

PLAN ANUAL BIMESTRALIZADO

CAMPO: CIENCIA, TECNOLOGIA Y PRODUCCIÓN

SECUNDARIA

PLANIFICACIÓN DE DESARROLLO CURRICULAR ANUAL

1. Datos informativos

Unidad Educativa:	CRISTINA PRADO
Nivel:	SECUNDARIO
Turno:	TARDE
Área de conocimiento	MATEMÁTICA
Directora/:	LUCHA MERUBIA

2. PSP

Educación ambiental en la comunidad educativa "Cristina Prado".

3. OBJETIVO HOLÍSTICO ANUAL

Desarrollamos el equilibrio social y personal en armonía con la Madre Tierra y el Cosmos (ser), mediante la educación matemática crítica, reflexiva y de razonamiento lógico, para la producción intangible en la formación integral de la educación del medio ambiente (saber), aplicando saberes y conocimientos en situaciones sociales y laborales (hacer), para generar el impacto social en la producción de la comunidad (decidir).

4. Plan de integración

PRIMERO DE SECUNDARIA			
TEMÁTICA ORIENTADORA DESCOLONIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN SOCIOCULTURAL, ECONÓMICA Y TECNOLÓGICA. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS SOCIOCULTURALES, NATURALES Y PRODUCTIVOS			
CAMPO	AREA	OBJETIVOS BIMESTRALES	CONTENIDOS Y EJE ARTICULADOR
Tecnología y productivid ad	Matemática	PRIMER BIMESTRE Desarrollamos el diálogo intercultural y recíproco, analizando propiedades y conceptos de los números y operaciones, aplicando procedimientos algorítmicos y heurísticos, para responder a las necesidades económicas de la comunidad.	PRIMER BIMESTRE SISTEMAS DE NUMERACIÓN Y CONJUNTOS NUMÉRICOS <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de numeración en las distintas culturas. • Los números naturales y el origen de enteros y su utilidad en la vida cotidiana. • Operaciones de números enteros y su aplicación en la actividad productiva. • Potenciación y radicación de números enteros y su aplicación en las ciencias. • Números racionales y sus representaciones gráficas. • Relación de orden de los números racionales. • Números decimales, conversiones, operaciones y su aplicación en la vida <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de longitud: t'qlli
		SEGUNDO BIMESTRE Fortalecemos las relaciones interpersonales de las y los estudiantes, a través del estudio del arte y la tecnología, identificando formas poligonales y sus propiedades, mediante procedimientos y operaciones de perímetros y áreas, para contribuir en el desarrollo de la tecnología y la producción.	SEGUNDO BIMESTRE POLÍGONOS REGULARES E IRREGULARES EN EL ARTE DE NUESTRAS CULTURAS <ul style="list-style-type: none"> • Ejes cartesianos y las representaciones geométricas • Paralelogramos: Rectángulo-Rombo Cuadrado: Diagonales, perímetros aplicados en el arte de las culturas. • Trapecio: Clases, diagonales, perímetro y área en la tecnología. LA GEOMETRÍA Y SUS RELACIONES CON EL ENTORNO NATURAL Y CULTURAL <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de semejanza de figuras geométricas en la naturaleza y comunidad (Triángulos, cuadriláteros y círculos) y su respectivo cálculo de áreas y perímetros Cálculo de

