PROGRAMACIÓN CURRICULAR ANUAL MATEMÁTICA

DATOS INFORMATIVOS

- **UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL** : UGEL Cotabambas
- **INSTITUCIÓN EDUCATIVA** : CEMA Tambulla
- **DISTRITO /LUGAR** : Tambulla
- **DIRECTOR(a)** : Lic. Sabina Luna Turpo
- **PROFESOR** : Lic. Gumercindo Contreras Camargo
- **ÁREA** : Matemática
- **CICLO Y GRADO** : VIICiclo / Quinto Grado
- **DURACIÓN** : 32 semanas

I. DESCRIPCIÓN GENERAL

La matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste y por ello sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias, las tecnologías modernas y otras, las causas son fundamentales para el desarrolla integral del país. Esta área de aprendizaje contribuye en formar ciudadanos capaces de buscar , organizar, sistematizar y analizar información, entender el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones pertinentes y resolver problemas en distintos contextos de manera creativa.

Nuestra Institución Educativa con la finalidad de que los estudiantes desarrollen sus capacidades y actitudes en el Tercer Grado de Educación Secundaria, en el Área de Matemática, se ha planteado como finalidad la construcción de la identidad social y cultural de los adolescentes y jóvenes y el desarrollo de competencias vinculadas a la ubicación y contextualización de espacios de la vida y prácticas sociales culturales, pudiendo ser matemáticos y no matemáticos, así como su respectiva representación

Los niveles de logro que se alcance en cada una de ellas responderán a los estándares del VI, de tal modo que se consolidan los logros del ciclo anterior, pero con determinados avances respecto del siguiente. Para ello se tendrá como referencia los indicadores formulados para el grado en las JEC.

La utilización de las TICs en las diferentes áreas, y en especial en el área de Matemática, son de vital importancia, ya que ayudarán de manera trascendental a lograr un aprendizaje significativo y que los alumnos alcancen a desarrollar capacidades que les permita alcanzar el nivel deseado.

II. COMPROMISOS DE GESTION ESCOLAR.

Compromiso	Objetivo	Indicador	Fuentes de información	La educación que queremos para el Perú
COMPROMISO 1. Progreso anual de aprendizajes de todas y todos los estudiantes de la IE.	Los estudiantes de la IE mejoran sus resultados de aprendizaje respecto del año anterior.	Porcentaje de estudiantes que logran nivel satisfactorio en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE).	Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes, SICRECE	Todas y todos los estudiantes logran aprendizajes de calidad.
		Porcentaje de acciones de mejora de los aprendizajes, establecidas a partir de los resultados de la ECE, explicitadas en el PAT que están siendo implementadas.	Aplicativo PAT.	
COMPROMISO 2. Retención anual de estudiantes en la IE.	La IE mantiene el número de estudiantes matriculados al inicio del año escolar.	Porcentaje de estudiantes matriculados reportados oportunamente en el SIAGIE.	Registros de la IE, SIAGIE.	Todas y todos los estudiantes logran aprendizajes de calidad.
		Porcentaje de asistencia de estudiantes durante el año escolar.	Registros de la IE.	Todas y todos los estudiantes inician y culminan su educación básica oportunamente.
		Porcentaje de estudiantes matriculados que concluyen el año escolar.	Registro de la I.E. Aplicativo PAT	Las II.EE. del país cumplen la totalidad de sus horas lectivas y actividades planificadas.

COMPROMISO 3. Cumplimiento de la calendarización y planificada en la IE.	La IE realiza todas las actividades planificadas (sesiones de aprendizaje, jornadas de reflexión, entre otras) para el año escolar.	Porcentaje de horas lectivas cumplidas por nivel.	Registro de la I.E. Aplicativo PAT	Las II.EE. del país cumplen la totalidad de sus horas lectivas y actividades planificadas.
		Porcentaje de jornadas laborales efectivas de los docentes.	Registros de asistencia de docentes de la IE. Aplicativo PAT	Las II.EE. del país cumplen la totalidad de sus horas lectivas y actividades planificadas.
COMPROMISO 4. Acompañamiento y monitoreo a la práctica pedagógica en la IE.	El equipo directivo de la IE realiza acompañamiento y monitoreo a los docentes de acuerdo con la planificación del año escolar.	Indicador aplicable en las IIEE donde el director no tenga carga horaria: Porcentaje de visitas de monitoreo y acompañamiento programadas en el PAT que han sido ejecutadas.	Ficha de monitoreo, aplicativo PAT.	Las II.EE. del país cumplen la totalidad de sus horas lectivas y actividades planificadas.
		Indicador aplicable en las IIEE donde el director tenga carga horaria: Porcentaje de reuniones de interaprendizaje programadas en el PAT que han sido ejecutadas' 'Las reuniones de interaprendizaje se pueden realizar entre docentes de la IE o a nivel de la red educativa.	Actas de reunión, aplicativo PAT.	Todas y todos los docentes tienen un buen desempeño en su labor pedagógica.

COMPROMISO 5. Gestión de la convivencia escolar en la IE	El equipo directivo desarrolla acciones para la promoción de la convivencia, la prevención y atención de la violencia en la IE.	Normas de convivencia consensuadas incluidas en el Reglamento Interno, publicadas en algún espacio visible de la IE.	Reglamento Interno.	Todas las II.EE. del país son espacios seguros y acogedores para los y las estudiantes.
		Porcentaje de actividades implementadas con padres y madres de familia, tutores legales y/o apoderados para brindar orientaciones (información de sus hijas e hijos, aprendizaje, convivencia escolar, etc.) planificada en el PAT.	Aplicativo PAT.	
		Porcentaje de casos atendidos oportunamente* del total de casos reportados en el SíSeVe y en el Libro de Incidencias. * La atención oportuna del caso, se definirá de acuerdo con las acciones de la IE en el marco de los protocolos de atención.	Libro de incidencias, SíSeVe.	

III. COMPETENCIAS, CAPACIDADES Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE DE LAS COMPETENCIAS EN MATEMÁTICA
Resuelve problemas de cantidad	▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias Y procedimientos de estimación y cálculo. ▪ Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	▪ Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades muy grandes o muy pequeñas, magnitudes o intercambios financieros, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números irracionales o racionales, notación científica, intervalos y tasa de interés simple y compuesto. ▪ Evalúa si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. ▪ Expresa su comprensión de los números racionales e irracionales, de sus operaciones y propiedades, así como de la notación científica, establece relaciones de equivalencia entre

		múltiplos y submúltiplos de unidades de masa y tiempo y entre escalas de temperatura, empleando lenguaje matemático y diversas representaciones, en base a esto interpreta e integra información contenida en varias fuentes de información. ▪ Selecciona, combina y adapta variados recursos, estrategias y procedimientos matemáticos de cálculo y estimación para resolver problemas, los evalúa y opta por aquellos más idóneos según las condiciones del problema. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre números racionales y sus propiedades, formula enunciados opuestos a casos especiales que se cumplen entre expresiones numérica; justifica, comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante contraejemplos o propiedades matemáticas.
Resuelve problemas de regularidad, equivalen-cia y cambio.	▪ Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas. ▪ Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. ▪ Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. ▪ Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	▪ Resuelve problemas referidos a analizar cambios continuos o periódicos o regularidades entre magnitudes, valores o expresiones, traduciéndolas a expresiones algebraicas que pueden contener la regla general de progresiones geométricas, sistema de ecuaciones lineales, ecuaciones y funciones cuadráticas y exponenciales. ▪ Evalúa si la expresión algebraica reproduce las condiciones del problema. ▪ Expresa su comprensión de la regla de formación de sucesiones y progresiones geométricas; la solución o conjunto solución de sistemas de ecuaciones lineales e inecuaciones, la diferencia entre una función lineal y una función cuadrática y exponencial y sus parámetros; las usa para interpretar enunciados o textos o fuentes de información usando lenguaje matemático y gráficos. ▪ Selecciona, combina y adapta variados recursos, estrategias y procedimientos matemáticos para determinar términos desconocidos en progresiones geométricas, solucionar ecuaciones lineales o cuadráticas, simplificar expresiones usando identidades algebraicas, evalúa y opta por aquellos mas idóneos según las condiciones del problema. ▪ Plantea afirmaciones sobre enunciados opuestos o casos especiales que se cumplen entre expresiones algebraicas., así como predecir el comportamiento de variables, comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante contraejemplos y propiedades matemáticas.
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	▪ Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. ▪ Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. ▪ Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. ▪ Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	▪ Resuelve problemas en los que modela características de objetos con formas geométricas compuestas, cuerpos de revolución, sus elementos y propiedades, líneas, puntos notables, relaciones métricas de triángulos, distancia entre dos puntos, ecuación de la recta, parábola y circunferencia; la ubicación, distancias inaccesibles, movimiento y trayectorias complejas de objetos mediante coordenadas cartesianas, razones trigonométricas, mapas y planos a escala. ▪ Expresa su comprensión de la relación entre transformaciones geométricas que conservan la forma de aquellas que conservan las medidas de los objetos, y de cómo se generan cuerpos de revolución, usando construcciones con regla y compas. ▪ Clasifica polígonos y cuerpos geométricos, según sus propiedades, reconociendo la inclusión de una clase en otra. ▪ Selecciona, combina y adapta variadas estrategias, procedimientos y recursos para determinar la longitud, perímetro, área o volumen de formas compuestas, asi como construir mapas a escalas hometecias e isometrías. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre enunciados opuestos o casos especiales de las propiedades de las formas geométricas, justifica, comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante contraejemplos o propiedades geométricas.
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	▪ Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilidades.	▪ Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio, caracterizando la población y la muestra e identificando las variables a estudiar, empleando el muestreo aleatorio para determinar una muestra representativa.

	▪ Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. ▪ Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. ▪ Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida.	▪ Recolecta datos mediante encuestas y los registra en tablas, determina terciles, cuartiles y quintiles, la desviación estándar y el rango de un conjunto de datos, representa el comportamientos de estos usando gráficos y medidas estadísticas más apropiadas a las variables en estudio. ▪ Interpreta la información contenida en estos, o la información relacionada a su tema de estudio proveniente de diversas fuentes, haciendo uso del significado de la desviación estándar, las medidas de localización estudiadas y el lenguaje estadístico, en base a esto contrasta y justifica conclusiones sobre las características de la población. ▪ Expresa la ocurrencia de sucesos dependientes, independientes, simples o compuestos de una situación aleatoria mediante la probabilidad y determina su espacio muestral, interpreta las propiedades básica de la probabilidad de acuerdo a las condiciones de la situación, justifica sus predicción con base a los resultados de su experimento o propiedades.

IV. MATRIZ DE DESEMPEÑOS POR COMPETENCIAS – CICLO VII – QUINTO AÑO

COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Resuelve problemas de cantidad	▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias Y procedimientos de estimación y cálculo. ▪ Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	▪ Traduce relaciones entre cantidades y entre magnitudes derivadas, tasas de interés simple y compuesto; a expresiones numéricas con racionales y raíces inexactas, notación científica, o modelos financieros; al plantear y resolver problemas. Evalúa si las expresiones reproducieron las condiciones plateadas en la situación y si le facilitaron su solución. ▪ Expresa el significado de la equivalencia entre números expresados en notación científica y sus operaciones, las propiedades de las raíces inexactas o el significado de los números (π, €, e), así como términos asociados a modelos financieros (capital, monto, interés, tiempo, impuesto a la renta, índice per cápita); usando lenguaje matemático, expresiones gráficas, simbólicas y formales. ▪ Selecciona, combina y adapta estrategias, recursos, procedimientos matemáticos, propiedades de las operaciones con números racionales y raíces inexactas aproximadas, expresiones con notación científica, operaciones con intervalos; optando por lo más idóneos para calcular o estimar tasas de interés, operaciones con números racionales o con números expresados en notación científica.

		Selecciona y usa unidades y sub unidades para estimar o expresar el valor de una magnitud derivada (velocidad, aceleración); según nivel de exactitud exigido en la situación planteada. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre relaciones entre números, propiedades de las operaciones con raíces inexactas aproximadas; sobre la conveniencia o no de determinadas tasas o índices al realizar intercambios financieros; las justifica utilizando ejemplos, contraejemplos, propiedades matemáticas y las relaciones entre estas. Comprueba o descarta la validez de una afirmación mediante un contraejemplo el razonamiento inductivo o deductivo.
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	▪ Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas. ▪ Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. ▪ Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. ▪ Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	▪ Traduce datos, valores desconocidos, regularidades, y condiciones de equivalencia o de variación entre magnitudes; a sucesiones crecientes o decrecientes, sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, inecuaciones y ecuaciones lineales de dos variables, funciones cuadráticas con coeficientes racionales y funciones exponenciales; al plantear y resolver problemas. Evalúa si la solución cumple con las condiciones iniciales del problema, modifica o ajusta la expresión algebraica (modelo) para que reproduzca mejor las condiciones del problema. ▪ Expresa el significado de: la regla de formación de una sucesión creciente y decreciente, la solución o conjunto solución de un sistema de ecuaciones lineales, la ecuación cuadrática y sus valores máximos o mínimos; usando lenguaje algebraico y representaciones gráficas, tabulares y simbólicas. ▪ Expresa el significado de la dilatación y contracción de una función cuadrática al variar sus coeficientes, y el crecimiento de la función exponencial; sus desplazamientos horizontales y verticales. Usa lenguaje algebraico y diversas representaciones. ▪ Combina y adapta estrategias heurísticas, recursos, métodos gráficos o procedimientos para hallar términos desconocidos de una sucesión creciente o decreciente, solucionar un sistema de ecuaciones lineales, una ecuación cuadrática y exponencial; así como determinar los parámetros de la función cuadrática, analizar la gráfica y la variación de los mismos cuando los coeficientes varían. ▪ Plantea afirmaciones sobre características de una sucesión creciente y decreciente, la posibilidad o imposibilidad de solución de una ecuación cuadrática en base al discriminante. Comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra o de un caso especial, mediante ejemplos, contraejemplos, conocimientos geométricos o el razonamiento inductivo y deductivo.
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	▪ Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. ▪ Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. ▪ Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. ▪ Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	▪ Modela las características y atributos medibles de los objetos con formas geométricas compuestas que resultan de combinar formas geométricas tridimensionales y cuerpos de revolución35, relaciones métricas de triángulos. Así también, la ubicación, distancias, alturas inaccesibles, y trayectorias complejas; con razones trigonométricas, mapas y planos de diferente escala, la ecuación de la parábola y circunferencia. Ejemplo: Modelar la forma de un lápiz con la unión de dos sólidos como el cilindro y un cono de la misma base. Esta nueva forma se denomina formas geométricas compuestas. ▪ Expresa el significado de las propiedades de los cuerpos de revolución o compuestos, así como la conservación y los cambios en las medidas de las figura luego de una combinación de transformaciones geométricas; usando lenguaje geométrico, diversas representaciones o construcciones con regla y compás. Clasifica las formas geométricas pro sus características y propiedades comunes o distintivas.

		▪ Interpreta enunciados verbales, terminologías y gráficos que describen las propiedades de los cuerpos de revolución, compuestos y truncados; expresa su entendimiento usando lenguaje geométrico, dibujos o construcciones con regla y compas. ▪ Combina y adapta estrategias, recursos y procedimientos para determinar la longitud, área y volumen de cuerpos geométricos compuestos y de revolución, y de áreas irregulares con apoyo de mapas y planos; empleando unidades de medida convencionales. ▪ Plantea y contrasta afirmaciones sobre relaciones y propiedades de las formas geométricas, a partir de experiencias directas o simulaciones. Comprueba, la validez de una afirmación opuesta a otra o de un caso especial, mediante contraejemplos, conocimientos geométricos, y razonamientos inductivo y deductivo.
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	▪ Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilidades. ▪ Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. ▪ Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. ▪ Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida.	▪ Representa las características de una población, considerando las variables pertinentes a estudiar y la muestra en estudio; con tablas, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central o dispersión más apropiados para explicar el comportamiento de los datos de la población. Analiza y representa la ocurrencia de sucesos aleatorios simples y compuestos, considerando las condiciones en el que ocurren, determina su espacio muestral, y calcula su probabilidad. ▪ Expresa el significado del valor de cuartiles y quintiles, medidas de tendencia central o de la desviación estándar en una distribución de datos; así como las propiedades de la probabilidad de sucesos simples y compuestos; de acuerdo al contexto de la situación. Interpreta, produce y explica información de diversas fuentes de información que contenga gráficos, y tablas, o medidas estadísticas de una población y medidas probabilísticas en estudio. ▪ Combina, adapta y crea procedimientos, métodos, instrumentos y recursos para recopilar, representar y analizar el comportamiento de datos cualitativos o cuantitativos de una población; para determinar muestras representativas mediante el muestreo simple; medidas de tendencia central, desviación estándar, medidas de localización en una distribución de datos; así como la probabilidad de eventos simples o compuestos que suceden en la población. ▪ Plantea y contrasta afirmaciones o conclusiones sobre las características o tendencias de una población o de eventos aleatorios; a partir de sus observaciones o análisis de datos. Justifica sus conclusiones o predicciones con ejemplos y contraejemplos, o con base a la información obtenida en su investigación, y sus conocimientos estadísticos. Reconoce errores o vacíos en su conclusiones o las de otros estudios, y las corrige.

