.

Aunque ningún alimento ni suplemento dietético puede prevenir ni curar la COVID-19, una alimentación saludable es importante para el buen funcionamiento del sistema inmunitario. La nutrición adecuada también puede reducir la probabilidad de aparición de otros problemas de salud como la obesidad, las enfermedades del corazón, la diabetes y algunos tipos de cáncer.

En el caso de los bebés, una alimentación saludable implica lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses, con la introducción gradual de alimentos nutritivos y seguros como complemento de la leche materna desde los 6 meses hasta los 2 años y más. En los niños pequeños, una alimentación sana y equilibrada es esencial para el crecimiento y el desarrollo. En el caso de las personas mayores, puede ayudarles a llevar una vida más saludable y activa.

Consejos para una alimentación saludable:

1. Consuma alimentos variados, incluidas frutas y verduras

- Coma todos los días una combinación de cereales integrales como trigo, maíz o arroz, legumbres como lentejas o frijoles (judías), verduras y frutas frescas en abundancia, y algún alimento de origen animal, por ejemplo, carne, pescado, huevos o leche.

- Siempre que pueda, elija cereales —como maíz, mijo, avena, trigo o arroz— integrales, no procesados: son ricos en fibra beneficiosa y proporcionan una sensación de saciedad más duradera.
- Como refrigerio entre horas, tome hortalizas crudas, fruta fresca o frutos secos sin sal.

2. Reduzca el consumo de sal

- Limite el consumo de sal a 5 gramos diarios (equivalentes a una cucharadita).
- Al cocinar y preparar la comida, emplee poca sal y reduzca el uso de salsas y condimentos salados (como la salsa de soja, el caldo de carne o la salsa de pescado).
- Si consume alimentos enlatados o desecados, elija hortalizas, frutos secos y frutas sin sal ni azúcar añadidas.
- Retire el salero de la mesa y pruebe en cambio a dar más sabor a los platos con hierbas y especias frescas o secas.
- Consulte las etiquetas de los alimentos envasados y elija los productos con menor contenido de sodio.

3. Consuma cantidades moderadas de grasas y aceites

- Al cocinar, sustituya la mantequilla, la manteca de cerdo por grasas más saludables como el aceite de oliva, de soja, de girasol o de maíz.
- Consuma preferentemente aves y pescado, que por lo general contienen menos grasa que la carne de ternera, cordero o cerdo; aparte la grasa visible y limite el consumo de carnes procesadas.
- Tome leche y productos lácteos desnatados o semidesnatados.
- Evite los alimentos procesados, horneados y fritos que contengan grasas *trans* de producción industrial.
- Pruebe a hervir los alimentos o cocinarlos al vapor en lugar de freírlos.

4. Limite el consumo de azúcar

- Limite el consumo de golosinas y de bebidas que contengan azúcar como refrescos, jugos de fruta y bebidas a base de jugo, concentrados líquidos y en polvo, aguas aromatizadas, bebidas energéticas y deportivas, té o café listos para beber y bebidas lácteas aromatizadas.

- Coma fruta fresca en lugar de dulces como galletas, pasteles y chocolate. Si toma un postre que no sea fruta, asegúrese de que contenga poco azúcar y sírvase porciones pequeñas.
- No dé alimentos dulces a los niños. No se debe añadir sal ni azúcar a la alimentación complementaria hasta los 2 años, y a partir de esa edad solo se debe hacer en cantidades limitadas.

5. Mantenga una buena hidratación bebiendo suficiente agua

Una buena hidratación es crucial para una salud óptima. Siempre que se disponga de ella y que sea apta para el consumo, el agua del grifo es la bebida más saludable y económica. Tomar agua en lugar de bebidas azucaradas es una forma sencilla de limitar el consumo de azúcar y evitar un exceso de calorías.

Adaptado de: <https://www.who.int/es/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---healthy-diet>

ANEXO N° 02

PLATO DEL BIEN COMER

ES UNA GUÍA QUE EXPLICA CÓMO LOGRAR UNA ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA AL COMBINAR LOS TRES GRUPOS ALIMENTARIOS.