			<p>longitud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de longitud: 't'aqlli, chaki, thatki, wiku, cuarta, qapa, panki, maki, brazada, yunta puriy' y otros.
		<p>TERCER BIMESTRE</p> <p>Fortalecemos la conciencia crítica de los saberes de los números en convivencia con la madre tierra, a través de la comprensión de sus propiedades y definiciones relacionadas a las necesidades productivas, aplicando en situaciones productivas del contexto, para fortalecer valores promoviendo la cultura del cuidado y protección de la madre tierra.</p>	<p>TERCER BIMESTRE</p> <p>EL PENSAMIENTO LÓGICO CONCRETO Y ABSTRACTO EN LAS DIVERSAS CULTURAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razones y proporciones y la distribución equitativa de bienes y servicios de la comunidad • Regla de tres simple y compuesta en el manejo estratégico de los recursos naturales y económicos de la comunidad <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de longitud: cuarta
		<p>CUARTO BIMESTRE</p> <p>Comprendemos la información estadística a través de actividades concretas en el marco de las relaciones comunitarias y de consenso para la producción del saber matemático productivo y tecnológico.</p>	<p>CUARTO BIMESTRE</p> <p>LEVANTAMIENTO DE DATOS ESTADÍSTICOS EN PROCESOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolección de datos de las vocaciones y potencialidades productivas de la comunidad • Tabulación de datos • Gráficos, tablas y su interpretación de las potencialidades productivas de la región <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de longitud: brazada
	Técnica y tecnológica		

1. PRODUCTO

2. BIBIOGRAFÍA

EDICIONES: SANTILLANA

EDICIONES: HOGUERA

EDICIONES: PAURO

EDICIONES: COMUNICARTE

EDICIONES; ESCUELAS DON BOSCO

EDICIONES: UMSS

5. Plan de integración

SEGUNDO SECUNDARIA			
TEMÁTICA ORIENTADORA RECONOCIMIENTO DE LAS VOCACIONES Y POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS TERRITORIALES Y SOCIOCULTURALES ORIENTACIÓN Y FORMACIÓN VOCACIONAL DE ACUERDO A LAS POTENCIALIDADES TERRITORIALES.			
CAMPO	AREA	OBJETIVOS BIMESTRALES	CONTENIDOS Y EJE ARTICULADOR
Tecnología y productividad	Matemática	PRIMER BIMESTRE Fortalecemos la conciencia crítica de los saberes de los números, a través de la comprensión de sus propiedades y definiciones relacionadas a las necesidades productivas, aplicando en situaciones productivas del contexto, para proponer proyectos que incidan en la actividad productiva.	PRIMER BIMESTRE LOS NÚMEROS , OPERACIONES Y LAS NECESIDADES EN EL DESARROLLO PRODUCTIVO <ul style="list-style-type: none"> • Las cuatro operaciones fundamentales de números racionales • Potenciación y radicación de números racionales • Números irracionales • Los números irracionales y su representación en la recta numérica • Relación de orden de números irracionales • Números reales de acuerdo al valor de uso. • Relaciones de orden • Notación científica y sus operaciones <p style="text-align: center;">- Cálculo de capacidad: wich'i</p>
		SEGUNDO BIMESTRE Identificamos y comparamos las formas en diferentes cuerpos geométricos, recuperando y aplicando los saberes y conocimientos ancestrales, realizando operaciones de áreas y volúmenes con materiales concretos, a través de la reflexión de la potencialidades productivas de la región y la reciprocidad con ella, para contribuir con una propuesta de protección de la madre tierra promoviendo la basura como medio productivo.	SEGUNDO BIMESTRE LA GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO Y SU REPRESENTACIÓN EN LAS POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y EN LAS ARTES DEL ENTORNO CULTURAL. <ul style="list-style-type: none"> • Ángulos: clases y medidas. • Rectas paralelas cortadas por una secante • Circunferencia, círculo, elementos medición de ángulos y arcos. • Funciones trigonométricas básicas. • Teoremas de Pitágoras, perímetros y áreas de superficies planas

