

PLANIFICACIÓN CURRICULAR ANUAL

		UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LA SALLE-CONOCOTO “Una llamada, muchas voces”		AÑO LECTIVO 2016 - 2017	
PLAN CURRICULAR ANUAL					
1. DATOS INFORMATIVOS					
Área:		MATEMÁTICA		Asignatura: MATEMÁTICA	
Docente(s):		ING. DANNY BERRONES ING. WILSON LUGMANIA V., MGE.			
Grado/cursó:		PRIMERO	Nivel Educativo:		BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO
2. TIEMPO					
Carga horaria semanal	No. Semanas de trabajo	Evaluación del aprendizaje e imprevistos		Total de semanas clases	Total de periodos
4	40	3 SEMANAS		37	148
3. OBJETIVOS GENERALES					
Objetivos del área OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las			Objetivos del grado/cursó O.M.5.1.1. Aplicar las propiedades algebraicas de los números reales en la resolución de productos notables y en la		

“Una llamada, muchas voces”

operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto. OG.M.2. Producir, comunicar y generalizar información de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos para comprender otras disciplinas, entender las necesidades y potencialidades de nuestro país y tomar decisiones con responsabilidad social. OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problémicas del medio. OG.M.4. Valorar el empleo de las TIC para realizar cálculos y resolver, de manera razonada y crítica, problemas de la realidad nacional, argumentado la pertinencia de los métodos utilizados y juzgando la validez de los resultados. OG.M.5. Valorar sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico la vinculación de los conocimientos matemáticos con los de otras disciplinas científicas y los saberes ancestrales para plantear soluciones a problemas de la realidad y contribuir al desarrollo del entorno social, natural y cultural. OG.M.6. Desarrollar la curiosidad y la creatividad en el uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad nacional demostrando actitudes de orden, perseverancia y capacidades de investigación.	factorización de expresiones algebraicas. O.M.5.1.2. Deducir propiedades algebraicas de la potenciación de números reales con exponentes enteros en la simplificación de expresiones numéricas y algebraicas. O.M.5.1.3. Transformar raíces n-ésimas de un número real en potencias con exponentes racionales para simplificar expresiones numéricas y algebraicas. O.M.5.1.4. Aplicar las propiedades algebraicas de los números reales para resolver fórmulas (Física, Química, Biología), y ecuaciones que se deriven de dichas fórmulas. O.M.5.1.5. Identificar la intersección gráfica de dos rectas como solución de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. O.M.5.1.6. Resolver analíticamente sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando diferentes métodos (igualación, sustitución, eliminación). O.M.5.1.7. Aplicar las propiedades de orden de los números reales para realizar operaciones con intervalos (unión, intersección, diferencia y complemento), de manera gráfica (en la recta numérica) y de manera analítica. O.M.5.1.8. Aplicar las propiedades de orden de los números reales para resolver ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita y con valor absoluto. O.M.5.1.9. Resolver sistemas de tres ecuaciones lineales con dos incógnitas (ninguna solución, solución única, infinitas soluciones) utilizando los métodos de sustitución o eliminación gaussiana. O.M.5.1.10. Resolver sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas (infinitas soluciones) utilizando los métodos de sustitución o eliminación gaussiana. O.M.5.1.11. Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con tres incógnitas (ninguna solución, solución única, infinitas soluciones), de manera analítica, utilizando los métodos de sustitución o eliminación gaussiana. O.M.5.1.12. Descomponer funciones racionales en fracciones parciales resolviendo los sistemas de ecuaciones correspondientes. O.M.5.1.13. Resolver y plantear problemas de aplicación de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones lineales con hasta tres incógnitas); interpretar y juzgar la validez de las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. O.M.5.1.26. Aplicar las propiedades de las raíces de la ecuación de segundo grado en la factorización de una función cuadrática. O.M.5.1.27. Resolver ecuaciones que se pueden reducir a ecuaciones de segundo grado con una incógnita. O.M.5.1.28. Identificar la intersección gráfica de una recta y una parábola como solución de un sistema de dos ecuaciones: una cuadrática y otra lineal. O.M.5.1.29. Identificar la intersección gráfica de dos parábolas como solución de un sistema de dos ecuaciones de segundo grado con dos incógnitas. O.M.5.1.30. Resolver sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas: una de primer grado y una de segundo grado; y sistemas de dos ecuaciones de segundo grado con dos incógnitas, de forma analítica. O.M.5.1.31. Resolver (con o sin el uso de la tecnología) problemas o situaciones, reales o hipotéticas, que pueden ser
--	---