V. ENFOQUES TRANSVERSALES PARA EL DESARROLLO DEL PERFIL DE EGRESO.

ENFOQUE	DEFINICIÓN	TRATAMIENTOS DEL ENFOQUE		
		VALORES	ACTITUDES QUE SUPONEN	SE DEMUESTRA CUANDO

Enfoque de Derechos	Reconoce a los estudiantes como sujetos de derecho y no como objetos de cuidado.	Conciencia de derechos	Disposición a conocer, reconocer y valorar los derechos individuales y colectivos que tenemos las personas en el ámbito privado y público.	▪ Los docentes promueven el conocimiento de los derechos humanos y la Convención sobre los Derechos del Niño para empoderar a los estudiantes en su ejercicio democrático. ▪ Los docentes generan espacios de reflexión y crítica sobre el ejercicio de los derechos individuales y colectivos, especialmente en grupos y poblaciones vulnerables.
		Libertad y responsabilidad	Disposición a elegir de manera voluntaria y responsable la propia forma de actuar dentro de una sociedad.	▪ Los docentes promueven oportunidades para que los estudiantes ejerzan sus derechos en la relación con sus pares y adultos. ▪ Los docentes promueven formas de participación estudiantil que permitan el desarrollo de competencias ciudadanas, articulando acciones con la familia y comunidad en la búsqueda del bien común.
		Diálogo y concertación	Disposición a conversar con otras personas, intercambiando ideas o afectos de modo alternativo para construir juntos una postura común.	▪ Los docentes propician y los estudiantes practican la deliberación para arribar a consensos en la reflexión sobre asuntos públicos, la elaboración de normas u otros.

Enfoque Inclusivo o atención a la diversidad	Todos tienen de-recho no solo a educación de calidad sino a obtener resultados de aprendizaje de igual calidad.	Respeto por las diferencias.	Reconocimiento al valor inherente de cada persona y de sus derechos, por encima de cualquier diferencia.	▪ Docentes y estudiantes demuestran tolerancia, apertura y respeto a todos y cada uno, evitando cualquier forma de discriminación basada en el prejuicio a cualquier diferencia. ▪ Ni docentes ni estudiantes estigmatizan a nadie. ▪ Las familias reciben información continua sobre los esfuerzos, méritos, avances y logros de sus hijos entendiendo sus dificultades como parte de su desarrollo y aprendizaje.
		Equidad en la enseñanza.	Disposición a enseñar ofreciendo a los estudiantes las condiciones y oportunidades que cada uno necesita para lograr los mismos resultados.	▪ Los docentes programan y enseñan considerando tiempos, espacios y actividades diferenciadas de acuerdo a las características y demandas de los estudiantes, las que se articulan en situaciones significativas vinculadas a su contexto y realidad.
		Confianza en la persona.	Disposición a depositar ex pectativas en una persona, creyendo sinceramente en su capacidad de superación y crecimiento por sobre cualquier circunstancia.	▪ Los docentes demuestran altas expectativas sobre todos los estudiantes, incluyendo aquellos que tienen estilos diversos y ritmos de aprendizaje diferentes o viven en contextos difíciles. ▪ Los docentes convocan a las familias principalmente a reforzar la autonomía, la autoconfianza y la autoestima de sus hijos, antes que a cuestionarlos o sancionarlos. ▪ Los estudiantes protegen y fortalecen en toda circunstancia su autonomía, autoconfianza y autoestima.

Enfoque Intercultural	La interculturalidad es el proceso dinámico y permanente de inter-acción e intercambio entre personas de diferentes culturas, orientado a una convivencia basada en el acuerdo y la complementariedad asi como en el respeto a la propia identidad y a las diferencias.	Respeto a la identidad cultural.	Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes.	▪ Los docentes y estudiantes acogen con respeto a todos, sin menospreciar ni excluir a nadie en razón de su lengua, su manera de hablar, su forma de vestir, sus costumbres o sus creencias. ▪ Los docentes hablan la lengua materna de los estudiantes y los acompañan con respeto en su proceso de adquisición del castellano como segunda lengua. ▪ Los docentes respetan todas las variantes del castellano que se hablan en distintas regiones del país, sin obligar a los estudiantes a que se expresen oralmente solo en castellano estándar.
		Justicia	Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos, exigiendo sus propios derechos y reconociendo dere-chos a quienes les corresponde.	▪ Los docentes previenen y afrontan de manera directa toda forma de discriminación, propiciando una reflexión crítica sobre sus causas y motivaciones con todos los estudiantes.
		Diálogo intercultural	Fomento de una interacción equitativa entre diversas culturas, mediante el diálogo y el respeto mutuo.	▪ Los docentes y directivos propician un diálogo continuo entre diversas perspectivas culturales, y entre estas con el saber científico, buscando complementariedades en los distintos planos en los que se formulan para el tratamiento de los desafíos comunes.

Enfoque Igualdad de Género	La igualdad de género se refiere a la igual valoración de los diferentes comportamientos, aspiraciones y necesidades de mujeres y varones.	Igualdad y dignidad.	Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género.	▪ Docentes y estudiantes no hacen distinciones discriminatorias entre varones y mujeres. ▪ Estudiantes varones y mujeres tienen las mismas responsabilidades en el cuidado de los espacios educativos que utilizan.
		Justicia.	Disposición a actuar de modo que se de a cada quien lo que le corresponde, en especial a quienes se ven perjudicados por las desigualdades de género.	▪ Docentes y directivos fomentan la asistencia de las estudiantes que se encuentran embarazadas o que son madres o padres de familia. ▪ Docentes y directivos fomentan una valoración sana y respetuosa del cuerpo e integridad de las personas, en especial, se previene y atiende adecuadamente las posibles situaciones de violencia sexual (ejemplo: tocamientos indebidos, acoso, etc.
		Empatía.	Transformar las diferentes situaciones de desigualdad de género, evitando el reforzamiento de estéreotipos.	▪ Estudiantes y docentes analizan los prejuicios entre géneros. Por ejemplo, que las mujeres limpian mejor, que los hombres no son sensibles, que las mujeres tienen menor capacidad que los varones para el aprendizaje de las matemáticas y ciencias, que los varones tienen menor capacidad que las mujeres para desarrollar aprendizajes en el área de Comunicación, que las mujeres son más débiles, que los varones son más irresponsables.

Enfoque ambiental	Los procesos edu-cativos se orientan hacia la formación de personas con conciencia crítica y colectiva sobre la problemática ambiental y la condición del cambio climático a nivel local y global así como sobre su relación con la pobreza y la desigualdad social.	Solidaridad pla-netaria y equidad intergeneracional.	Disposición para colaborar con el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, así como con la naturaleza asumiendo el cuidado del planeta.	▪ Docentes y estudiantes desarrollan acciones de ciudadanía, que demuestren conciencia sobre los eventos climáticos extremos ocasionados por el calentamiento global (sequías e inundaciones, entre otros) así como el desarrollo de capacidades de resiliencia para la adaptación al cambio climático. ▪ Docentes y estudiantes plantean soluciones en relación a la realidad ambiental de su comunidad, tal como la contaminación, el agotamiento de la capa de ozono, la salud ambiental, etc.
		Justicia y solida-ridad.	Disposición a evaluar los impactos y costos ambientales de las acciones y actividades cotidianas y a actuar en beneficio de todas las personas, asi como de los sistemas, instituciones y medios compartidos de los que todos dependemos.	▪ Docentes y estudiantes realizan acciones para identificar los patrones de producción y consumo de aquellos productos utilizados de forma cotidiana en la escuela y la comunidad. ▪ Docentes y estudiantes, implementan las 3R (reducir, reusar y reciclar) la segregación adecuada de los residuos sólidos, las medidas de ecoeficiencia, las prácticas de cuidado de la salud y para el bienestar común. ▪ Docentes y estudiantes impulsan acciones que contribuyen al ahorro del agua y el cuidado de las cuencas hidrográficas de la comunidad, identificando su relación con el cambio climático, adoptando una nueva cultura del agua. ▪ Docentes y estudiantes promueven la preservación de entornos saludables, a favor de la limpieza de los espacios educativos que comparten, así como de los hábitos de higiene y alimentación saludables.
		Respeto a toda forma de vida.	Aprecio, valoración y disposición para el cuidado a toda forma de vida sobre la tierra desde una mirada sistémica y global, revalorando los saberes ancestrales.	▪ Docentes planifican y desarrollan acciones pedagógicas a favor de la preservación de la flora y fauna local, promoviendo la conservación de la diversidad biológica nacional. ▪ Docentes y estudiantes promueven estilos de vida en armonía con el ambiente, revalorando los saberes locales y el conocimiento ancestral. ▪ Docentes y estudiantes impulsan la recuperación y uso de las áreas verdes y las áreas naturales, como espacios educativos, a fin de valorar el beneficio que les brindan.

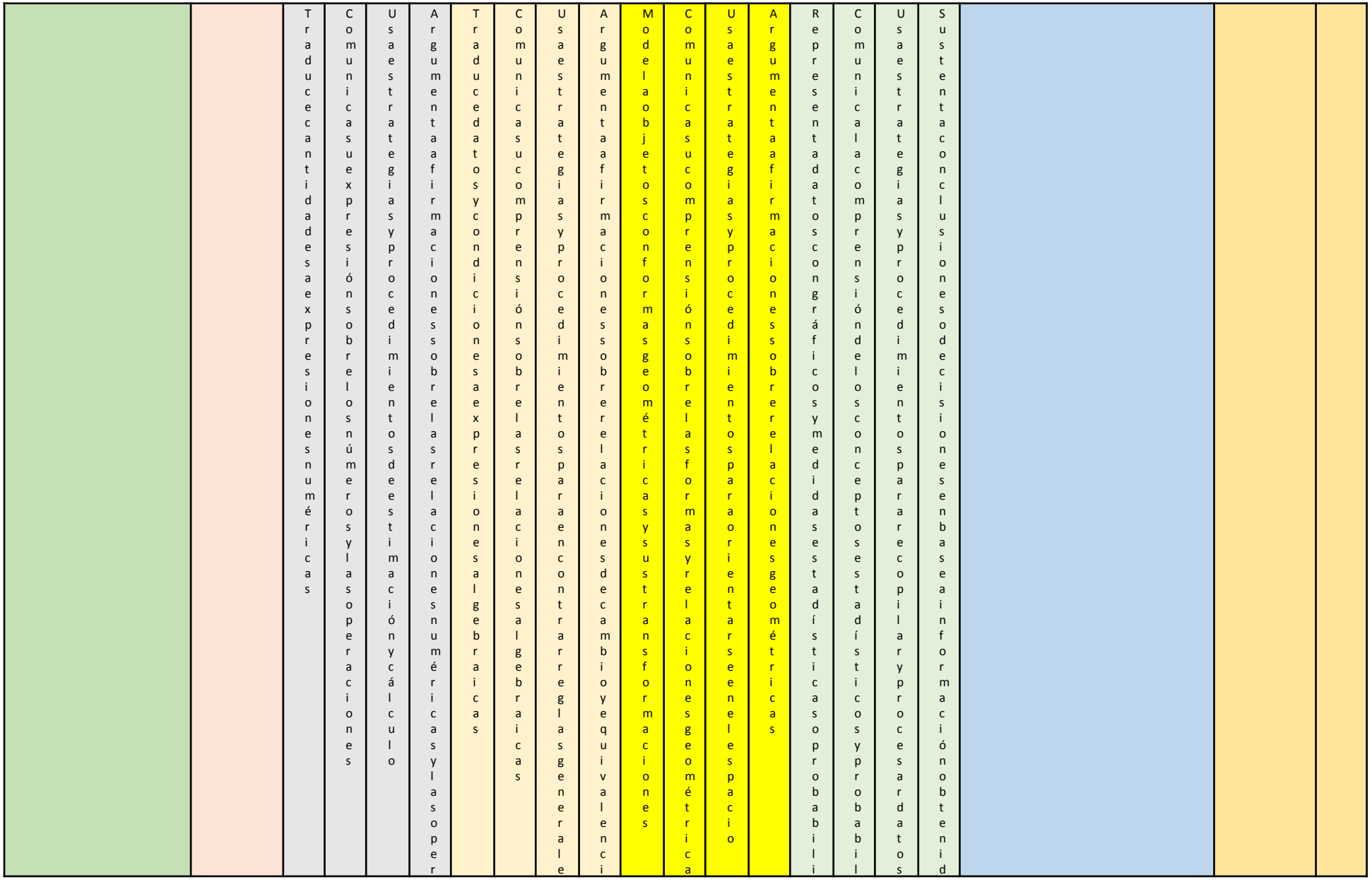
Enfoque Orientación al Bien Común	Constituido por los bienes que los seres humanos comparten intrínsecamente en común y que se comunican entre sí, como los valores, las virtudes cívicas y el sentido de la justicia.	Equidad y Justicia.	Disposición a reconocer que ante situaciones de inicio diferentes, se requieren compensaciones a aquellos con mayores dificultades.	▪ Los estudiantes comparten siempre los bienes disponibles para ellos en los espacios educativos (recursos materiales, instalaciones, tiempo, actividades, conocimientos) con sentido de equidad y justicia.
		Solidaridad	Disposición a apoyar incon-dicionalmente a personas en situaciones comprometidas o difíciles.	▪ Los estudiantes demuestran solidaridad con sus compañeros en toda situación en la que padecen dificultades que rebasan sus posibilidades de afrontarlas.
		Empatía	Identificación afectiva con los sentimientos del otro y dis-posición para apoyar y com-prender sus circunstancias.	▪ Los docentes identifican, valoran y destacan continuamente actos espontáneos de los estudiantes en beneficio de otros, dirigidos a procurar o restaurar su bienestar en situaciones que lo requieran.

		Responsabilidad	Disposición a valorar y proteger los bienes comunes y compartidos de un colectivo.	▪ Los docentes promueven oportunidades para que los y las estudiantes asuman responsabilidades diversas y los estudiantes las aprovechan, tomando en cuenta su propio bienestar y el de la colectividad.

Enfoque Búsqueda de la Excelencia	Comprende el desa-rrollo de la capacidad para el cambio y la adaptación que garantiza el éxito personal y social.	Flexibilidad y apertura.	Disposición para adaptarse a los cambios, modificando si fuera necesario la propia conducta para alcanzar determinados objetivos cuando surgen dificultades, información no conocida o situaciones nuevas.	▪ Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen. ▪ Docentes y estudiantes demuestran flexibilidad para el cambio y la adaptación a circunstancias diversas, orientados a objetivos de mejora personal o grupal.
		Superación personal.	Disposición a adquirir cualidades que mejoraran el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias.	▪ Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo. ▪ Docentes y estudiantes se esfuerzan por superarse, buscando objetivos que representen avances respecto de su actual nivel de posibilidades en determinados ámbitos de desempeño.