			<p>Cuerpos geométricos. Esfera, cilindro y poliedros regulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de capacidad: p'uñu
		<p>TERCER BIMESTRE</p> <p>Desarrollamos hábitos de transparencia y responsabilidad del manejo económico fortaleciendo la espiritualidad de los valores, la ética en los seres humanos a través de los registros y documentos contables, indagamos y recolectando información para contribuir con la actividad socioeconómico y del ambiente</p>	<p>TERCER BIMESTRE</p> <p>LA MATEMATICA FINANCIERA Y LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros contables y documentos mercantiles en las actividades productivas. • Contabilidad básica, registros y documentos mercantiles en las actividades sociales, comerciales y productivas de la vida diaria. • Conocimientos básicos en el sistema de impuestos nacionales y sus procedimientos. <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de capacidad: yuru
		<p>CUARTO BIMESTRE</p> <p>Desarrollamos el pensamiento lógico concreto de las propiedades y relaciones algebraicas, a través de procedimientos heurísticos y algorítmicos en situaciones concretas de la vida, valorando las expresiones simbólicas en complementariedad en el arte de nuestra cultura, para orientar y consolidar la cosmovisión de los pueblos.</p>	<p>CUARTO BIMESTRE</p> <p>ÁLGEBRA EN LA REVALORIZACIÓN SIMBÓLICA DE LAS CULTURAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nociones de álgebra en las actividades sociales, productivas y de aplicación en la ciencia y tecnología, así como en su relación con la naturaleza • Lenguaje algebraico y simbólico en relación a nuestras culturas • Variables y constantes • Expresiones algebraicas y la modelización de situaciones concretas. • Monomios y polinomios. • Grados de un término y un polinomio • Valor numérico • Términos semejantes • Operaciones algebraicas de polinomios. <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de capacidad: wirkhi'
	Técnica y tecnológica		

3. PRODUCTO

4. BIBIOGRAFÍA

EDICIONES: SANTILLANA

EDICIONES: HOGUERA

EDICIONES: PAURO

EDICIONES: COMUNICARTE

EDICIONES; ESCUELAS DON BOSCO

EDICIONES: UMSS

PÁGINAS DE INTERNET:

www.vitutor.com Matemática. com

www.ciencias exactas.com

6. Plan de integración

TERCERO DE SECUNDARIA			
TEMATICA ORIENTADORA RECUPERACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y PROCESOS SOCIOCULTURALES DE NUESTRA REGIÓN. ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y EL USO DE LA TECNOLOGÍA Y SUS EFECTOS EN LOS SERES VIVOS.			
CAMPO	AREA	OBJETIVOS BIMESTRALES	CONTENIDOS Y EJE ARTICULADOR
Tecnología y productividad	Matemática	PRIMER BIMESTRE Fortalecemos en el ambiente comunitario la recuperación tecnológica, a través del manejo simbólico y conceptual de las operaciones algebraicas enteras, aplicando vocaciones productivas tecnológicas para	PRIMER BIMESTRE EL ÁLGEBRA, GEOMETRÍA Y SU VALOR EN LA DIVERSIDAD CULTURAL • El lenguaje algebraico • Propiedades algebraicas. • Operaciones algebraicas combinadas. • Productos notables y su interpretación

ad		que beneficien a la región	geométrica <ul style="list-style-type: none"> • Cocientes notables, el teorema del resto y teorema fundamental del álgebra • Factorización. • Fracciones algebraicas y operaciones combinadas
		SEGUNDO BIMESTRE Analizamos e interpretamos los fenómenos de los procesos productivos, mediante la recopilación de datos estadísticos del contexto, con la participación equitativa de las y los estudiantes, para contribuir en los proyectos Socio productivos.	SEGUNDO BIMESTRE LA ESTADÍSTICA EN PROCESOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES <ul style="list-style-type: none"> • El método estadístico • Representaciones gráficas
		TERCER BIMESTRE Generamos armonía y respeto mutuo entre los estudiantes a través del estudio grupal y la verificación del lenguaje geométrico y el algebraico visibilizados en los procesos productivos de nuestros recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, para responder con pertinencia al desarrollo del entorno escolar.	TERCER BIMESTRE LA GEOMETRÍA EN LA TECNOLOGÍA PROPIAS Y APROPIADAS <ul style="list-style-type: none"> • La geometría fractal y su relación con la naturaleza. • Geometría de nuestros pueblos y la geometría euclidiana. • Geometría y su aplicación en las estructuras tecnológicas.