“Una llamada, muchas voces”

	modelizados con funciones cuadráticas, identificando las variables significativas presentes y las relaciones entre ellas; juzgar la pertinencia y validez de los resultados obtenidos. O.M.5.1.40. Aplicar las operaciones entre polinomios de grados ≤ 4, esquema de Hörner, teorema del residuo y sus respectivas propiedades para factorizar polinomios de grados ≤ 4 y reescribir los polinomios. O.M.5.1.41. Resolver aplicaciones de los polinomios de grados ≤ 4 en la informática (sistemas de numeración, conversión de sistema de numeración binario a decimal y viceversa) en la solución de problemas. O.M.5.1.70. Definir las funciones seno, coseno y tangente a partir de las relaciones trigonométricas en el círculo trigonométrico (unidad) e identificar sus respectivas gráficas a partir del análisis de sus características particulares. O.M.5.1.72. Reconocer las funciones trigonométricas (seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente), sus propiedades y las relaciones existentes entre estas funciones y representarlas de manera gráfica con apoyo de las TIC (calculadora gráfica, software, applets). O.M.5.3.1. Calcular e interpretar la media, mediana, moda, rango, varianza y desviación estándar para datos no agrupados y agrupados, con apoyo de las TIC. O.M.5.3.2. Resolver y plantear problemas de aplicación de las medidas de tendencia central y de dispersión para datos agrupados, con apoyo de las TIC. O.M.5.3.3. Juzgar la validez de las soluciones obtenidas en los problemas de aplicación de las medidas de tendencia central y de dispersión para datos agrupados dentro del contexto del problema, con apoyo de las TIC. O.M.5.3.7. Reconocer los experimentos y eventos en un problema de texto, y aplicar el concepto de probabilidad y los axiomas de probabilidad en la resolución de problemas. O.M.5.3.8. Determinar la probabilidad empírica de un evento repitiendo el experimento aleatorio tantas veces como sea posible (50, 100...veces), con apoyo de las TIC. O.M.5.3.11. Aplicar los métodos de conteo: permutaciones, combinaciones, para determinar la probabilidad de eventos simples y, a partir de ellos, la probabilidad de eventos compuestos, en la resolución de problemas.
4. EJES TRANSVERSALES:	• Valores Lasallistas Fe: Es ver la realidad con los ojos de Dios, descubriendo que somos sus hijos. Reconociendo a Jesucristo como el camino, la verdad y la vida. Y al Espíritu Santo como sabiduría y fortaleza para saber tomar decisiones y cumplirlas. Representada en la punta de la Estrella Lasallista, como el máximo valor de todo alumno Fraternidad: Es tener sentido de Hermandad, de grupo, en relación de interacción armónica, cordial y justa que favorece el crecimiento humano recíproco. Representada por el brazo izquierdo. Servicio: Valor que se apoya en la Fe y la Fraternidad. Es toda acción que se realiza en favor de la persona, de manera especial de los más necesitados de la sociedad. Representada por el brazo derecho. Justicia: Es la voluntad de dar a cada quien lo que le corresponde según la naturaleza humana, buscando una relación equitativa con los demás. Representada por la base izquierda de la Estrella, como base para construir personas.

“Una llamada, muchas voces”

			Compromiso: Es la obligación adquirida en el Bautismo y a través de la cual colaboramos en la construcción del Reino de Dios con las demás personas. Representada por la base derecha de la Estrella, como base para desarrollar los otros cuatro valores. • Buen Vivir: Sociedad democrática, equitativa, inclusiva, pacífica, promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad, y respetuosa de la naturaleza. Analizar con los estudiantes el tema de la automedicación pues es una práctica muy generalizada en nuestro medio. La elaboración de medicamentos sigue un proceso muy riguroso para quienes las elaboran pues deben calcular y verificar las dosis para atender las diversas necesidades de cada uno de los pacientes. Solo los médicos están en capacidad de dar medicación, ellos examinan al enfermo, analizan su historia clínica antes de prescribir un medicamento.			
5. DESARROLLO DE UNIDADES DE PLANIFICACIÓN*						
N.º	Título de la unidad de planificación	Objetivos específicos de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Evaluación	Duración en semanas
1.	Ecuaciones e inecuaciones	Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven	M.5.1.41. Resolver aplicaciones de los polinomios de grados ≤ 4 en la informática (sistemas de numeración, conversión de sistema de numeración binario a decimal y viceversa) en la solución de problemas. M.5.1.7. Aplicar las propiedades de orden de los números reales para realizar operaciones con intervalos (unión, intersección, diferencia y complemento), de manera gráfica (en la recta numérica) y de manera	Anticipación Usar las propiedades de potenciación, radicación, para despejar una ecuación e inecuación lineales. Construcción Analiza y logra plantear ejercicios prácticos mediante ecuaciones e inecuaciones con una incógnita. Consolidación Se envía al estudiante un refuerzo de las páginas 18, 19, 22, 26, 27, 34 y 35 del libro de Matemática 1, Santillana. www.juegosmensa.com www.dane.gov.co	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CE.M.5.1. Emplea conceptos básicos de las propiedades algebraicas de los números reales para optimizar procesos, realizar simplificaciones y resolver ejercicios de ecuaciones e inecuaciones, aplicados en contextos reales e hipotéticos. CE.M.5.3. Opera y emplea funciones reales, lineales, cuadráticas, polinomiales, exponenciales, logarítmicas y	4