VI. **ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

z	DURACION (Semanas / Sesiones)	RESUELVE PROBLE-MAS DE CANTIDAD	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN	RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	CAMPO TEMÁTICO	PRODUCTO	**PERIODOS**


Traducecantidadesaexpresionesnuméricas
Comunicasuexpresiónsobrelosnúmerosylasoperaciones
Usaestrategiasyprocedimientosdeestimaciónycálculo
Argumentafirmacionessobrelasrelacionesnuméricasylasoper
Traducedatosycondicionesaexpresionesalgebraicas
Comunicasucomprensiónsobrelasrelacionesalgebraicas
Usaestrategiasyprocedimientosparaencontrarreglasgenerale
Argumentafirmacionesobrerelacionesdecambioyequivalenci
Modelaobjetosconformasgeométricasysustransformaciones
Comunicasucomprensiónsobrelasformasyrelacionesgeométrica
Usaestrategiasyprocedimientosparaorientarseenelespacio
Argumentafirmacionesobrerelacionesgeométricas
Representadatosscongráficosymedidasestadísticasoprobabili
Comunicalacomprensióndelosconceptosestadísticosyprobabil
Usaestrategiasyprocedimientosparagestionardatos
Sustentaconclusionesodecisionesbaseainformaciónobtenid

					a c i o n e s			s	a		s			d a d e s	í s t i c o s .		a			
UNIDAD I: **SISTEMAS DE LOS NÚMEROS REALES**		X	X	X	X					X	X	X	X					números reales. Operaciones con reales. intervalos Valor absoluto. Inecuaciones lineales Grafica de inecuaciones Introducción a p.linieal Porcentajes Regla de tres.	Tríptico informativo	PRIMERBIMESTRE
UNIDAD 2: **EL MUNDO DEL ALGEBRA**						X	X	X	X									Expresiones algebraicas. Operaciones con ex. alg. Polinomios y grados Polinomios especiales. Productos notables Cocientes notables Factorización	Plan de actividades deportivas.	

UNIDAD 3: **FUNCIONES Y RELACIONES**						X	X	X	X	X	X	X	X					▯ sucesiones ▯ progresiones ▯ funciones y realciones ▯ funciones especiales ▯ dominio y rango ▯ modelación de f.	Informe de turismo en las regiones a través de diversos gráficos lineanes y concavas	SEGUNDO BIMESTRE
UNIDAD 4: **EL MUNDO DE LA TRIGONOMETRÍA**						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	▯ ángulos trigonmétricos ▯ S.de medidas angulares ▯ Razones trigonómetricas ▯ Resolución de t. recta ▯ Ley de sen,cos,tag ▯ Problemas de contexto	Elaboración de una maqueta con las medidas correspondientes	

UNIDAD 5: **CIRCUNFERENCIA TRIGONOMÉTRICA**						X	X	X	X	X	X	X	X					Ángulos en p. normal Signos de RT. Circunferencia T Reducción al I. C RT.de angulos negat. Identidades T. Ángulos compuestos E.trigonométricas Problemas del contexto	Elaboramos Gráficas de ondas musicales.	TERCER BIMESTRE
UNIDAD 6: **GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO**						X	X	X	X	X	X	X	X					Puntos y segmentos Ángulos Triángulos Paralelogramos Polígonos Elemento de G en espacio Cuerpos tridemensionales	Elabora-mos un plan financiero para un negocio de comida saludable.	

UNIDAD 7: **INTRODUCCION A LA GEOMETRÍA ANALÍTICA**						X	X	X	X	X	X	X	X					La recta Distancia de puntos Punto medio Ecuaciones de la recta Resolución de F.geom Ecuacione cónicas	Elaboramos Infografía con información sobre orbitas circulares o elípticas	C U A R T O B I M E S T R E
UNIDAD 8: **LA ESTADISTICA CONTRIBUYE A LA PREVENCIÓN**						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Nociones básicas de estadística. Organización de los datos. Representación gráfica de datos. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión. probabilidades. cálculo de la probabilidad. teoremas de la probabilidad. Relación entre dos sucesos. Cálculo del valor esperado.	Boletín informativo sobre la economía de la zona	

VII. MATRIZ DE SITUACIONES SIGNIFICATIVAS

UNIDAD/SITUACIÓN SIGNIFICATIVA	DURACIÓN EN SEMANAS /SESIONES	CAMPOS TEMÁTICOS	PRODUCTO
Unidad 1 **Título: "Cantidad de nutrientes en los alimentos para una vida saludable"** **Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. "CEMA Tambulla" del centro poblado de Tambulla están preocupados sobre los inadecuados hábitos alimenticios que están originando en los adolescentes de su edad diversos tipos de enfermedades**	5 semanas / 9 sesiones	números reales. Operaciones con reales. intervalos Valor absoluto. Inecuaciones lineales	Tríptico informativo sobre habitos de alimentación.

que están afectando su salud. Dos de las enfermedades más comunes son la anemia y el sobrepeso. Por ello se plantean las siguientes preguntas: **¿Por qué se hace necesaria una muestra de sangre para descartar la anemia? ¿Por qué requieren conocer los datos personales? ¿Cómo podemos prevenir la anemia?**		Grafica de inecuaciones Introducción a p.linieal Porcentajes Regla de tres.	
Unidad 2 **Título: "Cantidad de valores nutritivos de los alimentos"** **Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. "CEMA Tambulla" del centro poblado de Tambulla están preocupados sobre las calorías que todas las personas necesitamos consumir una cierta cantidad de calorías para poder realizar nuestras actividades diarias por ello es recomendable seguir una dieta balanceada rica en carbohidratos, proteínas y grasas, por ello se plantean las siguientes interrogantes:** **¿Cómo se puede determinar la cantidad de carbohidratos, proteínas y grasas que se debe consumir para tener una vida saldable?**	5 semanas / 4 sesiones	Expresiones algebraicas. Operaciones con ex. alg. Polinomios y grados Polinomios especiales. Productos notables Cocientes notables Factorización	Plan de actividades deportivas.
Unidad 3 **Título: "Determinamos las distancias de diferentes ruta para llegar al destino y el tiempo respectivo"** **Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. "CEMA Tambulla" del centro poblado de Tambulla están interesados en aprender por qué las distancias son diferentes con respecto al tiempo y la importancia de la medición de resisitencia para llegar a un determinado destino ya que los estudiantes proceden de diferentes lugares y en diferentes deirecciones y hay la importancia de las funciones lineales para ello se plantearon las siguientes interrogantes:** **¿Cuál es realacion de distancia y el tiempo? ¿Tiene que ver el tipo de grafica?** **¿Si tuviéramos la posibilidad de elaborar las funciones lineales que formas de graficas debemos presentar para medir distancias?**	5 semanas / 5 sesiones	sucesiones progresiones funciones y realciones funciones especiales dominio y rango modelación de f.	Informe de turismo en las regiones a través de diversos gráficos lineanes y concavas
Unidad 4 **Título: "averiguando los angulos de elevavion en una construcción"** **Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. "CEMA Tambulla" del centro poblado de Tambulla están interesados en aprender sobre las características de una construcción en el cual se realizara las diferentes medidas de ángulos y al mismo tiempo los instrumentos para las medidas de dicha construcción y también desean calcular las dimensiones aproximadas de los cumbres altitudinales, por ello se plantean interrogantes:** **¿Cómo podemos ayudar a Miguel a realizar las medidas correspondientes para que pueda vender su terreno de forma triangular?** **¿los alumnos deverian averiguar si en la población necesitan medir sus terrenos?, ¿cuáles serían sus márgenes de ganancias?**	5 semanas / 8 sesiones	ángulos trigonmétricos S.de medidas angulares Razones trigonómetricas Resolución de t. recta Ley de sen,cos,tag Problemas de contexto	Elaboración de una maqueta.

Unidad 5 **Título: ”calculando altitud, relieve y distancias de los centros arqueológicos”** **Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. “CEMA Tambulla” del centro poblado de Tambulla están interesados en aprender sobre la diversidad cultural de la provincia y localidad, ya que todo nuestro territorio peruano cuenta con una gran diversidad, único en su género por la variedad de pisos ecológicos existentes.** **Como herencia de ello, hoy existen una inmensa cantidad de sitios arqueológicos e históricos. Por ello, se constituyen en motivo de orgullo que debemos conocer, preservar y difundir. Por ello se preguntan:** **¿Cómo conocer sus dimensiones: alto, profundidad, ángulo de posición de los centros arqueológicos, estando ubicados desde cierta distancia? ¿Cómo conocer la altitud y relieve de los centros arqueológicos?**	5 semanas / 14 sesiones	Ángulos en p. normal Signos de RT. Circunferencia T Reducción al I. C RT.de angulos negat. Identidades T. Ángulos compuestos E.trigonométricas Problemas del contexto	Elaboramos Gráficas de ondas musicales.
Unidad 6 **Título: “Determinamos la capacidad de un vaso cuya forma es un tronco de cono**” Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. “CEMA Tambulla” del centro poblado de Tambulla están interesados en aprender por qué el agua es vida y forma la mayor parte de nuestro sistema digestivo y de la eliminación, protege y lubrica los tejidos del cerebro. Ayuda a regular la temperatura del cuerpo al distribuir el calor y refrescar el cuerpo por medio del sudor. La hidratación es el reemplazo de líquidos que el cuerpo ha perdido por el sudor, la respiración y la eliminación. Las necesidades básicas de líquidos en los mayores deben tomar entre 1-1,5 ml por caloría ingerida. Ello supone 8-10 vasos diarios, por este motivo se plantean las siguientes preguntas: ¿A cuántos litros equivalen 8 vasos? ¿Tiene que ver la forma y el tamaño del vaso? ¿Si tuviéramos la posibilidad de elaborar vasos de cartón, con una capacidad de 250ml, qué dimensiones tendría el vaso de forma de tronco de cono?	5 semanas / 14 sesiones	Puntos y segmentos Ángulos Triángulos Paralelogramos Polígonos Elemento de G en espacio Cuerpos tridemensionales	Elabora-mos un plan financiero para un negocio de comida saludable.
Unidad 7 **Título: “Diseñando orbitas circulares y elípticas de ubicación ”** **Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. “CEMA Tambulla” del centro poblado de Tambulla están interesados en aprender sobre los instrumentos que nos ayudan en nuestros viajes, muchas veces, cuando viajamos y llegamos a lugares nunca antes vistos, nos preguntamos: ¿Dónde estamos? Hasta hace poco, tener un mapa ayudaba mucho, pero ahora, con el avance de la tecnología utilizamos el Sistema de Posicionamiento Global o GPS, al mismo tiempo se plantean las siguientes preguntas:** **¿Cómo funciona el GPS? ¿Influye la órbita del satélite? ¿Qué redes satelitales existen? ¿De qué depende la forma de la trayectoria de un satélite? ¿Cómo se ha ido incrementando el uso del GPS en los últimos años?**	5 semanas / 14 sesiones	La recta Distancia de puntos Punto medio Ecuaciones de la recta Resolución de F.geom Ecuacione cónicas	Elaboramos Infografía con información sobre orbitas circulares o elípticas
Unidad 8 **Título: Conociendo modelos financieros para un negocio de comida saludable**	5 semanas / 14 sesiones	Nociones básicas de estadística.	

Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. “CEMA Tambulla” del centro poblado de Tambulla están interesados en aprender sobre la comida vegetariana, ya que, según algunos seguidores de esta dieta, el consumo de carne genera muchas pérdidas económicas y ecológicas. Esta feria permitió mostrar que no es necesario gastar en productos derivados del animal para tener una alimentación saludable, por ello se plantean interrogantes: ¿Cómo podemos ayudar a Miguel a establecer la aceptación que podría tener su restaurant? ¿Debería averiguar si existe un público que necesite un restaurant que expenda comida vegetariana?, ¿cuáles serían sus márgenes de ganancias?		□ Organización de los datos. □ Representación gráfica de datos. □ Medidas de tendencia central. □ Medidas de dispersión. □ probabilidades. □ cálculo de la probabilidad. □ teoremas de la probabilidad. □ Relación entre dos sucesos. □ Cálculo del valor esperado.	Boletín informativo sobre la economía de la zona

VIII. VÍNCULOS CON OTROS APRENDIZAJES (Por Unidad de ser pertinente)

Unidad 1	Comunicación, Formación Ciudadana y Cívica.
Unidad 2	Comunicación, Formación Ciudadana y Cívica
Unidad 3	Comunicación, Formación Ciudadana y Cívica
Unidad 4	Comunicación, Ciencia, Tecnología y Ambiente
Unidad 5	Comunicación, Ciencia, Tecnología y Ambiente
Unidad 6	Comunicación, Ciencia, Tecnología y Ambiente y Formación Ciudadana y Cívica
Unidad 7	Comunicación, Ciencia, Tecnología y Ambiente, Educación Artística, Historia, Geografía y Economía.
Unidad 8	Comunicación, Educación Física.

IX. PRODUCTOS IMPORTANTES

- Tríptico informativo sobre lo que significa el índice corporal, las ventajas de estar en forma, y los riesgos que generan a nuestra salud el sobrepeso
- Plan de actividades deportivas donde se indique que cultivos debemos conviene consumir de acuerdo a la actividad que se realiza
- Informe a la comunidad educativa a través de una exposición de collages ilustrativos que permitan visualizar los derivados del petróleo , como se usan en nuestra familia,
- Informe de turismo en las regiones a través de diversos gráficos estadísticos que permitan visualizar los diferentes aspectos.
- Informe a la población del distrito a través de un mapa mental
- Cuadro comparativo del nivel de producción por regiones
- Boletín escolar informando sobre la problemática ambiental en todo el mundo. Informar que medidas preventivas debemos adoptar para preservar nuestro planeta.
- Boletín informativo sobre la región, indicando que costumbres ancestrales todavía persisten, que inversión económica requieren

X. MATERIALES Y RECURSOS

TÍTULO DE LA OBRA	AUTOR / EDITORES
Para el alumno:	
▪ MATEMÁTICA 3	▪ Editorial NORMA
Para el docente:	

▪ MATEMÁTICA 3 ▪ FASCÍCULO RUTAS DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICA ▪ MÓDULO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS - 3	▪ MINEDU ▪ Editorial Navarrete, VI ciclo ▪ Editorial El Comercio S. A.

XI. **ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN**

- En cada Unidad se evaluará competencias del área.
- Durante el desarrollo de las unidades y sesiones se realizará los siguientes tipos de evaluación: evaluación de entrada.
- Se toma al inicio del año escolar.
- Según los resultados, el docente reajustará su planificación.
- El docente identificará a aquellos estudiantes que requieren reforzamiento o nivelación. Evaluación formativa.
- Es permanente y permitirá tomar decisiones sobre los procesos de enseñanza.
- El estudiante recibirá retroalimentación del docente para autorregular sus procesos de aprendizaje. Evaluación sumativa.
- Permitirá identificar los logros de aprendizaje de los estudiantes.
- Se plantea en cada unidad las situaciones de evaluación de cada competencia.
- Los resultados de la evaluación sumativa permitirá comunicar a los padres de familia, el resultado de los progresos y dificultades de los estudiantes.

NOMBRE DE LA PRIMERA UNIDAD: “LA IMPORTANCIA DEL ALGEBRA”

I. **DATOS INFORMATIVOS**

I.1. Área : Matemática
I.2. Grado y Sección : Quinto de secundaria
I.3. Duración : 5 semanas
I.4. Docente Responsable : Gumercindo Contreras Camargo

II. **SITUACION SIGNIFICATIVA**

Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. "CEMA Tambulla" del centro poblado de Tambulla están preocupados sobre los inadecuados hábitos alimenticios que están originando en los adolescentes de su edad diversos tipos de enfermedades que están afectando su salud. Dos de las enfermedades más comunes son la anemia y el sobrepeso. Por ello se plantean las siguientes preguntas:

¿Por qué se hace necesaria una muestra de sangre para descartar la anemia? ¿Por qué requieren conocer los datos personales? ¿Cómo podemos prevenir la anemia?