		<p>CUARTO BIMESTRE</p> <p>Organizamos en ambiente comunitario el trabajo de investigación a través de la modelización y la transferencia del álgebra y geometría para los emprendimientos productivos del centro educativo y la comunidad.</p>	<p>CUARTO BIMESTRE</p> <p>ÁLGEBRA Y MODELIZACIÓN DE SITUACIONES SOCIALES Y NATURALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones lineales y ecuaciones de primer grado. • Funciones lineales en la productividad. • Simulaciones de las funciones y ecuaciones de primer grado en software especializado.
	Técnica y tecnológica		

5. PRODUCTO

Estadística en procesos Sociales

6. BIBIOGRAFÍA

EDICIONES: SANTILLANA

EDICIONES: HOGUERA

EDICIONES: PAURO

EDICIONES: COMUNICARTE

EDICIONES; ESCUELAS DON BOSCO

EDICIONES: UMSS

PÁGINAS DE INTERNET:

www.vitutor.com. Matemática. com

www.ciencias exactas.com

7. Plan de integración

CUARTO DE SECUNDARIA			
TEMÁTICA ORIENTADORA VALORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS CULTURALES APLICADAS EN LA PRODUCCIÓN DE NUESTRO ENTORNO. INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PROPIAS ADECUADAS A NUESTRA REGIÓN.			
CAMPO	AREA	OBJETIVOS BIMESTRALES	CONTENIDOS Y EJE ARTICULADOR
CIENCIA Tecnología y productividad	Matemática	PRIMER BIMESTRE Desarrollamos habilidades de relacionamiento armónico con la comunidad, a través de saberes y conocimientos del álgebra y trigonometría en proyectos, aplicando las propiedades, para promover la productividad, en beneficio de la sociedad.	PRIMER BIMESTRE ECUACIONES Y FUNCIONES EN LA PRODUCTIVIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de ecuaciones lineales. • Gráfica de Sistema de Ecuaciones en la tecnología y producción • Sistemas de ecuaciones en proyectos Socio productivos • Funciones cuadráticas y ecuaciones cuadráticas • Los números complejos. • Funciones exponencial y logarítmica en los fenómenos sociales y naturales.
		SEGUNDO BIMESTRE Promovemos relaciones interpersonales en el ambiente comunitario, estudiando el sistema de ecuaciones, funciones en su relación con la trigonometría y sus respectivos procedimientos, para generar valor agregado de productos terminados.	SEGUNDO BIMESTRE LA GEOMETRÍA EN EL CONTEXTO SOCIOCULTURAL <ul style="list-style-type: none"> • Rectas y puntos notables en el triangulo • Rectas en el círculo y circunferencia

		<p>TERCER BIMESTRE Generamos la convivencia armónica en la comunidad, a través de fenómenos sociales, relacionados a conceptos y propiedades del álgebra y la trigonometría, aplicados en la producción de nuestras regiones, para el desarrollo comunitario.</p>	<p>TERCER BIMESTRE TRIGONOMETRÍA EN LA COMUNIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Trigonometría y su historia a partir de nuestra cultura. • Funciones trigonométricas y sus gráficas. • El álgebra y trigonometría en proyectos de emprendimiento. • Sistemas de medidas de ángulos. • Teorema de Pitágoras en el plano y en el espacio. • Relaciones trigonométricas fundamentales • Geometría y trigonometría en las construcciones de nuestro entorno. • Trigonometría plana y su relación con los saberes de nuestros pueblos.
		<p>CUARTO BIMESTRE Promovemos cualidades de relacionamiento en el centro comunitario, estudiando propiedades y conceptos de las funciones trigonométricas y su representación gráfica, para generar emprendimientos productivos que beneficien a la comunidad</p>	<p>CUARTO BIMESTRE FUNCIONES, RELACIONES EN PROYECTOS TECNOLÓGICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones y relaciones trigonométricas en proyectos educativos productivos. • Trigonometría en la recuperación de la tecnología propia y el emprendimiento. <p>MATEMÁTICA FINANCIERA EN LA COMUNIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sucesiones y progresiones aplicados en el manejo financiero: créditos, inversiones y utilidades • La matemática financiera, la actividad económica y la práctica social cotidiana.
	Técnica y tecnológica		