CARACTERÍSTICAS DE UNA DIETA EQUILIBRADA



INCLUYE AL MENOS UN ALIMENTO DE CADA GRUPO EN CADA UNA DE LAS COMIDAS DEL DÍA

EVITA EL CONSUMO DE ALIMENTOS NO SANOS



CONSUMIR MUCHOS

CONSUMIR SUFICIENTES

CONSUMIR POCOS



COMIDA BALANCEADA

ES IMPORTANTE:



HAZ DE LA HORA DE COMER UN MOMENTO AGRADABLE

EJERCITARSE APROXIMADAMENTE 30 MINUTOS DIARIO



BEBER POR LO MENOS 8 VASOS DE AGUA AL DÍA



ANEXO N°03

EsSalud advierte que el sedentarismo infantil durante la pandemia aumenta el riesgo de sobrepeso u obesidad

Enfermedades como la hipertensión arterial, diabetes tipo II, triglicéridos elevados, hígado graso y problemas psicológicos, son algunas de las complicaciones de la obesidad infantil.



EsSalud advirtió que el sedentarismo infantil en pandemia aumenta el riesgo de sobrepeso u obesidad (Foto: EsSalud)

El Seguro Social de Salud (EsSalud) advirtió que el sedentarismo infantil en tiempos de pandemia aumentaría el riesgo de sufrir sobrepeso u obesidad, que conllevan a la hipertensión arterial y otros problemas de salud. Según Ricardo Solórzano Rojas, endocrinólogo pediatra del hospital Alberto Sabogal, indicó que la pandemia ha obligado a cerrar los centros educativos, colegios y canchas deportivas, restringiendo los hábitos de los niños y adolescentes. Como consecuencia de esto, podría haber un aumento de peso por falta de actividad física y cambios en la alimentación.

“Debido a la poca actividad física de los menores ante llegada del COVID-19 y las restricciones del gobierno, los menores no pueden salir a jugar, ni realizar ejercicio regular, lo cual no favorece a su salud”, precisó el especialista.

Además, agregó que las complicaciones del sobrepeso en menores conllevan a problemas cardiovasculares, hipertensión arterial e infartos al corazón a temprana edad, así como también problemas psicológicos como la depresión y baja de autoestima. Por ello, recomendó hacer actividades dentro de casa, como bailes y juegos

dinámicos que mantengan al niño activo para evitar el sedentarismo y la ansiedad de comer.

“Hay que tener en cuenta que los niños obesos serán, probablemente, adultos obesos y eso va a generar varias comorbilidades como la diabetes, problemas cardiovasculares, hipertensión arterial e infartos al corazón a temprana edad”, concluyó.

DATO

En los años 70, la obesidad afectaba a menos del 1 % de los niños a nivel mundial. En el 2016, la obesidad infantil estaba alrededor del 6 %. Sin embargo, en la actualidad, el 12% de los menores en el mundo sufren de obesidad.

Adaptado de: <https://elcomercio.pe/peru/essalud-advierte-que-sedentarismo-infantil-durante-pandemia-aumenta-riesgo-de-padecer-sobrepeso-u-obesidad-nnpp-noticia/>

ANEXO N° 04

12 CONSEJOS SALUDABLES

GUIAS ALIMENTARIAS

FORTALECE TU CUERPO Y MENTE, CONIENDO DIARIAMENTE UN ALIMENTO DE ORIGEN ANIMAL, COMO HUEVOS, CARNES, VISCERAS, SANGRECITA, PESCADO Y LÁCTEOS