III. **PRODUCTO IMPORTANTE:** *Tríptico informativo sobre habitos de alimentación.*

IV. **ORGANIZACIÓN DE CAPACIDADES, CAMPOS TEMÁTICOS, DESEMPEÑOS Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS**

CAPACIDADES	CAMPOS TEMÁTICOS	DESEMPEÑOS	ACTIVIDADES ESTRATEGICAS	Tiempo
▪ Traduce cantidades a expresiones un-méricas. ▪ Comunica su com-prensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias Y procedimientos de estimación y cál-culo. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre las relaciones numéri-cas y las operacio-nes. ▪ Traduce datos y condiciones a ex presiones algebrai-cas. ▪ Comunica su com-prensión sobre las relaciones algebrai-cas.	▯ números reales. ▯ Operaciones con reales. ▯ intervalos ▯ Valor absoluto. ▯ Inecuaciones lineales ▯ Grafica de inecuaciones ▯ Introducción a p.linieal ▯ Porcentajes ▯ Regla de tres. .	▪ Traduce relaciones entre cantidades, magnitudes y tasas de interés simple, a expresiones numéricas con números racionales y sus operaciones, notación exponencial y modelos financieros, al plantear y resolver problemas. Comprueba si dicha expresión reproduce todas las condiciones de la situación. ▪ Expresa el significado de los racionales como decimales periódicos, las operaciones con racionales y sus propiedades, las expresiones con notacióen científica y de términos asociados a modelos financieros de interés simple (tasa mensual, tasa anual e impuesto a las transacciones financieras). De acuerdo al contexto de la situación y usando lenguaje matemático y representaciones simbólica. ▪ Selecciona, emplea y combina estrategias, recursos, procedimientos matemáticos y propiedades de las operaciones con números racionales para simplificar, calcular o estimar el resultado de operaciones, tasas de interés y el valor de impuesto a las transacciones financieras, según las condiciones de la situación. Selecciona y usa unidades e instrumentos de medición pertinentes para estimar y medir el tiempo, la masa, la temperatura y realizar conversiones entre unidades y subunidades, de acuerdo a las condiciones de la situación planteada. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre relaciones entre las propiedades de las operaciones con números racionales, la equivalencia entre tasas de interés o de procedimientos para calcular el impuesto a la renta. Justifica dichas afirmaciones utilizando ejemplos y propiedades matemáticas. Comprueba la validez o falsedad de su afirmación usando ejemplos. ▪ Traduce datos, valores desconocidos, regularidades, condiciones de equivalencia o variación entre magnitu-des, a la regla de formación de sistema de ecuaciones lineales con dos variables, inecuaciones (ax±b<c, ax±b<c ax±b≤ c y ax≥ b<c, $\nabla \neq 0$) y ecuaciones cuadráticas (ax2=c) y funciones cuadráticas (f(x)=x2, f(x)= x2, f(x)=ax2cc ∇ a $\neq 0$) con coeficientes enteros y proporcionalidad compuesta, al plantear y resolver problemas. Evalúa si la solución cumple con las condiciones iniciales del problema y si estas condiciones se reproducen en el modelo (expresión algebraica) ▪ Expresa el significado de la importancia de los porcentajes en las compras y en la economía y las diferentes reglas de formación como son los operaciones y problemas con porcentajes, los descunetos sucesivo y aumentos sucesivos. ▪ Plantea afirmaciones sobre, la relación entre términos y valores posicionales de una progresión geométrica, los puntos de intersección de dos funciones lineales que satisfacen dos ecuaciones simultáneamente, la relación entre dos o más sistemas de ecuaciones equivalente, el cambio que	▪ Justifica mediante diversas demostraciones que el sistema de los números racionales y reales es denso. ▪ Define un número real mediante expresiones decimales. ▪ Compara y ordena números racionales. ▪ Divide polinomios mediante la aplicación del método clásico y el de Ruffini. Utiliza el teorema del residuo. ▪ Reconoce y utiliza diferentes formas de representación de los números reales. ▪ Interpreta y representa expresiones con valor absoluto. ▪ Representa funciones cuadráticas, valor absoluto y raíz cuadra en tablas, gráficas o	

▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra encontrar reglas generales. ▪ Argumenta afir-maciones sobre re-laciones de cambio y equivalencia. ▪ Modela objetos con formas geomé-tricas y sus trans-formaciones. ▪ Comunica su com-prensión sobre las formas y relaciones geométricas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra orientarse en el espacio. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre rela-ciones geométri-cas. ▪ Representa datos con gráficos y me-didas estadísticas o probabilidades. ▪ Comunica la com-prensión de los conceptos estadís-ticos y probabilís-ticos. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra recopilar y pro-cesar datos. ▪ Sustenta conclusio-nes o decisiones en base		produce el signo de coeficiente cuadrático de una función en su gráfica. Comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos, propiedades matemáticas o el razonamiento inductivo y deductivo. ▪ Modela las características y atributos mediables de los objetos, con formas geométricas compuestas, sus elementos y propiedades, polígonos, círculos, prismas y pirámides, líneas, puntos notables y relación métricas de triángulos. Así también, la ubicación, distancia, movimiento y trayectoria de objetos, mediante la combinación de dos transformaciones en coordenadas cartesianas, la distancia entre dos puntos, mapas y planos a escala. ▪ Expresa el significado y relación entre propiedades de los polígonos, prismas y el cilindro, asi como de la conservación o cambio de la forma o tamaño al realizar ampliaciones, reducciones, o rotaciones en figuras planas, interpreta y explica el significado de estos en el contexto del problema usando lenguaje geométrico y diversas representaciones y construcciones con regla y compas. Organiza las formas geométricas planas y las agrupa y reagrupa por sus propiedades. ▪ Interpreta enunciados verbales, terminologías y gráficos que describen las propiedades, semejanza y congruencia entre triángulos, razones trigonométricas, expresa su entendimiento mediante dibujos o construcciones con reglas y compás. ▪ Representa las características de una población según las variables pertinentes a partir del estudio de una muestra, las asocia con tablas, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central y desviación estándar según sea más apropiado. Analiza y representa la ocurrencia de eventos independiente y los representa con la probabilidad en su valor decimal o fraccionario. ▪ Expresa el significado de la desviación estándar en relación a la media para datos no agrupado, de acuerdo al contexto de la población, y la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria, usando diversas representaciones gráficas. Elabora, interpreta e identifica información contenida en textos, gráficos, tablas, medidas de estadísticas, así como la probabilidad de sucesos aleatorios. ▪ Selecciona, combina y adapta estrategias, métodos, recursos y procedimientos para recopilar y organizar de manera adecuada datos de variables cualitativas y cuantitativas en una muestra pertinente al objetivo del estudio y a la población estudiada. Selecciona, combina y adapta estrategias y procedimientos para hallar medidas de tendencia central y desviación estándar, así como la probabilidad de sucesos independientes usando sus propiedades. Revisa los procedimientos utilizados y los adecua a otros contextos de estudio. ▪ Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de la población estudiada o de eventos aleatorios que suceden en estas, a partir de sus observaciones o análisis de datos, las justifica con ejemplos y con base a la información obtenida en su investigación o sus conocimientos estadísticos y probabilísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y las de otros y las corrige.	mediante expresiones analíticas. Identifica el grado de expresiones algebraicas.	

a información obtenida.				

V. **EVALUACION**

Técnicas de Evaluación	Instrumentos de evaluación
Observación, preguntas de explotación, diálogo. Pruebas de ejecución. Ejercicios prácticos. Trabajos de ejecución. Desarrollo de actividades.	Exposición, debate, dramatización, intervenciones orales, exposición, guía de evaluación, comprensión lectora. Trabajos prácticos. Trabajos de ejecución. Prueba de ensayo. Producción de textos. Mapa conceptual.

VI. **BIBLIOGRAFÍA**

MINEDU : Manual para docente 5° - MATEMATICA 5°
MINEDU : Texto de MATEMATICA 5°
VARIOS : MATEMATICA RECREATIVA
SOPENA : Diccionario

Lic. Gumercindo Contreras Camargo
Esp: Matemática - Física

Prof. Edwin Quispe CCorahua
COORDINADOR

Prof.(a). Sabina Luna Turpo
DIRECTORA

NOMBRE DE LA SEGUNDA UNIDAD: "LA IMPORTANCIA DEL ALGEBRA"

I. **DATOS INFORMATIVOS**

I.1. Área : Matemática
I.2. Grado y Sección : Quinto "C"
I.3. Duración : 5 semanas
I.4. Docente Responsable : Gumercindo Contreras Camargo

II. **SITUACIÓN SIGNIFICATIVA**

Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. "CEMA Tambulla" del centro poblado de Tambulla están preocupados sobre las calorías que todas las personas necesitamos consumir una cierta cantidad de calorías para poder realizar nuestras actividades diarias por ello es recomendable seguir una dieta balanceada rica en carbohidratos, proteínas y grasas, por ello se plantean las siguientes interrogantes:
¿Cómo se puede determinar la cantidad de carbohidratos, proteínas y grasas que se debe consumir para tener una vida saldable?

III. **PRODUCTO IMPORTANTE : Plan de actividades deportivas**

IV. **ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CAMPOS TEMÁTICOS, DESEMPEÑOS Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS**

CAPACIDADES	CAMPOS TEMÁTICOS	DESEMPEÑOS	ACTIVIDADES ESTRATEGICAS	Tiempo
▪ Traduce cantidades a expresiones un-méricas. ▪ Comunica su com-prensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias Y procedimientos de estimación y cál-culo. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre las relaciones numéri-cas y las operacio-nes. ▪ Traduce datos y condiciones a ex presiones algebrai-cas. ▪ Comunica su com-prensión sobre las relaciones algebrai-cas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra encontrar reglas generales. ▪ Argumenta afir-maciones sobre re-laciones de cambio y equivalencia. ▪ Modela objetos con formas	▯ Expresiones algebraicas. ▯ Operaciones con ex. alg. ▯ Polinomios y grados ▯ Polinomios especiales. ▯ Productos notables ▯ Cocientes notables ▯ Factorización	▪ Traduce relaciones entre cantidades, magnitudes y tasas de interés simple, a expresiones numéricas con números racionales y sus operaciones, notación exponencial y modelos financieros, al plantear y resolver problemas. Comprueba si dicha expresión reproduce todas las condiciones de la situación. ▪ Expresa el significado de los racionales como decimales periódicos, las operaciones con racionales y sus propiedades, las expresiones con notación científica y de términos asociados a modelos financieros de interés simple (tasa mensual, tasa anual e impuesto a las transacciones financieras). De acuerdo al contexto de la situación y usando lenguaje matemático y representaciones simbólica. ▪ Selecciona, emplea y combina estrategias, recursos, procedimientos matemáticos y propiedades de las operaciones con números racionales para simplificar, calcular o estimar el resultado de operaciones, tasas de interés y el valor de impuesto a las transacciones financieras, según las condiciones de la situación. Selecciona y usa unidades e instrumentos de medición pertinentes para estimar y medir el tiempo, la masa, la temperatura y realizar conversiones entre unidades y subunidades, de acuerdo a las condiciones de la situación planteada. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre relaciones entre las propiedades de las operaciones con números racionales, la equivalencia entre tasas de interés o de procedimientos para calcular el impuesto a la renta. Justifica dichas afirmaciones utilizando ejemplos y propiedades matemáticas. Comprueba la validez o falsedad de su afirmación usando ejemplos. ▪ Traduce datos, valores desconocidos, regularidades, condiciones de equivalencia o variación entre magnitu-des, a la regla de formación de una progresión geométrica, a sistema de ecuaciones lineales con dos variables, inecuaciones (ax±b<c, ax±b<c ax±b≤ c y ax≥ b<c, ∇ ≈ 0) y ecuaciones cuadráticas (ax2=c) y funciones cuadráticas (f(x)=x2, f(x)= x2, f(x)=ax2cc ∇ a ≈ 0) con coeficientes enteros y proporcionalidad compuesta, al plantear y resolver problemas. Evalúa si la solución cumple con las condiciones iniciales del problema y si estas condiciones se reproducen en el modelo (expresión algebraica) ▪ Expresa el significado de la regla de formación de una progresión geométrica, de las soluciones de un sistema de ecuaciones lineales, dela ecuación cuadrática e inecuación lineal, las interpreta y explica en el contexto de la situación, usando lenguaje algebraico y haciendo uso de conexiones entre representaciones gráficas, tabulares y simbólicas. ▪ Selecciona y combina de manera apropiada estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de los términos desconocidos de una progresión geométrica, simplificar expresiones algebraica, sistema de ecuaciones lineales e inecuaciones, asi como, reconocer el conjunto de valores en una gráfica y la variación de los mismos cuando los coeficientes cambian en la función cuadrática. ▪ Plantea afirmaciones sobre, la relación entre términos y valores posicionales de una progresión geométrica, los puntos de intersección de dos funciones lineales que satisfacen dos ecuaciones simultáneamente, la relación entre dos o más sistemas de ecuaciones equivalente, el cambio que produce el signo de coeficiente cuadrático de una función en su gráfica. Comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos, propiedades matemáticas o el razonamiento inductivo y deductivo. ▪ Modela las características y atributos mediables de los objetos, con formas geométricas compuestas, sus elementos y propiedades, polígonos, círculos, prismas y pirámides, líneas, puntos notables y	▪ Justifica mediante diversas demostraciones que el sistema de los números racionales y reales es denso. ▪ Define un número real mediante expresiones decimales. ▪ Compara y ordena números racionales. ▪ Divide polinomios mediante la aplicación del método clásico y el de Ruffini. Utiliza el teorema del residuo. ▪ Reconoce y utiliza diferentes formas de representación de los números reales. ▪ Interpreta y representa expresiones con valor absoluto. ▪ Representa funciones cuadráticas, valor absoluto y raíz cuadra en tablas, gráficas o mediante expresiones analíticas. Identifica el grado de expresiones algebraicas. Justifica mediante diversas demostraciones que el sistema de los números racionales y reales es denso. ▪ Define un número real mediante expresiones decimales.	

geomé-tricas y sus trans-formaciones. ▪ Comunica su com-prensión sobre las formas y relaciones geométricas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra orientarse en el espacio. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre rela-ciones geométri-cas. ▪ Representa datos con gráficos y me-didas estadísticas o probabilidades. ▪ Comunica la com-prensión de los conceptos estadís-ticos y probabilís-ticos. ▪ Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. ▪ Sustenta conclusio-nes o decisiones en base a información obtenida.		relación métricas de triángulos. Así también, la ubicación, distancia, movimiento y trayectoria de objetos, mediante la combinación de dos transformaciones en coordenadas cartesianas, la distancia entre dos puntos, mapas y planos a escala. ▪ Expresa el significado y relación entre propiedades de los polígonos, prismas y el cilindro, asi como de la conservación o cambio de la forma o tamaño al realizar ampliaciones, reducciones, o rotaciones en figuras planas, interpreta y explica el significado de estos en el contexto del problema usando lenguaje geométrico y diversas representaciones y construcciones con regla y compas. Organiza las formas geométricas planas y las agrupa y reagrupa por sus propiedades. ▪ Interpreta enunciados verbales, terminologías y gráficos que describen las propiedades, semejanza y congruencia entre triángulos, razones trigonométricas, expresa su entendimiento mediante dibujos o construcciones con reglas y compás. ▪ Representa las características de una población según las variables pertinentes a partir del estudio de una muestra, las asocia con tablas, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central y desviación estándar según sea más apropiado. Analiza y representa la ocurrencia de eventos independiente y los representa con la probabilidad en su valor decimal o fraccionario. ▪ Expresa el significado de la desviación estándar en relación a la media para datos no agrupado, de acuerdo al contexto de la población, y la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria, usando diversas representaciones gráficas. Elabora, interpreta e identifica información contenida en textos, gráficos, tablas, medidas de estadísticas, así como la probabilidad de sucesos aleatorios. ▪ Selecciona, combina y adapta estrategias, métodos, recursos y procedimientos para recopilar y organizar de manera adecuada datos de variables cualitativas y cuantitativas en una muestra pertinente al objetivo del estudio y a la población estudiada. Selecciona, combina y adapta estrategias y procedimientos para hallar medidas de tendencia central y desviación estándar, así como la probabilidad de sucesos independientes usando sus propiedades. Revisa los procedimientos utilizados y los adecua a otros contextos de estudio. ▪ Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de la población estudiada o de eventos aleatorios que suceden en estas, a partir de sus observaciones o análisis de datos, las justifica con ejemplos y con base a la información obtenida en su investigación o sus conocimientos estadísticos y probabilísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y las de otros y las corrige	▪ Compara y ordena números racionales. ▪ Divide polinomios mediante la aplicación del método clásico y el de Ruffini. Utiliza el teorema del residuo. **LABORATORIO MATEMÁTICO 2** ▪ Reconoce y utiliza diferentes formas de representación de los números reales. ▪ Interpreta y representa expresiones con valor absoluto. ▪ Representa funciones cuadráticas, valor absoluto y raíz cuadra en tablas, gráficas o mediante expresiones analíticas. Identifica el grado de expresiones algebraicas.	

V. **EVALUACION**

Técnicas de Evaluación	Instrumentos de evaluación
Observación, preguntas de explotación, diálogo. Pruebas de ejecución. Ejercicios prácticos. Trabajos de ejecución. Desarrollo de actividades.	Exposición, debate, dramatización, intervenciones orales, exposición, guía de evaluación, comprensión lectora. Trabajos prácticos. Trabajos de ejecución. Prueba de ensayo. Producción de textos. Mapa conceptual.