7. PRODUCTO

Matemática financiera en la comunidad

8. BIBIOGRAFÍA

EDICIONES: SANTILLANA

EDICIONES: HOGUERA

EDICIONES: PAURO

EDICIONES: COMUNICARTE

EDICIONES; ESCUELAS DON BOSCO

EDICIONES: UMSS

PÁGINAS DE INTERNET:

www.vitutor. Matemática. com

www.ciencias exactas. com

8. Plan de integración

QUINTO DE SECUNDARIA			
TEMÁTICA ORIENTADORA			
CONSOLIDACIÓN DE CAPACIDADES DE COMUNICACIÓN E INTERACCIÓN SOCIOCOMUNITARIA. APLICACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS SOCIOCOMUNITARIOS SUSTENTABLES.			
CAMPO	AREA	OBJETIVOS BIMESTRALES	CONTENIDOS Y EJE ARTICULADOR
Tecnología y		PRIMER BIMESTRE Fortalecemos las relaciones comunitarias en reciprocidad y complementariedad, a través de saberes y conocimientos de las funciones algebraicas, logarítmicas y la trigonometría, en el proceso educativo para el desarrollo y	PRIMER BIMESTRE TRIGONOMETRÍA EN CONTEXTOS SOCIOCULTURALES • Gráficas y funciones trigonométricas • Relaciones métricas y semejanzas (la iconográfica, tejidos, la cerámica, otros) • Relaciones fundamentales

productividad	Matemática	<p>fortalecimiento de emprendimientos productivos y sociales en la región.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones trigonométricas de la suma y diferencia de dos ángulos, ángulo doble y mitad. • Transformación de suma y resta de funciones trigonométricas a productos y viceversa. • Ecuaciones trigonométricas y graficas de sus soluciones.
		<p>SEGUNDO BIMESTRE Comprendemos la información estadística, logarítmica y logaritmos, a través de actividades concretas de la vida diaria, en el marco de las relaciones comunitarias y de consenso, para la producción del saber matemático con impacto productivo tecnológico.,</p>	<p>SEGUNDO BIMESTRE LOGARITMOS Y SU APLICABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logaritmos y sus propiedades. • Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. • Gráficas logarítmicas y sus aplicaciones: a la tecnología y a la vida.
		<p>TERCER BIMESTRE Comprendemos la diversidad cultural con los estudiantes, mediante el análisis de la trigonometría y su aplicación en diferentes contextos, revalorizando procedimientos productivos en el desarrollo social.</p>	<p>TERCER BIMESTRE TRIGONOMETRÍA Y EL SABER CULTURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos en la construcción de estructuras. • Medición de distancias y el cálculo de áreas • Trigonometría, Geografía y los asentamientos de las Comunidades
		<p>CUARTO BIMESTRE Analizamos relaciones trigonométricas, aplicando propiedades conceptos y las situaciones concretas de los fenómenos sociales y económicos armonía, aplicándolos en otras áreas productivas y en la tecnología, para el beneficio de la sociedad.</p>	<p>CUARTO BIMESTRE MODELIZACIÓN TRIGONOMÉTRICA EN LA CIENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Acústica, las ondas, su representación gráfica y aplicación tecnológica • Radio, televisión, micro ondas (sistemas de telecomunicación)