GUIAS ALIMENTARIAS

EVITA LA PRESIÓN ALTA DISMINUYENDO EL USO DE SAL EN TUS COMIDAS



GUIAS ALIMENTARIAS

PON COLOR Y SALUD EN TU VIDA, CONSUME FRUTAS Y VERDURAS DIARIAMENTE



GUIAS ALIMENTARIAS

CUIDA TU SALUD, EVITA EL SOBREPESO DISMINUYENDO EL CONSUMO DE AZÚCARES EN TUS COMIDAS Y BEBIDAS



GUIAS ALIMENTARIAS

PROTEGE TU SALUD EVITANDO EL CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRA PROCESADOS



GUIAS ALIMENTARIAS

ELIGE Y DISFRUTA TODOS LOS DÍAS DE LA VARIEDAD DE ALIMENTOS NATURALES DISPONIBLES EN TU LOCALIDAD



GUIAS ALIMENTARIAS

CUIDA TU PESO CONSUMIENDO CON MODERACIÓN EL ARROZ, EL PAN Y LOS FIDEOS



GUIAS ALIMENTARIAS

QUE NO TE FALTEN LAS MENESTRAS, SON SABROSAS, MUY SALUDABLES Y SE PUEDEN PREPARAR DE MUCHAS FORMAS



GUIAS ALIMENTARIAS

PREFIERE PREPARACIONES CASERAS Y DISFRÚTALAS EN COMPAÑÍA



GUIAS ALIMENTARIAS

MANTENTE SALUDABLE TOMANDO DE 6 A 8 VASOS DE AGUA AL DÍA



GUIAS ALIMENTARIAS

REDUCE EL CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS PARA PROTEGER TU SALUD



GUIAS ALIMENTARIAS

MANTÉN TU CUERPO Y MENTE ACTIVOS Y ALERTAS. REALIZA AL MENOS 30 MINUTOS, DE ACTIVIDAD FÍSICA AL DÍA



ANEXO N° 05



GRASAS Y CALORIAS
Por 100 g. de parte comestible

Albaricoque	47	0,2	Naranja	44	0,2
Aguacate	223	23,5	Níspero	44	0,0
Arándano	87	0,6	Kaki	71	0,3
Cerezas	59	0,4	Peras	46	0,4
Ciruela roja	51	0,1	Piña	57	0,2
Chirimoya	63	0,3	Plátano	81	0,2
Datíl seco	273	0,5	Sandía	35	0,2
Frambuesa	32	0,4	Uva	73	0,3
Fresa	33	0,5	Almendra	599	54
Higo	58	0,4	Avellana	643	61
Kiwi	50	0,6	Cacahuetes	571	48
Mandarina	45	0,2	Castañas	196	1,9
Manzana	50	0,6	Nueces	666	62
Melocotón	39	0,1	Piñones	674	51
Melón	53	0,1	Pistachos	598	52

Grasas
 Calorias

ANEXO N° 06

¿CUÁNTA AZÚCAR TIENE MI FRUTA FAVORITA?

LA PUEDES COMER DE VEZ EN CUANDO Y EN POCA PROPORCIÓN SI TU OBJETIVO ES BAJAR DE PESO.
 *CANTIDADES Y VALORES POR PIEZA O GRAMOS
 *CONTENIDO DE AZÚCAR DEBAJO DE CADA FRUTA

CIRUELA, 1.6g

1 pizca grande



8 CEREZAS DE 2.4g

Más de 1/2 cucharada



KIWI 3g

Más de 1/2 cucharada



5 FRESAS DE 4g

1 cucharada



PLÁTANO 5.5g

1 cucharada



TORONJA 7g

1.5 cucharadas



MANZANA 11g

2 cucharadas



MANZANA SECA 8g

1.5 cucharadas



HIGOS FRESCOS

.05 cucharada



3g DE MELÓN (1 REBANADA)

Más de 1/2 cucharada



NARANJA 3g

Más de 1/2 cuchara



VASO DE JUGO DE NARANJA

1 cucharada



MANGO PEQUEÑO 6g

1 cucharada



1 PUÑO DE PASAS 8.75g

Casi 2 cucharadas



PERA 11g

2 cucharadas



1/5 KG DE UVAS

Casi 8 cucharadas



ANEXO N° 07



ANEXO N° 08

Quinua, kiwicha y cañihua, alimentos ideales para fortalecer defensas y combatir el frío