VI. **BIBLIOGRAFÍA**

MINEDU : Manual para docente 5° - MATEMATICA 5°
MINEDU : Texto de MATEMATICA 5°
VARIOS : MATEMATICA RECREATIVA
SOPENA : Diccionario

Lic. Gumercindo Contreras Camargo Esp: Matemática - Física	Prof. Edwin Quispe CCorahua COORDINADOR	Prof.(a). Sabina Luna Turpo DIRECTORA

NOMBRE DE LA TERCERA UNIDAD: "FUNCIONES Y RELACIONES"

I. **DATOS INFORMATIVOS**

I.1. Área : Matemática
I.2. Grado y Sección : Quinto "C"
I.3. Duración : 5 semanas
I.4. Docente Responsable : Gumercindo Contrera Camargo

II. **SITUACIÓN SIGNIFICATIVA:** Informe de turismo en las regiones a través de diversos gráficos lineanes y concavas

Título: "Determinamos las distancias de diferentes ruta para llegar al destino y el tiempo respectivo"
Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. "CEMA Tambulla" del centro poblado de Tambulla están interesados en aprender por qué las distancias son diferentes con respecto al tiempo y la importancia de la medición de resisitencia para llegar a un determinado destino ya que los estudiantes proceden de diferentes lugares y en diferentes deirecciones y hay la importancia de las funciones lineales para ello se plantearon las siguientes interrogantes:
¿Cuál es realacion de distancia y el tiempo? ¿Tiene que ver el tipo de grafica?
¿Si tuviéramos la posibilidad de elaborar las funciones lineales que formas de graficas debemos presentar para medir distancias?

III. **PRODUCTO IMPORTANTE:** Informe de turismo en las regiones a través de diversos gráficos lineanes y concavas

IV. **ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CAMPOS TEMÁTICOS, DESEMPEÑOS Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS**

CAPACIDADES	CAMPOS TEMÁTICOS	DESEMPEÑOS	ACTIVIDADES ESTRATEGICAS	Tiempo

▪ Traduce cantidades a expresiones un-méricas. ▪ Comunica su com-prensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias Y procedimientos de estimación y cál-culo. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre las relaciones numéri-cas y las operacio-nes. ▪ Traduce datos y condiciones a ex presiones algebrai-cas. ▪ Comunica su com-prensión sobre las relaciones algebrai-cas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra encontrar reglas generales. ▪ Argumenta afir-maciones sobre re-laciones de cambio y equivalencia. ▪ Modela objetos con formas geomé-tricas y sus trans-formaciones. ▪ Comunica su com-prensión sobre las formas y	▯ sucesiones ▯ progresiones ▯ funciones y realciones ▯ funciones especiales ▯ dominio y rango ▯ modelación de f.	▪ Traduce relaciones entre cantidades, magnitudes y tasas de interés simple, a expresiones numéricas con números racionales y sus operaciones, notación exponencial y modelos financieros, al plantear y resolver problemas. Comprueba si dicha expresión reproduce todas las condiciones de la situación. ▪ Expresa el significado de los racionales como decimales periódicos, las operaciones con racionales y sus propiedades, las expresiones con notacióen científica y de términos asociados a modelos financieros de interés simple (tasa mensual, tasa anual e impuesto a las transacciones financieras). De acuerdo al contexto de la situación y usando lenguaje matemático y representaciones simbólica. ▪ Selecciona, emplea y combina estrategias, recursos, procedimientos matemáticos y propiedades de las operaciones con números racionales para simplificar, calcular o estimar el resultado de operaciones, tasas de interés y el valor de impuesto a las transacciones financieras, según las condiciones de la situación. Selecciona y usa unidades e instrumentos de medición pertinentes para estimar y medir el tiempo, la masa, la temperatura y realizar conversiones entre unidades y subunidades, de acuerdo a las condiciones de la situación planteada. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre relaciones entre las propiedades de las operaciones con números racionales, la equivalencia entre tasas de interés o de procedimientos para calcular el impuesto a la renta. Justifica dichas afirmaciones utilizando ejemplos y propiedades matemáticas. Comprueba la validez o falsedad de su afirmación usando ejemplos. ▪ Traduce datos, valores desconocidos, regularidades, condiciones de equivalencia o variación entre magnitu-des, a la regla de formación de una progresión geométrica, a sistema de ecuaciones lineales con dos variables, inecuaciones (ax±b<c, ax±b<c ax±b≤ c y ax≥ b<c, $\nabla \approx 0$) y ecuaciones cuadráticas (ax2=c) y funciones cuadráticas (f(x)=x2, f(x)= x2, f(x)=ax2cc ∇ a ≈ 0) con coeficientes enteros y proporcionalidad compuesta, al plantear y resolver problemas. Evalúa si la solución cumple con las condiciones iniciales del problema y si estas condiciones se reproducen en el modelo (expresión algebraica) ▪ Expresa el significado de la regla de formación de una progresión geométrica, de las soluciones de un sistema de ecuaciones lineales, dela ecuación cuadrática e inecuación lineal, las interpreta y explica en el contexto de la situación, usando lenguaje algebraico y haciendo uso de conexiones entre representaciones gráficas, tabulares y simbólicas. ▪ Selecciona y combina de manera apropiada estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de los términos desconocidos de una progresión geométrica, simplificar expresiones algebraica, sistema de ecuaciones lineales e inecuaciones, asi como, reconocer el conjunto de valores en una gráfica y la variación de los mismos cuando los coeficientes cambian en la función cuadrática. ▪ Plantea afirmaciones sobre, la relación entre términos y valores posicionales de una progresión geométrica, los puntos de intersección de dos funciones lineales que satisfacen dos ecuaciones simultáneamente, la relación entre dos o más sistemas de ecuaciones equivalente, el cambio que produce el signo de coeficiente cuadrático de una función en su gráfica. Comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos, propiedades matemáticas o el razonamiento inductivo y deductivo. ▪ Modela las características y atributos mediables de los objetos, con formas geométricas compuestas, sus elementos y propiedades, polígonos, círculos, prismas y pirámides, líneas, puntos notables y relación métricas de triángulos. Así también, la ubicación, distancia, movimiento y trayectoria de objetos, mediante la combinación de dos transformaciones en coordenadas cartesianas, la distancia entre dos puntos, mapas y planos a escala.	**LABORATORIO MATEMÁTICO 1** ▪ Aplica eficiente mente productos y cocientes notables para realizar expresiones algebraicas. ▪ Factoriza expresiones algebraicas. ▪ Identifica el dominio y rango de funciones cuadráticas, valor absoluto y raíz cuadrada. ▪ Elabora modelos de fenómenos del mundo real con funciones. ▪ Identifica productos y cocientes notables en expresiones algebraicas. **LABORATORIO MATEMÁTICO 2** ▪ Establece, analiza y comunica relaciones y representaciones matemáticas en la solución de un problema. ▪ Resuelve problemas que involucran números naturales y sus operaciones básicas. ▪ Resuelve problemas aplicando operaciones básicas con conjuntos. ▪ Resuelve problemas de contexto real y matemático que implican la organización de datos	

relaciones geométricas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra orientarse en el espacio. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre rela-ciones geométri-cas. ▪ Representa datos con gráficos y me-didas estadísticas o probabilidades. ▪ Comunica la com-prensión de los conceptos estadís-ticos y probabilís-ticos. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra recopilar y pro-cesar datos. ▪ Sustenta conclusio-nes o decisiones en base a información obtenida.		▪ Expresa el significado y relación entre propiedades de los polígonos, prismas y el cilindro, asi como de la conservación o cambio de la forma o tamaño al realizar ampliaciones, reducciones, o rotaciones en figuras planas, interpreta y explica el significado de estos en el contexto del problema usando lenguaje geométrico y diversas representaciones y construcciones con regla y compas. Organiza las formas geométricas planas y las agrupa y reagrupa por sus propiedades. ▪ Interpreta enunciados verbales, terminologías y gráficos que describen las propiedades, semejanza y congruencia entre triángulos, razones trigonométricas, expresa su entendimiento mediante dibujos o construcciones con reglas y compás. ▪ Representa las características de una población según las variables pertinentes a partir del estudio de una muestra, las asocia con tablas, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central y desviación estándar según sea más apropiado. Analiza y representa la ocurrencia de eventos independiente y los representa con la probabilidad en su valor decimal o fraccionario. ▪ Expresa el significado de la desviación estándar en relación a la media para datos no agrupado, de acuerdo al contexto de la población, y la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria, usando diversas representaciones gráficas. Elabora, interpreta e identifica información contenida en textos, gráficos, tablas, medidas de estadísticas, así como la probabilidad de sucesos aleatorios. ▪ Selecciona, combina y adapta estrategias, métodos, recursos y procedimientos para recopilar y organizar de manera adecuada datos de variables cualitativas y cuantitativas en una muestra pertinente al objetivo del estudio y a la población estudiada. Selecciona, combina y adapta estrategias y procedimientos para hallar medidas de tendencia central y desviación estándar, así como la probabilidad de sucesos independientes usando sus propiedades. Revisa los procedimientos utilizados y los adecua a otros contextos de estudio. ▪ Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de la población estudiada o de eventos aleatorios que suceden en estas, a partir de sus observaciones o análisis de datos, las justifica con ejemplos y con base a la información obtenida en su investigación o sus conocimientos estadísticos y probabilísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y las de otros y las corrige	a partir de inferencias deductivas. ▪ Resuelve problemas que implican la función cuadrática.	

V. **EVALUACION**

Técnicas de Evaluación	Instrumentos de evaluación
Observación, preguntas de explotación, diálogo. Pruebas de ejecución. Ejercicios prácticos. Trabajos de ejecución. Desarrollo de actividades.	Exposición, debate, dramatización, intervenciones orales, exposición, guía de evaluación, comprensión lectora. Trabajos prácticos. Trabajos de ejecución. Prueba de ensayo. Producción de textos. Mapa conceptual.

VI. **BIBLIOGRAFÍA**

MINEDU : Manual para docente 5° - MATEMATICA 5°
MINEDU : Texto de MATEMATICA 5°
VARIOS : MATEMATICA RECREATIVA
SOPENA : Diccionario

Lic. Gumercindo Contreras Camargo Esp: Matemática - Física	Prof. Edwin Quispe CCorahua COORDINADOR	Prof.(a). Sabina Luna Turpo DIRECTORA

NOMBRE DE LA CUARTA UNIDAD: "EL MUNDO DE LA TRIGONOMETRÍA"

I. **DATOS INFORMATIVOS**

I.1. Área : Matemática
I.2. Grado y Sección : Quinto "C"
I.3. Duración : 5 semanas
I.4. Docente Responsable : Gumercindo Contrera Camargo

II. **SITUACION SIGNIFICATIVA**

Título: "averiguando los angulos de elevavion en una construcción"

Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. "CEMA Tambulla" del centro poblado de Tambulla están interesados en aprender sobre las características de una construcción en el cual se realizara las diferentes medidas de ángulos y al mismo tiempo los instrumentos para las medidas de dicha construcción y también desean calcular las dimensiones aproximadas de los cumbres altitudinales, por ello se plantean interrogantes:
¿Cómo podemos ayudar a Miguel a realizar las medidas correspondientes para que pueda vender su terreno de forma triangular?
¿los alumnos deverian averiguar si en la población necesitan medir sus terrenos?, ¿cuáles serían sus márgenes de ganancias?

III. **PRODUCTO IMPORTANTE:** Elaboración de una maqueta con las medidas correspondientes
Informe de turismo en las regiones a través de diversos gráficos estadísticos que permitan visualizar los diferentes aspectos.

IV. **ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CAMPOS TEMÁTICOS, DESEMPEÑOS Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS**

CAPACIDADES	CAMPOS TEMÁTICOS	DESEMPEÑOS	ACTIVIDADES ESTRATEGICAS	Tiempo
▪ Traduce cantidades a expresiones un-méricas. ▪ Comunica su com-prensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias Y procedimientos de	▯ ángulos trigonmétricos ▯ S.de medidas angulares ▯ Razones trigonómetricas ▯ Resolución de t. recta	▪ Traduce relaciones entre cantidades, magnitudes y tasas de interés simple, a expresiones numéricas con números racionales y sus operaciones, notación exponencial y modelos financieros, al plantear y resolver problemas. Comprueba si dicha expresión reproduce todas las condiciones de la situación. ▪ Expresa el significado de los racionales como decimales periódicos, las operaciones con racionales y sus propiedades, las expresiones con notacióen científica y de términos asociados a modelos financieros de interés simple (tasa mensual, tasa anual e impuesto a las transacciones financieras). De acuerdo al contexto de la situación y usando lenguaje matemático y representaciones simbólica. ▪ Selecciona, emplea y combina estrategias, recursos, procedimientos matemáticos y propiedades de las operaciones con números racionales para simplificar, calcular o estimar el resultado de operaciones, tasas de interés y el valor de impuesto a las transacciones financieras, según las condiciones de la situación. Selecciona y usa unidades e instrumentos de medición pertinentes para estimar y medir el	**LABORATORIO MATEMÁTICO 1** ▪ Aplica eficiente mente productos y cocientes notables para realizar expresiones algebraicas. ▪ Factoriza expresiones algebraicas. ▪ Identifica el dominio y rango de funciones	

estimación y cál-culo. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre las relaciones numéri-cas y las operacio-nes. ▪ Traduce datos y condiciones a ex presiones algebrai-cas. ▪ Comunica su com-prensión sobre las relaciones algebrai-cas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra encontrar reglas generales. ▪ Argumenta afir-maciones sobre re-laciones de cambio y equivalencia. ▪ Modela objetos con formas geomé-tricas y sus trans-formaciones. ▪ Comunica su com-prensión sobre las formas y relaciones geométricas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra orientarse en el espacio. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre rela-ciones geométri-cas.	▯ Ley de sen,cos,tag ▯ Problemas de contexto ▯ ángulos trigonmétricos ▯ S.de medidas angulares ▯ Razones trigonómetricas ▯ Resolución de t. recta ▯ Ley de sen,cos,tag ▯ Problemas de contexto	tiempo, la masa, la temperatura y realizar conversiones entre unidades y subunidades, de acuerdo a las condiciones de la situación planteada. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre relaciones entre las propiedades de las operaciones con números racionales, la equivalencia entre tasas de interés o de procedimientos para calcular el impuesto a la renta. Justifica dichas afirmaciones utilizando ejemplos y propiedades matemáticas. Comprueba la validez o falsedad de su afirmación usando ejemplos. ▪ Traduce datos, valores desconocidos, regularidades, condiciones de equivalencia o variación entre magnitu-des, a la regla de formación de una progresión geométrica, a sistema de ecuaciones lineales con dos variables, inecuaciones (ax±b<c, ax±b<c ax±b≤ c y ax≥ b<c, $\nabla \approx 0$) y ecuaciones cuadráticas (ax2=c) y funciones cuadráticas (f(x)=x2, f(x)= x2, f(x)=ax2cc ∇ a ≈ 0) con coeficientes enteros y proporcionalidad compuesta, al plantear y resolver problemas. Evalúa si la solución cumple con las condiciones iniciales del problema y si estas condiciones se reproducen en el modelo (expresión algebraica) ▪ Expresa el significado de la regla de formación de una progresión geométrica, de las soluciones de un sistema de ecuaciones lineales, dela ecuación cuadrática e inecuación lineal, las interpreta y explica en el contexto de la situación, usando lenguaje algebraico y haciendo uso de conexiones entre representaciones gráficas, tabulares y simbólicas. ▪ Selecciona y combina de manera apropiada estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de los términos desconocidos de una progresión geométrica, simplificar expresiones algebraica, sistema de ecuaciones lineales e inecuaciones, asi como, reconocer el conjunto de valores en una gráfica y la variación de los mismos cuando los coeficientes cambian en la función cuadrática. ▪ Plantea afirmaciones sobre, la relación entre términos y valores posicionales de una progresión geométrica, los puntos de intersección de dos funciones lineales que satisfacen dos ecuaciones simultáneamente, la relación entre dos o más sistemas de ecuaciones equivalente, el cambio que produce el signo de coeficiente cuadrático de una función en su gráfica. Comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos, propiedades matemáticas o el razonamiento inductivo y deductivo. ▪ Modela las características y atributos mediables de los objetos, con formas geométricas compuestas, sus elementos y propiedades, polígonos, círculos, prismas y pirámides, líneas, puntos notables y relación métricas de triángulos. Así también, la ubicación, distancia, movimiento y trayectoria de objetos, mediante la combinación de dos transformaciones en coordenadas cartesianas, la distancia entre dos puntos, mapas y planos a escala. ▪ Expresa el significado y relación entre propiedades de los polígonos, prismas y el cilindro, asi como de la conservación o cambio de la forma o tamaño al realizar ampliaciones, reducciones, o rotaciones en figuras planas, interpreta y explica el significado de estos en el contexto del problema usando lenguaje geométrico y diversas representaciones y construcciones con regla y compas. Organiza las formas geométricas planas y las agrupa y reagrupa por sus propiedades. ▪ Interpreta enunciados verbales, terminologías y gráficos que describen las propiedades, semejanza y congruencia entre triángulos, razones trigonométricas, expresa su entendimiento mediante dibujos o construcciones con reglas y compás. ▪ Representa las características de una población según las variables pertinentes a partir del estudio de una muestra, las asocia con tablas, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central y desviación estándar según sea más apropiado. Analiza y representa la ocurrencia de eventos independiente y los representa con la probabilidad en su valor decimal o fraccionario.	cuadráticas, valor absoluto y raíz cuadrada. ▪ Elabora modelos de fenómenos del mundo real con funciones. ▪ Identifica productos y cocientes notables en expresiones algebraicas. **LABORATORIO MATEMÁTICO 2** ▪ Establece, analiza y comunica relaciones y representaciones matemáticas en la solución de un problema. ▪ Resuelve problemas que involucran números naturales y sus operaciones básicas. ▪ Resuelve problemas aplicando operaciones básicas con conjuntos. ▪ Resuelve problemas de contexto real y matemático que implican la organización de datos a partir de inferencias deductivas. Resuelve problemas que implican la función cuadrática.	