	Técnica y tecnológica		
--	--------------------------	--	--

9. PRODUCTO

Expresiones exponenciales en la educación ambiental

10. BIBIOGRAFÍA

EDICIONES: SANTILLANA

EDICIONES: HOGUERA

EDICIONES: PAURO

EDICIONES: COMUNICARTE

EDICIONES; ESCUELAS DON BOSCO

EDICIONES: UMSS

PÁGINAS DE INTERNET:

www.vitutor.com Matemática. com

www.ciencias exactas.com

9. Plan de integración

SEXTO DE SECUNDARIA			
TEMÁTICA ORIENTADORA			
DESARROLLO DE CAPACIDADES CIENTIFICAS Y TECNOLÓGICAS CON VALORES SOCIOCOMUNITARIOS. PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE EMPRENDIMIENTOS PRODUCTIVOS EN LA COMUNIDAD.			
CAMPO	AREA	OBJETIVOS BIMESTRALES	CONTENIDOS Y EJE ARTICULADOR

Tecnología y productividad	Matemática	<p>PRIMER BIMESTRE Generamos la convivencia armónica en la comunidad, a través de fenómenos sociales, relacionados a conceptos y propiedades del álgebra y la trigonometría, aplicados en la producción de nuestras regiones, para el desarrollo comunitario.</p>	<p>PRIMER BIMESTRE TRIGONOMETRÍA Y EL SABER CULTURAL • Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos en la construcción de estructuras. • Medición de distancias y el cálculo de áreas • Trigonometría, Geografía y los asentamientos de las Comunidades</p>
		<p>SEGUNDO BIMESTRE Describimos las definiciones, elementos y propiedades de las cónicas en su relación con el Cosmos, orientados a los emprendimientos productivos de calidad y con sostenibilidad, de acuerdo a las necesidades tecnológicas del entorno con proyecciones a vivir bien</p>	<p>SEGUNDO BIMESTRE LA GEOMETRÍA ANALÍTICA EN LA TECNOLOGÍA • El Cosmos y la geometría Analítica. • Distancias, puntos coloniales, pendientes, ángulos • Perímetros y áreas de figuras geométricas planas • La línea recta y sus ecuaciones • La Circunferencia y sus ecuaciones en la tecnología. • La Parábola y sus ecuaciones en la diversidad tecnológica. • La Elipse y sus ecuaciones en los saberes culturales • La Hipérbola y su aplicación en la ciencia • La Geometría Analítica y la producción de energías alternativas</p>
		<p>TERCER BIMESTRE Promovemos la educación matemática en grupos cooperativos, verificando las funciones, límites y derivadas, en situaciones concretas del entorno, utilizando procedimientos heurísticos y algorítmicos, para transformar la materia en un producto</p>	<p>TERCER BIMESTRE CÁLCULO Y TECNOLOGÍA • Números reales y desigualdades • Funciones y modelos matemáticos. • Límites y Continuidad y el movimiento de los cuerpos. • La Derivada y la razón de cambio en la</p>

		terminado de bien común.	<p>cotidianidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máximos y Mínimos en el desarrollo tecnológico. • El cálculo de áreas utilizando medios tecnológicos del entorno • La Integral y su aplicación en la Tecnología
		<p>CUARTO BIMESTRE</p> <p>Promovemos el trabajo comunitario en los estudiantes, comprendiendo y visibilizando el cálculo en sus diferentes contextos, aplicando procedimientos innovadores para generar la tecnología que beneficie a la comunidad.</p>	<p>CUARTO BIMESTRE</p> <p>ANÁLISIS COMBINATORIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos • Propiedades y aplicaciones
	Técnica y tecnológica		

11. PRODUCTO

Construcciones de estructuras para almacenar desechos y residuos del medio ambiente

12. BIBIOGRAFÍA

EDICIONES: SANTILLANA

EDICIONES: HOGUERA

EDICIONES: PAURO

EDICIONES: COMUNICARTE

EDICIONES; ESCUELAS DON BOSCO