En el Día Nacional de los Granos Andinos



Quinua, maca y otros cereales andinos ideales para fortalecer defensas y combatir el frío. ANDINA/Difusión

La temporada de invierno se acerca y en pocos meses el frío se acentuará; es en estos tiempos en que se recomienda el consumo de alimentos de alto contenido nutricional, precisamente los Andes peruanos nos ofrece una variedad de alimentos oriundos que brindan ese aporte necesario para fortalecer el sistema inmune. Su consumo habitual potencia las defensas del cuerpo humano frente al coronavirus (covid-19) y otras infecciones causadas por el descenso de la temperatura y que ponen en riesgo nuestra salud. En el Día Nacional de los Granos Andinos, repasemos cuáles son estos cultivos emblemáticos de la sierra peruana, considerados como auténticos superalimentos.

Quinua



<https://cutt.ly/6z851S4>

Es un grano de alto valor nutritivo, dado que aporta proteínas, ácidos grasos insaturados y minerales. Por su contenido de fibra, superior al 6 % del peso del grano, favorece el tránsito intestinal, estimula el desarrollo de bacterias benéficas y ayuda a prevenir el cáncer de colon. Es un alimento libre de gluten, apropiado para los celíacos o personas que no pueden consumir trigo y sus derivados. La amplia variabilidad genética de la quinua le permite adaptarse a diversos ambientes ecológicos (valles interandinos, altiplano, yungas, salares, a nivel del mar) con diferentes condiciones de humedad relativa y altitud (desde el nivel del mar hasta los 4,000 metros de altura) y es capaz de hacer frente a cambios de temperatura que oscilan entre los gélidos 8 grados bajo cero hasta los sofocantes 38° C.

Cañihua



<https://cutt.ly/vz85Ry7>

Entre sus propiedades nutricionales destacan que tiene un alto contenido proteico que puede aprovecharse en las dietas escasas en carnes. Posee un balance de aminoácidos de primera línea que contribuyen a mantener e incluso incrementar la masa muscular. Es particularmente rica en aminoácidos como lisina, isoleucina y triptófano, que sirven para fortalecer el sistema inmunológico tanto en niños como en adultos. Este cereal andino se cultiva entre los 3,800 y 4,000 metros sobre el nivel del mar. Según estudios realizados por el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), en el Perú existen 334 tipos de cañihua.

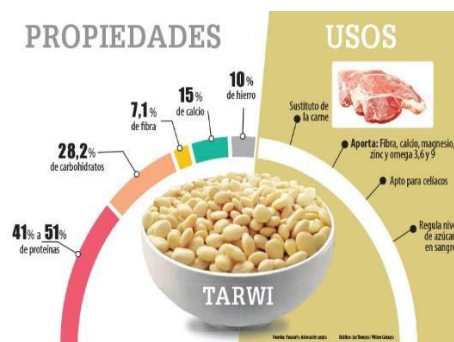
Kiwicha



<https://cutt.ly/oz87W0x>

Contiene un alto valor en proteínas y minerales como calcio, fósforo potasio, zinc, entre otros. Cien gramos de Kiwicha aporta 428 calorías, de los cuales el 70 % son almidones; 14.5 % proteínas y 7.8 % de grasa. Su alto contenido en aminoácidos, especialmente de lisina, favorece el desarrollo cerebral y muscular. Además, puede ser consumido por madres gestantes e infantes, al aportar calcio, fósforo y hierro, minerales que fortalecen los dientes, huesos y sangre. La infusión obtenida por los tallos de esta planta, actúa como un efectivo laxante. Asimismo, aplaca los dolores reumáticos y menstruales.