▪ Representa datos con gráficos y me-didas estadísticas o probabilidades. ▪ Comunica la com-prensión de los conceptos estadís-ticos y probabilís-ticos. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra recopilar y pro-cesar datos. ▪ Sustenta conclusio-nes o decisiones en base a información obtenida.		▪ Expresa el significado de la desviación estándar en relación a la media para datos no agrupado, de acuerdo al contexto de la población, y la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria, usando diversas representaciones gráficas. Elabora, interpreta e identifica información contenida en textos, gráficos, tablas, medidas de estadísticas, así como la probabilidad de sucesos aleatorios. ▪ Selecciona, combina y adapta estrategias, métodos, recursos y procedimientos para recopilar y organizar de manera adecuada datos de variables cualitativas y cuantitativas en una muestra pertinente al objetivo del estudio y a la población estudiada. Selecciona, combina y adapta estrategias y procedimientos para hallar medidas de tendencia central y desviación estándar, así como la probabilidad de sucesos independientes usando sus propiedades. Revisa los procedimientos utilizados y los adecua a otros contextos de estudio. ▪ Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de la población estudiada o de eventos aleatorios que suceden en estas, a partir de sus observaciones o análisis de datos, las justifica con ejemplos y con base a la información obtenida en su investigación o sus conocimientos estadísticos y probabilísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y las de otros y las corrige		

V. **EVALUACION**

Técnicas de Evaluación	Instrumentos de evaluación
Observación, preguntas de explotación, diálogo. Pruebas de ejecución. Ejercicios prácticos. Trabajos de ejecución. Desarrollo de actividades.	Exposición, debate, dramatización, intervenciones orales, exposición, guía de evaluación, comprensión lectora. Trabajos prácticos. Trabajos de ejecución. Prueba de ensayo. Producción de textos. Mapa conceptual.

VI. **BIBLIOGRAFÍA**

MINEDU : Manual para docente 5° - MATEMATICA 5°
MINEDU : Texto de MATEMATICA 5°
VARIOS : MATEMATICA RECREATIVA
SOPENA : Diccionario

Lic. Gumercindo Contreras Camargo Esp: Matemática - Física	Prof. Edwin Quispe CCorahua COORDINADOR	Prof.(a). Sabina Luna Turpo DIRECTORA

NOMBRE DE LA QUINTA UNIDAD: “EL MUNDO DE LA CIRCUNFERENCIA TRIGONOMÉTRICAS”

I. **DATOS INFORMATIVOS**

I.1. Área : MATEMÁTICA
I.2. Grado y Sección : QUINTO “C”

I.3. Duración : 5 semanas

I.4. Docente Responsable : GUMERCINDO CONTRERAS CAMARGO

II. **SITUACIÓN SIGNIFICATIVA**

Título: ”calculando altitud, relieve y distancias de los centros arqueológicos”

Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. “CEMA Tambulla” del centro poblado de Tambulla están interesados en aprender sobre la diversidad cultural de la provincia y localidad, ya que todo nuestro territorio peruano cuenta con una gran diversidad, único en su género por la variedad de pisos ecológicos existentes.

Como herencia de ello, hoy existen una inmensa cantidad de sitios arqueológicos e históricos. Por ello, se constituyen en motivo de orgullo que debemos conocer, preservar y difundir. Por ello se preguntan:

¿Cómo conocer sus dimensiones: alto, profundidad, ángulo de posición de los centros arqueológicos, estando ubicados desde cierta distancia? ¿Cómo conocer la altitud y relieve de los centros arqueológicos?

III. **PRODUCTO IMPORTANTE :** Elaboramos Gráficas de ondas musicales.

IV. **ORGANIZACIÓN DE CAPACIDADES, CAMPOS TEMÁTICOS, DESEMPEÑOS Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS**

CAPACIDADES	CAMPOS TEMÁTICOS	DESEMPEÑOS	ACTIVIDADES ESTRATEGICAS	Tiempo
▪ Traduce cantidades a expresiones un-méricas. ▪ Comunica su com-prensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias Y procedimientos de estimación y cál-culo. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre las relaciones numéri-cas y las operacio-nes. ▪ Traduce datos y condiciones a ex presiones algebrai-cas.	Ángulos en p. normal Signos de RT. Circunferencia T Reducción al I. C RT.de angulos negat. Identidades T. Ángulos compuestos E.trigonométricas Problemas del contexto Ángulos en p. normal Signos de RT. Circunferencia T Reducción al I. C RT.de angulos negat. Identidades T.	▪ Traduce relaciones entre cantidades, magnitudes y tasas de interés simple, a expresiones numéricas con números racionales y sus operaciones, notación exponencial y modelos financieros, al plantear y resolver problemas. Comprueba si dicha expresión reproduce todas las condiciones de la situación. ▪ Expresa el significado de los racionales como decimales periódicos, las operaciones con racionales y sus propiedades, las expresiones con notacióen científica y de términos asociados a modelos financieros de interés simple (tasa mensual, tasa anual e impuesto a las transacciones financieras). De acuerdo al contexto de la situación y usando lenguaje matemático y representaciones simbólica. ▪ Selecciona, emplea y combina estrategias, recursos, procedimientos matemáticos y propiedades de las operaciones con números racionales para simplificar, calcular o estimar el resultado de operaciones, tasas de interés y el valor de impuesto a las transacciones financieras, según las condiciones de la situación. Selecciona y usa unidades e instrumentos de medición pertinentes para estimar y medir el tiempo, la masa, la temperatura y realizar conversiones entre unidades y subunidades, de acuerdo a las condiciones de la situación planteada. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre relaciones entre las propiedades de las operaciones con números racionales, la equivalencia entre tasas de interés o de procedimientos para calcular el impuesto a la renta. Justifica dichas afirmaciones utilizando ejemplos y propiedades matemáticas. Comprueba la validez o falsedad de su afirmación usando ejemplos. ▪ Traduce datos, valores desconocidos, regularidades, condiciones de equivalencia o variación entre magnitu-des, a la regla de formación de una progresión geométrica, a sistema de ecuaciones lineales con dos variables, inecuaciones (ax±b<c, ax±b<c ax±b≤ c y ax≥ b<c, $\nabla \approx 0$) y ecuaciones cuadráticas (ax2=c) y funciones cuadráticas (f(x)=x2, f(x)= x2, f(x)=ax2cc ∇ a ≈ 0) con coeficientes enteros y proporcionalidad compuesta, al plantear y resolver problemas. Evalúa si la solución cumple con las condiciones iniciales del problema y si estas condiciones se reproducen en el modelo (expresión algebraica)	▪ Aplica dilataciones a figuras geométricas planas. ▪ Aplica estrategias de conversión de la medida de ángulos en los sistemas radial y sexagesimal. ▪ Identifica y calcula razones trigonométricas en un triángulo rectángulo. ▪ Demuestra identidades trigonométricas elementales. ▪ Explica mediante ejemplos el concepto de convexidad. ▪ Interpreta el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.	

▪ Comunica su com-prensión sobre las relaciones algebrai-cas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra encontrar reglas generales. ▪ Argumenta afir-maciones sobre re-laciones de cambio y equivalencia. ▪ Modela objetos con formas geomé-tricas y sus trans-formaciones . ▪ Comunica su com-prensión sobre las formas y relaciones geométricas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra orientarse en el espacio. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre rela-ciones geométri-cas. ▪ Representa datos con gráficos y me-didas estadísticas o probabilidades. ▪ Comunica la com-prensión de los conceptos estadís-ticos y probabilís-ticos. ▪ Usa estrategias y procedimientos	Ángulos compuestos E.trigonométricas Problemas del contexto	▪ Expresa el significado de la regla de formación de una progresión geométrica, de las soluciones de un sistema de ecuaciones lineales, dela ecuación cuadrática e inecuación lineal, las interpreta y explica en el contexto de la situación, usando lenguaje algebraico y haciendo uso de conexiones entre representaciones gráficas, tabulares y simbólicas. ▪ Selecciona y combina de manera apropiada estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de los términos desconocidos de una progresión geométrica, simplificar expresiones algebraica, sistema de ecuaciones lineales e inecuaciones, asi como, reconocer el conjunto de valores en una gráfica y la variación de los mismos cuando los coeficientes cambian en la función cuadrática. ▪ Plantea afirmaciones sobre, la relación entre términos y valores posicionales de una progresión geométrica, los puntos de intersección de dos funciones lineales que satisfacen dos ecuaciones simultáneamente, la relación entre dos o más sistemas de ecuaciones equivalente, el cambio que produce el signo de coeficiente cuadrático de una función en su gráfica. Comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos, propiedades matemáticas o el razonamiento inductivo y deductivo. ▪ Modela las características y atributos mediables de los objetos, con formas geométricas compuestas, sus elementos y propiedades, polígonos, círculos, prismas y pirámides, líneas, puntos notables y relación métricas de triángulos. Así también, la ubicación, distancia, movimiento y trayectoria de objetos, mediante la combinación de dos transformaciones en coordenadas cartesianas, la distancia entre dos puntos, mapas y planos a escala. ▪ Expresa el significado y relación entre propiedades de los polígonos, prismas y el cilindro, asi como de la conservación o cambio de la forma o tamaño al realizar ampliaciones, reducciones, o rotaciones en figuras planas, interpreta y explica el significado de estos en el contexto del problema usando lenguaje geométrico y diversas representaciones y construcciones con regla y compas. Organiza las formas geométricas planas y las agrupa y reagrupa por sus propiedades. ▪ Interpreta enunciados verbales, terminologías y gráficos que describen las propiedades, semejanza y congruencia entre triángulos, razones trigonométricas, expresa su entendimiento mediante dibujos o construcciones con reglas y compás. ▪ Representa las características de una población según las variables pertinentes a partir del estudio de una muestra, las asocia con tablas, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central y desviación estándar según sea más apropiado. Analiza y representa la ocurrencia de eventos independiente y los representa con la probabilidad en su valor decimal o fraccionario. ▪ Expresa el significado de la desviación estándar en relación a la media para datos no agrupado, de acuerdo al contexto de la población, y la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria, usando diversas representaciones gráficas. Elabora, interpreta e identifica información contenida en textos, gráficos, tablas, medidas de estadísticas, así como la probabilidad de sucesos aleatorios. ▪ Selecciona, combina y adapta estrategias, métodos, recursos y procedimientos para recopilar y organizar de manera adecuada datos de variables cualitativas y cuantitativas en una muestra pertinente al objetivo del estudio y a la población estudiada. Selecciona, combina y adapta estrategias y procedimientos para hallar medidas de tendencia central y desviación estándar, así como la probabilidad de sucesos independientes usando sus propiedades. Revisa los procedimientos utilizados y los adecua a otros contextos de estudio. ▪ Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de la población estudiada o de eventos aleatorios que suceden en estas, a partir de sus observaciones o análisis de	▪ Formula ejemplos de medición de ángulos en los sistemas radial y sexagesimal. ▪ Resuelve problemas geométricos que involucran el cálculo de áreas de regiones poligonales, asi como, la relación entre el área y el perímetro. ▪ Resuelve problemas que involucran la congruencia y semejanza de triángulos. ▪ Resuelve problemas que involucran ángulos de elevación y depresión. Resuelven problemas que implican conversiones desde el sistema de medida angular radial al sexagesimal y viceversa.	

pa-ra recopilar y pro-cesar datos. ▪ Sustenta conclusio-nes o decisiones en base a información obtenida.		datos, las justifica con ejemplos y con base a la información obtenida en su investigación o sus conocimientos estadísticos y probabilísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y las de otros y las corrige		

V. **EVALUACION**

Técnicas de Evaluación	Instrumentos de evaluación
Observación, preguntas de explotación, diálogo. Pruebas de ejecución. Ejercicios prácticos. Trabajos de ejecución. Desarrollo de actividades.	Exposición, debate, dramatización, intervenciones orales, exposición, guía de evaluación, comprensión lectora. Trabajos prácticos. Trabajos de ejecución. Prueba de ensayo. Producción de textos. Mapa conceptual.

VI. **BIBLIOGRAFÍA**

MINEDU : Manual para docente 5° - MATEMATICA 5°
MINEDU : Texto de MATEMATICA 5°
VARIOS : MATEMATICA RECREATIVA
SOPENA : Diccionario

Lic. Gumercindo Contreras Camargo Esp: Matemática - Física	Prof. Edwin Quispe CCorahua COORDINADOR	Prof.(a). Sabina Luna Turpo DIRECTORA

NOMBRE DE LA SEXTA UNIDAD: "LA IMPORTANCIA DE GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO"

I. **DATOS INFORMATIVOS**

I.1. Área : MATEMÁTICA
I.2. Grado y Sección : QUINTO "C"
I.3. Duración : 5 semanas
I.4. Docente Responsable : GUMERCINDO CONTRERAS CAMARGO

II. **SITUACION SIGNIFICATIVA**

Título: "Determinamos la capacidad de un vaso cuya forma es un tronco de cono"

Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. "CEMA Tambulla" del centro poblado de Tambulla están interesados en aprender por qué el agua es vida y forma la mayor parte de nuestro sistema digestivo y de la eliminación, protege y lubrica los tejidos del cerebro. Ayuda a regular la temperatura del cuerpo al distribuir el calor y refrescar el cuerpo por medio del sudor.

La hidratación es el reemplazo de líquidos que el cuerpo ha perdido por el sudor, la respiración y la eliminación. Las necesidades básicas de líquidos en los mayores deben tomar entre 1-1,5 ml por caloría ingerida. Ello supone 8-10 vasos diarios, por este motivo se plantean las siguientes preguntas:
¿A cuántos litros equivalen 8 vasos? ¿Tiene que ver la forma y el tamaño del vaso?
¿Si tuviéramos la posibilidad de elaborar vasos de cartón, con una capacidad de 250ml, qué dimensiones tendría el vaso de forma de tronco de cono?