Tarwi



<https://cutt.ly/Zz844L1>

El tarwi es una legumbre de origen andino, que es considerado como un alimento vegetal completo, por su gran contenido de proteínas y lípidos. Se cultiva en regiones como Cajamarca, Áncash, Huánuco, Junín, Cusco y Puno; y en las zonas andinas de Ecuador y Bolivia. Conocido también como chocho, se desarrolla entre los 2,000 y 3,800 metros sobre el nivel del mar. El tarwi presenta importantes propiedades alimenticias, reconocidas por especialistas en nutrición. Se resalta su alto contenido en calcio, lo que lo convierte en un gran alimento para los que desean mantener dientes y

huesos sanos. Además, es una buena opción para quienes son intolerantes a la lactosa y para los que buscan alimentos de origen no animal.

Estos superalimentos emblemáticos son solo una muestra de la vasta oferta alimentaria con alto valor nutricional que brinda la sierra del Perú. Su consumo frecuente ayuda a construir la barrera inmunitaria de nuestro organismo para defendernos del coronavirus y otras enfermedades.

Adaptado de

<https://andina.pe/agencia/noticia-quinua-kiwicha-y-canihua-alimentos-ideales-para-fortalecer-defensas-y-combatir-frio-802101.aspx>

ANEXO N°09

ENCUESTA SOBRE HABITOS SALUDABLES

Estimada Vicentina, te invitamos a responder esta encuesta para conocer tus hábitos diarios, por favor responde con toda sinceridad ya que es anónima, recuerda que no hay respuesta buenas ni malas. Puedes marcar más de una alternativa.
Atentamente

Equipo de Convivencia

III. Con respecto a tu alimentación.

1. ¿Qué alimentos consumes con mayor frecuencia?
 - a. Carne de res, pollo, pescado.
 - b. Derivados de la leche, huevos, queso yogurt
 - c. Frutas frescas
 - d. Verduras y menestras
 - e. Carbohidratos: pan, fideos, pasteles.
 - f. Gaseosas y jugos procesados
 - g. Helados y golosinas.
 - h. Embutidos

2. ¿Con qué frecuencia comes comida chatarra (salchipapa, pollo broaster, pollo a la brasa, hamburguesa, perro caliente, pasteles, helado, etc.)?
 - a. Diario como comida chatarra
 - b. Algunas veces por semana
 - c. Sólo en ocasiones
 - d. No como comida chatarra.

3. ¿Con qué frecuencia consumes gaseosas y/o jugos procesados?
 - a. Tomo uno o más durante el día
 - b. Tomo de 2 a 3 por semana
 - c. Tomo uno o dos al mes
 - d. No tomo gaseosas ni jugos procesados.

4. ¿Cuántos vasos de agua pura tomas durante el día?
 - a. 8 vasos al día.
 - b. 4 vasos al día
 - c. 2 vasos al día.
 - d. No tomo agua pura durante el día

5. ¿Consideras que estás dentro de tu peso normal?
 - a. Considero que tengo un peso adecuado
 - b. Considero que he aumentado un poco de peso
 - c. Considero que he aumentado bastante de peso
 - d. No lo sé.

6. ¿Cómo consideras que es tu alimentación en estos tiempos de cuarentena?
 - a. Balanceada: carnes, verduras y carbohidratos.
 - b. Solo carnes con verduras
 - c. Solo carnes con arroz, fideos o papas
 - d. Frituras con arroz, fideos, papas.
 - e. Panes, pasteles, jugos, golosinas y/o gaseosas.

7. ¿Con que frecuencia haces ejercicio?
 - a. No hago ejercicio
 - b. Todos los días
 - c. Una vez a la semana
 - d. De 2 a 3 veces por semana
 - e. Algunas veces en el mes

8. ¿Cuándo fue tu último chequeo médico para saber si te encontrabas saludable?
 - a. A inicios de este año
 - b. El año pasado
 - c. Hace dos años
 - d. Hace más de tres años
 - e. Nunca he ido a un chequeo médico.