III. **PRODUCTO IMPORTANTE:** Elabora-mos un plan financiero para un negocio de comida saludable.

IV. **ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CAMPOS TEMÁTICO, DESEMPEÑOS Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS**

CAPACIDADES	CAMPOS TEMÁTICOS	DESEMPEÑOS	ACTIVIDADES ESTRATEGICAS	Tiempo
▪ Traduce cantidades a expresiones un-méricas. ▪ Comunica su com-prensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias Y procedimientos de estimación y cál-culo. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre las relaciones numéri-cas y las operacio-nes. ▪ Traduce datos y condiciones a ex presiones algebrai-cas. ▪ Comunica su com-prensión sobre las relaciones algebrai-cas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra encontrar reglas generales.	Puntos y segmentos Ángulos Triángulos Paralelogramos Polígonos Elemento de G en espacio Cuerpos tridemensionales Puntos y segmentos Ángulos Triángulos Paralelogramos Polígonos Elemento de G en espacio Cuerpos tridemensionales	▪ Traduce relaciones entre cantidades, magnitudes y tasas de interés simple, a expresiones numéricas con números racionales y sus operaciones, notación exponencial y modelos financieros, al plantear y resolver problemas. Comprueba si dicha expresión reproduce todas las condiciones de la situación. ▪ Expresa el significado de los racionales como decimales periódicos, las operaciones con racionales y sus propiedades, las expresiones con notacióen científica y de términos asociados a modelos financieros de interés simple (tasa mensual, tasa anual e impuesto a las transacciones financieras). De acuerdo al contexto de la situación y usando lenguaje matemático y representaciones simbólica. ▪ Selecciona, emplea y combina estrategias, recursos, procedimientos matemáticos y propiedades de las operaciones con números racionales para simplificar, calcular o estimar el resultado de operaciones, tasas de interés y el valor de impuesto a las transacciones financieras, según las condiciones de la situación. Selecciona y usa unidades e instrumentos de medición pertinentes para estimar y medir el tiempo, la masa, la temperatura y realizar conversiones entre unidades y subunidades, de acuerdo a las condiciones de la situación planteada. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre relaciones entre las propiedades de las operaciones con números racionales, la equivalencia entre tasas de interés o de procedimientos para calcular el impuesto a la renta. Justifica dichas afirmaciones utilizando ejemplos y propiedades matemáticas. Comprueba la validez o falsedad de su afirmación usando ejemplos. ▪ Traduce datos, valores desconocidos, regularidades, condiciones de equivalencia o variación entre magnitu-des, a la regla de formación de una progresión geométrica, a sistema de ecuaciones lineales con dos variables, inecuaciones (ax±b<c, ax±b<c ax±b≤ c y ax≥ b<c, $\nabla \approx 0$) y ecuaciones cuadráticas (ax2=c) y funciones cuadráticas (f(x)=x2, f(x)= x2, f(x)=ax2cc ∇ a ≈ 0) con coeficientes enteros y proporcionalidad compuesta, al plantear y resolver problemas. Evalúa si la solución cumple con las condiciones iniciales del problema y si estas condiciones se reproducen en el modelo (expresión algebraica) ▪ Expresa el significado de la regla de formación de una progresión geométrica, de las soluciones de un sistema de ecuaciones lineales, dela ecuación cuadrática e inecuación lineal, las interpreta y explica en el contexto de la situación, usando lenguaje algebraico y haciendo uso de conexiones entre representaciones gráficas, tabulares y simbólicas. ▪ Selecciona y combina de manera apropiada estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de los términos desconocidos de una progresión geométrica, simplificar expresiones algebraica, sistema de ecuaciones lineales e inecuaciones, asi como,	**LABORATORIO MATEMÁTICO 1** ▪ Aplica dilataciones a figuras geométricas planas. ▪ Aplica estrategias de conversión de la medida de ángulos en los sistemas radial y sexagesimal. ▪ Identifica y calcula razones trigonométricas en un triángulo rectángulo. ▪ Demuestra identidades trigonométricas elementales. ▪ Explica mediante ejemplos el concepto de convexidad. ▪ Interpreta el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo. **LABORATORIO MATEMÁTICO 2** ▪ Formula ejemplos de medición de ángulos en los sistemas radial y sexagesimal.	

▪ Argumenta afir-maciones sobre re-laciones de cambio y equivalencia. ▪ Modela objetos con formas geomé-tricas y sus trans-formaciones. ▪ Comunica su com-prensión sobre las formas y relaciones geométricas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra orientarse en el espacio. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre rela-ciones geométri-cas. ▪ Representa datos con gráficos y me-didas estadísticas o probabilidades. ▪ Comunica la com-prensión de los conceptos estadís-ticos y probabilís-ticos. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra recopilar y pro-cesar datos. ▪ Sustenta conclusio-nes o decisiones en base a información obtenida.		reconocer el conjunto de valores en una gráfica y la variación de los mismos cuando los coeficientes cambian en la función cuadrática. ▪ Plantea afirmaciones sobre, la relación entre términos y valores posicionales de una progresión geométrica, los puntos de intersección de dos funciones lineales que satisfacen dos ecuaciones simultáneamente, la relación entre dos o más sistemas de ecuaciones equivalente, el cambio que produce el signo de coeficiente cuadrático de una función en su gráfica. Comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos, propiedades matemáticas o el razonamiento inductivo y deductivo. ▪ Modela las características y atributos mediables de los objetos, con formas geométricas compuestas, sus elementos y propiedades, polígonos, círculos, prismas y pirámides, líneas, puntos notables y relación métricas de triángulos. Así también, la ubicación, distancia, movimiento y trayectoria de objetos, mediante la combinación de dos transformaciones en coordenadas cartesianas, la distancia entre dos puntos, mapas y planos a escala. ▪ Expresa el significado y relación entre propiedades de los polígonos, prismas y el cilindro, asi como de la conservación o cambio de la forma o tamaño al realizar ampliaciones, reducciones, o rotaciones en figuras planas, interpreta y explica el significado de estos en el contexto del problema usando lenguaje geométrico y diversas representaciones y construcciones con regla y compas. Organiza las formas geométricas planas y las agrupa y reagrupa por sus propiedades. ▪ Interpreta enunciados verbales, terminologías y gráficos que describen las propiedades, semejanza y congruencia entre triángulos, razones trigonométricas, expresa su entendimiento mediante dibujos o construcciones con reglas y compás. ▪ Representa las características de una población según las variables pertinentes a partir del estudio de una muestra, las asocia con tablas, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central y desviación estándar según sea más apropiado. Analiza y representa la ocurrencia de eventos independiente y los representa con la probabilidad en su valor decimal o fraccionario. ▪ Expresa el significado de la desviación estándar en relación a la media para datos no agrupado, de acuerdo al contexto de la población, y la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria, usando diversas representaciones gráficas. Elabora, interpreta e identifica información contenida en textos, gráficos, tablas, medidas de estadísticas, así como la probabilidad de sucesos aleatorios. ▪ Selecciona, combina y adapta estrategias, métodos, recursos y procedimientos para recopilar y organizar de manera adecuada datos de variables cualitativas y cuantitativas en una muestra pertinente al objetivo del estudio y a la población estudiada. Selecciona, combina y adapta estrategias y procedimientos para hallar medidas de tendencia central y desviación estándar, así como la probabilidad de sucesos independientes usando sus propiedades. Revisa los procedimientos utilizados y los adecua a otros contextos de estudio. ▪ Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de la población estudiada o de eventos aleatorios que suceden en estas, a partir de sus observaciones o análisis de datos, las justifica con ejemplos y con base a la información obtenida en su investigación o sus conocimientos estadísticos y probabilísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y las de otros y las corrigeTraduce relaciones entre cantidades, magnitudes y tasas de interés simple, a expresiones numéricas con números racionales y sus operaciones, notación exponencial y modelos financieros, al plantear y resolver problemas. Comprueba si dicha expresión reproduce todas las condiciones de la situación.	▪ Resuelve problemas geométricos que involucran el cálculo de áreas de regiones poligonales, asi como, la relación entre el área y el perímetro. ▪ Resuelve problemas que involucran la congruencia y semejanza de triángulos. ▪ Resuelve problemas que involucran ángulos de elevación y depresión. Resuelven problemas que implican conversiones desde el sistema de medida angular radial al sexagesimal y viceversa.	

		▪ Expresa el significado de los racionales como decimales periódicos, las operaciones con racionales y sus propiedades, las expresiones con notacióen científica y de términos asociados a modelos financieros de interés simple (tasa mensual, tasa anual e impuesto a las transacciones financieras). De acuerdo al contexto de la situación y usando lenguaje matemático y representaciones simbólica. ▪ Selecciona, emplea y combina estrategias, recursos, procedimientos matemáticos y propiedades de las operaciones con números racionales para simplificar, calcular o estimar el resultado de operaciones, tasas de interés y el valor de impuesto a las transacciones financieras, según las condiciones de la situación. Selecciona y usa unidades e instrumentos de medición pertinentes para estimar y medir el tiempo, la masa, la temperatura y realizar conversiones entre unidades y subunidades, de acuerdo a las condiciones de la situación planteada. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre relaciones entre las propiedades de las operaciones con números racionales, la equivalencia entre tasas de interés o de procedimientos para calcular el impuesto a la renta. Justifica dichas afirmaciones utilizando ejemplos y propiedades matemáticas. Comprueba la validez o falsedad de su afirmación usando ejemplos. ▪ Traduce datos, valores desconocidos, regularidades, condiciones de equivalencia o variación entre magnitu-des, a la regla de formación de una progresión geométrica, a sistema de ecuaciones lineales con dos variables, inecuaciones (ax±b<c, ax±b<c ax±b≤ c y ax≥ b<c, ∇ ≈ 0) y ecuaciones cuadráticas (ax2=c) y funciones cuadráticas (f(x)=x2, f(x)= x2, f(x)=ax2cc ∇ a ≈ 0) con coeficientes enteros y proporcionalidad compuesta, al plantear y resolver problemas. Evalúa si la solución cumple con las condiciones iniciales del problema y si estas condiciones se reproducen en el modelo (expresión algebraica). ▪ ▪ Expresa el significado de la regla de formación de una progresión geométrica, de las soluciones de un sistema de ecuaciones lineales, dela ecuación cuadrática e inecuación lineal, las interpreta y explica en el contexto de la situación, usando lenguaje algebraico y haciendo uso de conexiones entre representaciones gráficas, tabulares y simbólicas. ▪ Selecciona y combina de manera apropiada estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de los términos desconocidos de una progresión geométrica, simplificar expresiones algebraica, sistema de ecuaciones lineales e inecuaciones, asi como, reconocer el conjunto de valores en una gráfica y la variación de los mismos cuando los coeficientes cambian en la función cuadrática. ▪ Plantea afirmaciones sobre, la relación entre términos y valores posicionales de una progresión geométrica, los puntos de intersección de dos funciones lineales que satisfacen dos ecuaciones simultáneamente, la relación entre dos o más sistemas de ecuaciones equivalente, el cambio que produce el signo de coeficiente cuadrático de una función en su gráfica. Comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos, propiedades matemáticas o el razonamiento inductivo y deductivo. ▪ Modela las características y atributos mediables de los objetos, con formas geométricas compuestas, sus elementos y propiedades, polígonos, círculos, prismas y pirámides, líneas, puntos notables y relación métricas de triángulos. Así también, la ubicación, distancia, movimiento y trayectoria de objetos, mediante la combinación de dos transformaciones en coordenadas cartesianas, la distancia entre dos puntos, mapas y planos a escala. ▪ Expresa el significado y relación entre propiedades de los polígonos, prismas y el cilindro, asi como de la conservación o cambio de la forma o tamaño al realizar ampliaciones, reducciones, o rotaciones en		

		figuras planas, interpreta y explica el significado de estos en el contexto del problema usando lenguaje geométrico y diversas representaciones y construcciones con regla y compas. Organiza las formas geométricas planas y las agrupa y reagrupa por sus propiedades. ▪ Interpreta enunciados verbales, terminologías y gráficos que describen las propiedades, semejanza y congruencia entre triángulos, razones trigonométricas, expresa su entendimiento mediante dibujos o construcciones con reglas y compás. ▪ Representa las características de una población según las variables pertinentes a partir del estudio de una muestra, las asocia con tablas, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central y desviación estándar según sea más apropiado. Analiza y representa la ocurrencia de eventos independiente y los representa con la probabilidad en su valor decimal o fraccionario. ▪ Expresa el significado de la desviación estándar en relación a la media para datos no agrupado, de acuerdo al contexto de la población, y la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria, usando diversas representaciones gráficas. Elabora, interpreta e identifica información contenida en textos, gráficos, tablas, medidas de estadísticas, así como la probabilidad de sucesos aleatorios. ▪ Selecciona, combina y adapta estrategias, métodos, recursos y procedimientos para recopilar y organizar de manera adecuada datos de variables cualitativas y cuantitativas en una muestra pertinente al objetivo del estudio y a la población estudiada. Selecciona, combina y adapta estrategias y procedimientos para hallar medidas de tendencia central y desviación estándar, así como la probabilidad de sucesos independientes usando sus propiedades. Revisa los procedimientos utilizados y los adecua a otros contextos de estudio. ▪ Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de la población estudiada o de eventos aleatorios que suceden en estas, a partir de sus observaciones o análisis de datos, las justifica con ejemplos y con base a la información obtenida en su investigación o sus conocimientos estadísticos y probabilísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y las de otros y las corrige		

V. **EVALUACION**

Técnicas de Evaluación	**Instrumentos de evaluación**
Observación, preguntas de explotación, diálogo. Pruebas de ejecución. Ejercicios prácticos. Trabajos de ejecución. Desarrollo de actividades.	Exposición, debate, dramatización, intervenciones orales, exposición, guía de evaluación, comprensión lectora. Trabajos prácticos. Trabajos de ejecución. Prueba de ensayo. Producción de textos. Mapa conceptual.

VI. **BIBLIOGRAFÍA**

MINEDU : Manual para docente 3 - MATEMATICA 3
MINEDU : Texto de MATEMATICA 3
VARIOS : MATEMATICA RECREATIVA
SOPENA : Diccionario

Lic. Gumercindo Contreras Camargo Esp: Matemática - Física	Prof. Edwin Quispe CCorahua COORDINADOR	Prof.(a). Sabina Luna Turpo DIRECTORA

NOMBRE DE LA SEPTIMA UNIDAD: "INTRODUCCION A LA GEOMETRÍA ANALÍTICA"

I. **DATOS INFORMATIVOS**

I.1. Área : MATEMÁTICA
I.2. Grado y Sección : QUINTO "C"
I.3. Duración :5 semanas
I.4. Docente Responsable : GUMERCINDO CONTRERAS CAMARGO

II. **SITUACIÓN SIGNIFICATIVA.**

Título: "Diseñando orbitas circulares y elípticas de ubicación "

Los estudiantes del 5° grado de secundaria de la I.E. "CEMA Tambulla" del centro poblado de Tambulla están interesados en aprender sobre los instrumentos que nos ayudan en nuestros viajes, muchas veces, cuando viajamos y llegamos a lugares nunca antes vistos, nos preguntamos: ¿Dónde estamos? Hasta hace poco, tener un mapa ayudaba mucho, pero ahora, con el avance de la tecnología utilizamos el Sistema de Posicionamiento Global o GPS, al mismo tiempo se plantean las siguientes preguntas: ¿Cómo funciona el GPS? ¿Influye la órbita del satélite? ¿Qué redes satelitales existen? ¿De qué depende la forma de la trayectoria de un satélite? ¿Cómo se ha ido incrementando el uso del GPS en los últimos años?