TABLA N° 01
¿Qué alimentos consumes con mayor frecuencia?
CONSUMO DE ALIMENTOS

Variables	f_i	hi	%
Carne de res, pollo, pescado.	472	0,17	18%
Derivados de la leche, huevos, queso yogurt	323	0,12	12%
Frutas frescas	224	0,09	8%
Verduras y menestras	271	0,10	10%
Carbohidratos: pan, fideos, pasteles.	413	0,15	15%
Gaseosas y jugos procesados.	398	0,14	15%
Helados y golosinas.	445	0,16	17%
Embutidos	127	0,07	5%
Total	2673	1	100%

TABLA N° 02
¿Con qué frecuencia comes comida chatarra (salchipapa, pollo broaster, pollo a la brasa, hamburguesa, perro caliente, pasteles, helado, etc.)?

CONSUMO DE COMIDA CHATARRA

Variable	f_i	hi	%
Diario como comida chatarra	154	0,4	33%
Algunas veces por semana	121	0,2	25%
Solo en ocasiones	163	0,3	32%
No como comida chatarra	50	0,1	10%
Total	488	1	100%

TABLA N° 03
¿Con qué frecuencia consumes gaseosas y/o jugos procesados?
CONSUMO DE GASEOSAS Y JUGOS PROCESADOS

Variable	f_i	hi	%
Tomo uno o más durante el día	83	0,17	17%
Tomo de 2 a 3 por semana	241	0,49	50%
Tomo uno o dos al mes	151	0,30	31%
No tomo gaseosas ni jugos procesados	13	0,04	2%
Total	488		100%

TABLA N° 04
¿Cuántos vasos de agua pura tomas durante el día?
CONSUMO DE AGUA

Variable	f_i	hi	%
8 vasos al día	96	0,19	20%
4 vasos al día	299	0,61	61%
2 vasos al día	79	0,16	16%
No tomo agua durante el día	14	0,04	3%
Total	488		100%

TABLA N° 05
¿Consideras que estás dentro de tu peso normal?
MASA CORPORAL

Variable	f_i	hi	%
Considero que tengo un peso adecuado	105	0,21	22%
Considero que he aumentado un poco de peso	171	0,35	35%
Considero que he aumentado bastante de peso	96	0,19	20%
No lo se	116	0,25	23%
Total	488	1	100%

TABLA N° 06
¿Cómo consideras que es tu alimentación en estos tiempos de cuarentena?
ALIMENTACION EN CUARENTENA

Variable	f_i	hi	%
Balanceada: carnes, verduras y carbohidratos.	204	0,43	42%
Solo carnes con verduras	71	0,15	14%
Solo carnes con arroz, fideos o papas	161	0,32	33%
Frituras con arroz, fideos, papas.	47	0,09	10%
Panes, pasteles, jugos, golosinas y/o gaseosas.	5	0,01	1%
Total	488	1	100%

TABLA N° 07
¿Con que frecuencia haces ejercicio?
PRACTICA DE EJERCICIO

Variable	f_i	hi	%
No hago ejercicio	89	0,19	19%
Todos los días	41	0,08	8%
Una vez a la semana	96	0,19	20%
De 2 a 3 veces por semana	178	0,36	36%
Algunas veces en el mes	84	0,18	17%
Total	488		100%

TABLA N° 08
¿Cuándo fue tu último chequeo médico para saber si te encontrabas saludable?
CHEQUEO MEDICO

Variable	f_i	hi	%
A inicios de este año	27	0,07	7%
El año pasado	86	0,16	16%
Hace dos años	135	0,27	27%
Hace más de tres años	151	0,31	31%
Nunca he ido a un chequeo médico	89	0,19	19%
Total	488	1	100%

Conclusiones

En la caracterización de la Institución educativa se pudo identificar que las estudiantes presentan dificultades en el desarrollo de sus competencias matemáticas, no alcanzando el nivel de logro satisfactorio de acuerdo al estándar del ciclo en el que se encuentran. Esta es la motivación por la cual se elabora la presente propuesta con la que se pretende contribuir a la mejora de los aprendizajes de las estudiantes; a través del diseño, implementación y evaluación de sesiones de aprendizaje para el desarrollo progresivo de las competencias del área.

El contexto en el que los estudiantes se desenvuelven es la sociedad de la información y del conocimiento; es el paradigma socio cognitivo humanista el más pertinente para atender las demandas educativas actuales, ya que recoge los aportes de los paradigmas cognitivo y socio cultural-contextual. En este paradigma el estudiante es actor de su propio aprendizaje, en una situación real dando significado y sentido a lo que aprende, desarrollando sus procesos mentales, actitudes y valores, para el logro de una sociedad más justa y equitativa.

En la planificación curricular del área se debe tener en cuenta el modelo T, el cual sintetiza los medios para integrar competencias, capacidades, destrezas, métodos de aprendizaje, valores y actitudes, los que al integrarse a los momentos pedagógicos de la sesión, permiten el logro de los aprendizajes de las estudiantes.

Recomendaciones

Se recomienda socializar el Paradigma Socio cognitivo humanista con toda la comunidad educativa, para su conocimiento y aplicación en la planificación curricular. La propuesta de planificación del área de matemática debe hacerse extensiva a todas las áreas para su implementación, con el fin de lograr la mejora de las competencias de las estudiantes, contribuyendo así al logro del perfil de egreso.

Referentes

- Aguilar, M. A., & Bize R. B. (2011). *Pedagogía de la Intencionalidad Educando para una conciencia activa*. Santiago de Chile. Homo Sapiens Ediciones.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo (Vol. 2)*. México. Trillas.
- Blanck, G. (2001) “*Para leer Psicología Pedagógica de Vygotsky*” en Vygotsky, L. (1926-2001) *Psicología Pedagógica: Un curso breve*. Buenos Aires. Aique
- Bruner, J. (1990) *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza
- Castorina, J. & Dubrosky, S. (comp.) (2004) *Psicología, Cultura y Educación*. Buenos Aires. Noveduc
- Coll, C. (1990). *Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza*. Madrid: Alianza.
- Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solé, & A. Zabala, (Coords.) *El Constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó
- Díaz Barriga F. y Hernández (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México. Mc Graw Hill
- De Zubiria, J (2006) *Teorías contemporáneas de la inteligencia y la excepcionalidad*. Bogotá. Editorial. Magisterio
- Fernández, F. (1991) *Actividades básicas: dificultades de aprendizaje y recuperación*. Madrid. Gráfica Internacional.
- Gálvez, R. (2007). *Mis actividades matemáticas serie docente*. Lima. Nosedal.
- Gálvez, R. (2007). *Mis actividades matemáticas serie estudiante*. Lima. Nosedal.
- Gálvez, R. (2008). *Matemática 2do de secundaria*. Lima. Nosedal.
- Latorre, M. (2019). *Teorías y paradigmas de la Educación*. Lima: Cecosami.
- Latorre, M. y Seco, C. (2009). *Diseño curricular nuevo para una nueva sociedad: Paradigma socio cognitivo humanista – profundización: Tomo IV Áreas de Matemática, Ciencia, tecnología y ambiente*. Lima: Universidad Marcelino Champagnat

Latorre, M. y Seco, C. (2013). *Metodología: Estrategias y técnicas metodológicas*. Lima: Universidad Marcelino Champagnat.

Latorre, M. y Seco, J. (2015). *Diseño curricular nuevo para una nueva sociedad – Educación secundaria*. Lima: Universidad Marcelino Champagnat.

Latorre, M. y Seco, C. (2016). *Diseño curricular nuevo para una nueva sociedad: programación y evaluación escolar: I teoría*. Lima: Santillana

MINEDU, (2016) *Currículo Nacional de Educación Básica*. Lima

Onrunbia, J. (1993). *Enseñar: crear Zonas de Desarrollo Próximo e intervenir en ellas*. Barcelona. Grao

Tobón, S. (2008). *Formación basada en competencias*. Bogotá. Digiprint Editores

Vega, F. (1989). *Matemática primer año*. Lima. Prisma.

Zabala, A. (1999). *Enfoque globalizador y pensamiento complejo*. Barcelona. Grao.

Zabala, A. y Arnau, L. (2008). *Como aprender y enseñar competencias*. Barcelona. Grao