III. **PRODUCTO IMPORTANTE :** Elaboramos Infografía con información sobre orbitas circulares o elípticas

IV. **ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CAMPOS TEMÁTICOS, DESEMPEÑOS Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS**

CAPACIDADES	CAMPOS TEMÁTICOS	DESEMPEÑOS	ACTIVIDADES ESTRATEGICAS	Tiempo
▪ Traduce cantidades a expresiones un-méricas. ▪ Comunica su com-prensión	▯ La recta ▯ Distancia de puntos ▯ Punto medio ▯ Ecuaciones de la recta	▪ Traduce relaciones entre cantidades, magnitudes y tasas de interés simple, a expresiones numéricas con números racionales y sus operaciones, notación exponencial y modelos financieros, al plantear y resolver problemas. Comprueba si dicha expresión reproduce todas las condiciones de la situación. ▪ Expresa el significado de los racionales como decimales periódicos, las operaciones con racionales y sus propiedades, las expresiones con notacióen científica y de términos asociados a modelos financieros de interés simple (tasa mensual, tasa anual e impuesto a las transacciones financieras). De acuerdo al contexto de la situación y usando lenguaje matemático y representaciones simbólica.	▪ Formula ejemplos de variables discretas y variables continuas. ▪ Interpreta la asimetría de las medidas de tendencia central. ▪ Elabora histogramas de frecuencias absolutas.	

sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias Y procedimientos de estimación y cál-culo. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre las relaciones numéri-cas y las operacio-nes. ▪ Traduce datos y condiciones a ex presiones algebrai-cas. ▪ Comunica su com-prensión sobre las relaciones algebrai-cas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra encontrar reglas generales. ▪ Argumenta afir-maciones sobre re-laciones de cambio y equivalencia. ▪ Modela objetos con formas geomé-tricas y sus trans-formaciones. ▪ Comunica su com-prensión sobre las formas y relaciones geométricas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra orientarse en el espacio.	Resolución de F.geom Ecuacione cónicas La recta Distancia de puntos Punto medio Ecuaciones de la recta Resolución de F.geom Ecuacione cónicas	▪ Selecciona, emplea y combina estrategias, recursos, procedimientos matemáticos y propiedades de las operaciones con números racionales para simplificar, calcular o estimar el resultado de operaciones, tasas de interés y el valor de impuesto a las transacciones financieras, según las condiciones de la situación. Selecciona y usa unidades e instrumentos de medición pertinentes para estimar y medir el tiempo, la masa, la temperatura y realizar conversiones entre unidades y subunidades, de acuerdo a las condiciones de la situación planteada. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre relaciones entre las propiedades de las operaciones con números racionales, la equivalencia entre tasas de interés o de procedimientos para calcular el impuesto a la renta. Justifica dichas afirmaciones utilizando ejemplos y propiedades matemáticas. Comprueba la validez o falsedad de su afirmación usando ejemplos. ▪ Traduce datos, valores desconocidos, regularidades, condiciones de equivalencia o variación entre magnitu-des, a la regla de formación de una progresión geométrica, a sistema de ecuaciones lineales con dos variables, inecuaciones (ax±b<c, ax±b<c ax±b≤ c y ax≥ b<c, ∇ ≈ 0) y ecuaciones cuadráticas (ax2=c) y funciones cuadráticas (f(x)=x2, f(x)= x2, f(x)=ax2cc ∇ a ≈ 0) con coeficientes enteros y proporcionalidad compuesta, al plantear y resolver problemas. Evalúa si la solución cumple con las condiciones iniciales del problema y si estas condiciones se reproducen en el modelo (expresión algebraica) ▪ Expresa el significado de la regla de formación de una progresión geométrica, de las soluciones de un sistema de ecuaciones lineales, dela ecuación cuadrática e inecuación lineal, las interpreta y explica en el contexto de la situación, usando lenguaje algebraico y haciendo uso de conexiones entre representaciones gráficas, tabulares y simbólicas. ▪ Selecciona y combina de manera apropiada estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de los términos desconocidos de una progresión geométrica, simplificar expresiones algebraica, sistema de ecuaciones lineales e inecuaciones, asi como, reconocer el conjunto de valores en una gráfica y la variación de los mismos cuando los coeficientes cambian en la función cuadrática. ▪ Plantea afirmaciones sobre, la relación entre términos y valores posicionales de una progresión geométrica, los puntos de intersección de dos funciones lineales que satisfacen dos ecuaciones simultáneamente, la relación entre dos o más sistemas de ecuaciones equivalente, el cambio que produce el signo de coeficiente cuadrático de una función en su gráfica. Comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos, propiedades matemáticas o el razonamiento inductivo y deductivo. ▪ Modela las características y atributos mediables de los objetos, con formas geométricas compuestas, sus elementos y propiedades, polígonos, círculos, prismas y pirámides, líneas, puntos notables y relación métricas de triángulos. Así también, la ubicación, distancia, movimiento y trayectoria de objetos, mediante la combinación de dos transformaciones en coordenadas cartesianas, la distancia entre dos puntos, mapas y planos a escala. ▪ Expresa el significado y relación entre propiedades de los polígonos, prismas y el cilindro, asi como de la conservación o cambio de la forma o tamaño al realizar ampliaciones, reducciones, o rotaciones en figuras planas, interpreta y explica el significado de estos en el contexto del problema usando lenguaje geométrico y diversas representaciones y construcciones con regla y compas. Organiza las formas geométricas planas y las agrupa y reagrupa por sus propiedades. ▪ Interpreta enunciados verbales, terminologías y gráficos que describen las propiedades, semejanza y congruencia entre triángulos, razones trigonométricas, expresa su entendimiento mediante dibujos o construcciones con reglas y compás.	▪ Grafica e interpreta operaciones con sucesos. ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo de medidas de tendencia central. ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo de medidas de dispersión: varianza, desviaciones media y estándar. ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo de marca de clase. ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo del espacio muestral de un suceso. ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo de la frecuencia de un suceso. ▪ Resuelve problemas que involucra cálculos de la probabilidad de combinaciones de sucesos. ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo de la probabilidad de un suceso mediante diagramas de árbol. ▪ Resuelve problemas que involucran permutaciones.	

▪ Argumenta afirma-ciones sobre rela-ciones geométri-cas. ▪ Representa datos con gráficos y me-didas estadísticas o probabilidades. ▪ Comunica la com-prensión de los conceptos estadís-ticos y probabilís-ticos. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra recopilar y pro-cesar datos. ▪ Sustenta conclusio-nes o decisiones en base a información obtenida.		▪ Representa las características de una población según las variables pertinentes a partir del estudio de una muestra, las asocia con tablas, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central y desviación estándar según sea más apropiado. Analiza y representa la ocurrencia de eventos independiente y los representa con la probabilidad en su valor decimal o fraccionario. ▪ Expresa el significado de la desviación estándar en relación a la media para datos no agrupado, de acuerdo al contexto de la población, y la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria, usando diversas representaciones gráficas. Elabora, interpreta e identifica información contenida en textos, gráficos, tablas, medidas de estadísticas, así como la probabilidad de sucesos aleatorios. ▪ Selecciona, combina y adapta estrategias, métodos, recursos y procedimientos para recopilar y organizar de manera adecuada datos de variables cualitativas y cuantitativas en una muestra pertinente al objetivo del estudio y a la población estudiada. Selecciona, combina y adapta estrategias y procedimientos para hallar medidas de tendencia central y desviación estándar, así como la probabilidad de sucesos independientes usando sus propiedades. Revisa los procedimientos utilizados y los adecua a otros contextos de estudio. ▪ Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de la población estudiada o de eventos aleatorios que suceden en estas, a partir de sus observaciones o análisis de datos, las justifica con ejemplos y con base a la información obtenida en su investigación o sus conocimientos estadísticos y probabilísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y las de otros y las corrige		

V. **EVALUACION**

Técnicas de Evaluación	Instrumentos de evaluación
Observación, preguntas de explotación, diálogo. Pruebas de ejecución. Ejercicios prácticos. Trabajos de ejecución. Desarrollo de actividades.	Exposición, debate, dramatización, intervenciones orales, exposición, guía de evaluación, comprensión lectora. Trabajos prácticos. Trabajos de ejecución. Prueba de ensayo. Producción de textos. Mapa conceptual.

VI. **BIBLIOGRAFÍA**

MINEDU : Manual para docente 5° - MATEMATICA 5°
MINEDU : Texto de MATEMATICA 5°
VARIOS : MATEMATICA RECREATIVA
SOPENA : Diccionario

Lic. Gumercindo Contreras Camargo Esp: Matemática - Física	Prof. Edwin Quispe CCorahua COORDINADOR	Prof.(a). Sabina Luna Turpo DIRECTORA

NOMBRE DE LA OCTAVA UNIDAD: “LA ESTADÍSTICA CONTRIBUYE A LA PREVENCIÓN”

I. **DATOS INFORMATIVOS**

I.1. Área : MATEMÁTICA
I.2. Grado y Sección : QUINTO “C”
I.3. Duración :5 semanas
I.4. Docente Responsable : GUMERCINDO CONTRERAS CAMARGO

II. **SITUACIÓN SIGNIFICATIVA**

III. **PRODUCTO IMPORTANTE.**

Boletín informativo sobre la región, indicando que costumbres ancestrales todavía persisten, que inversión económica requieren

IV. **ORGANIZACIÓN DE COMPETENCIAS, CAPACIDADES, CAMPOS TEMÁTICOS, DESEMPEÑOS Y ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS**

CAPACIDADES	CAMPOS TEMÁTICOS	DESEMPEÑOS	ACTIVIDADES ESTRATEGICAS	Tiempo
▪ Traduce cantidades a expresiones un-méricas. ▪ Comunica su com-prensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias Y procedimientos de estimación y cál-culo. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre las relaciones numéri-cas y las operacio-nes. ▪ Traduce datos y condiciones a ex presiones algebrai-cas.	. Nociones básicas de estadística. Organización de los datos. Representación gráfica de datos. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión. probabilidades. cálculo de la probabilidad. teoremas de la probabilidad. Relación entre dos sucesos. Cálculo del valor esperado	▪ Traduce relaciones entre cantidades, magnitudes y tasas de interés simple, a expresiones numéricas con números racionales y sus operaciones, notación exponencial y modelos financieros, al plantear y resolver problemas. Comprueba si dicha expresión reproduce todas las condiciones de la situación. ▪ Expresa el significado de los racionales como decimales periódicos, las operaciones con racionales y sus propiedades, las expresiones con notacióen científica y de términos asociados a modelos financieros de interés simple (tasa mensual, tasa anual e impuesto a las transacciones financieras). De acuerdo al contexto de la situación y usando lenguaje matemático y representaciones simbólica. ▪ Selecciona, emplea y combina estrategias, recursos, procedimientos matemáticos y propiedades de las operaciones con números racionales para simplificar, calcular o estimar el resultado de operaciones, tasas de interés y el valor de impuesto a las transacciones financieras, según las condiciones de la situación. Selecciona y usa unidades e instrumentos de medición pertinentes para estimar y medir el tiempo, la masa, la temperatura y realizar conversiones entre unidades y subunidades, de acuerdo a las condiciones de la situación planteada. ▪ Plantea y compara afirmaciones sobre relaciones entre las propiedades de las operaciones con números racionales, la equivalencia entre tasas de interés o de procedimientos para calcular el impuesto a la renta. Justifica dichas afirmaciones utilizando ejemplos y propiedades matemáticas. Comprueba la validez o falsedad de su afirmación usando ejemplos. ▪ Traduce datos, valores desconocidos, regularidades, condiciones de equivalencia o variación entre magnitu-des, a la regla de formación de una progresión geométrica, a sistema de ecuaciones lineales con dos variables, inecuaciones (ax±b<c, ax±b<c ax±b≤ c y ax≥ b<c, $\nabla \approx 0$) y ecuaciones cuadráticas (ax2=c) y funciones cuadráticas (f(x)=x2, f(x)= x2, f(x)=ax2cc ∇ a ≈ 0) con coeficientes enteros y proporcionalidad compuesta, al plantear y resolver problemas. Evalúa si la solución cumple	**LABORATORIO MATEMÁTICO 1** ▪ Formula ejemplos de variables discretas y variables continuas. ▪ Interpreta la asimetría de las medidas de tendencia central. ▪ Elabora histogramas de frecuencias absolutas. ▪ Grafica e interpreta operaciones con sucesos. **LABORATORIO MATEMÁTICO 2** ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo de medidas de tendencia central. ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo de medidas de dispersión: varianza,	

▪ Comunica su com-prensión sobre las relaciones algebrai-cas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra encontrar reglas generales. ▪ Argumenta afir-maciones sobre re-laciones de cambio y equivalencia. ▪ Modela objetos con formas geomé-tricas y sus trans-formaciones. ▪ Comunica su com-prensión sobre las formas y relaciones geométricas. ▪ Usa estrategias y procedimientos pa-ra orientarse en el espacio. ▪ Argumenta afirma-ciones sobre rela-ciones geométri-cas. ▪ Representa datos con gráficos y me-didas estadísticas o probabilidades. ▪ Comunica la com-prensión de los conceptos estadís-ticos y probabilís-ticos. ▪ Usa estrategias y procedimientos		con las condiciones iniciales del problema y si estas condiciones se reproducen en el modelo (expresión algebraica) ▪ Expresa el significado de la regla de formación de una progresión geométrica, de las soluciones de un sistema de ecuaciones lineales, dela ecuación cuadrática e inecuación lineal, las interpreta y explica en el contexto de la situación, usando lenguaje algebraico y haciendo uso de conexiones entre representaciones gráficas, tabulares y simbólicas. ▪ Selecciona y combina de manera apropiada estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de los términos desconocidos de una progresión geométrica, simplificar expresiones algebraica, sistema de ecuaciones lineales e inecuaciones, asi como, reconocer el conjunto de valores en una gráfica y la variación de los mismos cuando los coeficientes cambian en la función cuadrática. ▪ Plantea afirmaciones sobre, la relación entre términos y valores posicionales de una progresión geométrica, los puntos de intersección de dos funciones lineales que satisfacen dos ecuaciones simultáneamente, la relación entre dos o más sistemas de ecuaciones equivalente, el cambio que produce el signo de coeficiente cuadrático de una función en su gráfica. Comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos, propiedades matemáticas o el razonamiento inductivo y deductivo. ▪ Modela las características y atributos mediables de los objetos, con formas geométricas compuestas, sus elementos y propiedades, polígonos, círculos, prismas y pirámides, líneas, puntos notables y relación métricas de triángulos. Así también, la ubicación, distancia, movimiento y trayectoria de objetos, mediante la combinación de dos transformaciones en coordenadas cartesianas, la distancia entre dos puntos, mapas y planos a escala. ▪ Expresa el significado y relación entre propiedades de los polígonos, prismas y el cilindro, asi como de la conservación o cambio de la forma o tamaño al realizar ampliaciones, reducciones, o rotaciones en figuras planas, interpreta y explica el significado de estos en el contexto del problema usando lenguaje geométrico y diversas representaciones y construcciones con regla y compas. Organiza las formas geométricas planas y las agrupa y reagrupa por sus propiedades. ▪ Interpreta enunciados verbales, terminologías y gráficos que describen las propiedades, semejanza y congruencia entre triángulos, razones trigonométricas, expresa su entendimiento mediante dibujos o construcciones con reglas y compás. ▪ Representa las características de una población según las variables pertinentes a partir del estudio de una muestra, las asocia con tablas, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central y desviación estándar según sea más apropiado. Analiza y representa la ocurrencia de eventos independiente y los representa con la probabilidad en su valor decimal o fraccionario. ▪ Expresa el significado de la desviación estándar en relación a la media para datos no agrupado, de acuerdo al contexto de la población, y la probabilidad de sucesos independientes de una situación aleatoria, usando diversas representaciones gráficas. Elabora, interpreta e identifica información contenida en textos, gráficos, tablas, medidas de estadísticas, así como la probabilidad de sucesos aleatorios. ▪ Selecciona, combina y adapta estrategias, métodos, recursos y procedimientos para recopilar y organizar de manera adecuada datos de variables cualitativas y cuantitativas en una muestra pertinente al objetivo del estudio y a la población estudiada. Selecciona, combina y adapta estrategias y procedimientos para hallar medidas de tendencia central y desviación estándar, así como la probabilidad de sucesos independientes usando sus propiedades. Revisa los procedimientos utilizados y los adecua a otros contextos de estudio.	desviaciones media y estándar. ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo de marca de clase. ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo del espacio muestral de un suceso. ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo de la frecuencia de un suceso. ▪ Resuelve problemas que involucra cálculos de la probabilidad de combinaciones de sucesos. ▪ Resuelve problemas que involucran el cálculo de la probabilidad de un suceso mediante diagramas de árbol. Resuelve problemas que involucran permutaciones.	

pa-ra recopilar y pro-cesar datos. ▪ Sustenta conclusio-nes o decisiones en base a información obtenida.		▪ Plantea afirmaciones, conclusiones e inferencias sobre las características o tendencias de la población estudiada o de eventos aleatorios que suceden en estas, a partir de sus observaciones o análisis de datos, las justifica con ejemplos y con base a la información obtenida en su investigación o sus conocimientos estadísticos y probabilísticos. Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y las de otros y las corrige		

V. EVALUACION

Técnicas de Evaluación	Instrumentos de evaluación
Observación, preguntas de explotación, diálogo. Pruebas de ejecución. Ejercicios prácticos. Trabajos de ejecución. Desarrollo de actividades.	Exposición, debate, dramatización, intervenciones orales, exposición, guía de evaluación, comprensión lectora. Trabajos prácticos. Trabajos de ejecución. Prueba de ensayo. Producción de textos. Mapa conceptual.

VI. BIBLIOGRAFÍA

MINEDU : Manual para docente 3 - MATEMATICA 3
MINEDU : Texto de MATEMATICA 3
VARIOS : MATEMATICA RECREATIVA
SOPENA : Diccionario

Lic. Gumercindo Contreras Camargo
Esp: Matemática - Física

Prof. Edwin Quispe CCorahua
COORDINADOR

Prof.(a). Sabina Luna Turpo
DIRECTORA