“Una llamada, muchas voces”

		a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto. Halla la solución de una ecuación de primer grado, con valor absoluto, con una o dos variables; resuelve analíticamente una inecuación; expresa su respuesta en intervalos y la gráfica en la recta numérica; despeja una variable de una fórmula para aplicarla en diferentes contextos. (I.2.)	analítica.		trigonométricas para plantear situaciones hipotéticas y cotidianas que puedan resolverse mediante modelos matemáticos; comenta la validez y limitaciones de los procedimientos empleados y verifica sus resultados mediante el uso de las TIC. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO I.M.5.1.1. Aplica las propiedades algebraicas de los números reales en productos notables, factorización, potenciación y radicación. (I.3.). I.M.5.3.3. Reconoce funciones polinomiales de grado n, opera con funciones polinomiales de grado ≤ 4 y racionales de grado ≤ 3; plantea modelos matemáticos para resolver problemas aplicados a la informática; emplea el teorema de Horner y el teorema del residuo para factorizar polinomios; con la ayuda de las TIC, escribe las ecuaciones de las asíntotas, y discute la validez de sus resultados. (I.3., I.4.)	
--	--	---	------------	--	---	--

“Una llamada, muchas voces”

					I.M.5.1.2. Halla la solución de una ecuación de primer grado, con valor absoluto, con una o dos variables; resuelve analíticamente una inecuación; expresa su respuesta en intervalos y la gráfica en la recta numérica; despeja una variable de una fórmula para aplicarla en diferentes contextos. (I.2.)	
2.	Función: Función Lineal	Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un	M.5.1.20. Graficar y analizar el dominio, el recorrido, la monotonía, los ceros, los extremos y la paridad de las diferentes funciones reales, utilizando TIC. M.5.1.38. Reconocer funciones polinomiales de grado n (entero positivo) con coeficientes reales en diversos ejemplos. M.5.2.10. Identificar la pendiente de una recta a partir de su ecuación vectorial, para escribir su ecuación cartesiana y su ecuación general. M.5.2.11. Determinar la posición relativa de dos rectas en $\mathbb{R}^2$ (rectas paralelas, que se cortan, perpendiculares) en la resolución de problemas (por ejemplo: trayectoria de aviones o de barcos	Anticipación Recordar la definición de función y sus características esenciales. Construcción Estudio de la función lineal y afín, las rectas y todas sus formas de ecuaciones, rectas paralelas y perpendiculares, resolver sistemas de ecuaciones lineales de 2x2 y 3x3 por todos los métodos, reducción, igualación, sustitución, crammer, gauss. Consolidación Se envía al estudiante un refuerzo de las páginas 48, 49, 53, 54, 56, 59, 60, 62,64, 68, 69, 72, 73, 76, 77, 82, 83 del libro de Matemática 1, Santillana. www.matesworld.com	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CE.M.5.3. Opera y emplea funciones reales, lineales, cuadráticas, polinomiales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas para plantear situaciones hipotéticas y cotidianas que puedan resolverse mediante modelos matemáticos; comenta la validez y limitaciones de los procedimientos empleados y verifica sus resultados mediante el uso de las TIC CE.M.5.1. Emplea conceptos básicos de las propiedades algebraicas de los números reales para optimizar procesos, realizar simplificaciones y resolver ejercicios de ecuaciones e	6

“Una llamada, muchas voces”

		contexto. Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos, para así comprender otras disciplinas, entender las necesidades y potencialidades de nuestro país, y tomar decisiones con responsabilidad social.	para determinar si se interceptan). M.5.1.6. Resolver analíticamente sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando diferentes métodos (sustitución). M.5.1.5. Identificar la intersección gráfica de dos rectas como solución de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. M.5.1.9. Resolver sistemas de tres ecuaciones lineales con dos incógnitas (ninguna solución, solución única, infinitas soluciones), utilizando los métodos de sustitución o eliminación gaussiana. M.5.1.10. Resolver sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas (infinitas soluciones), utilizando los métodos de sustitución o eliminación gaussiana. M.5.1.11. Resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con tres incógnitas (ninguna solución, solución única, infinitas soluciones), de manera analítica, utilizando los métodos de sustitución o eliminación	www.redemat.com	inecuaciones, aplicados en contextos reales e hipotéticos CE.M.5.2. Emplea sistemas de ecuaciones 3x3 aplicando diferentes métodos, incluida la eliminación gaussiana; opera con matrices cuadradas y de orden mxn. CE.M.5.6. Emplea vectores geométricos en el plano y operaciones en R², con aplicaciones en física y en la ecuación de la recta; utiliza métodos gráficos, analíticos y tecnológicos. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO I.M.5.3.1. Grafica funciones reales y analiza su dominio, recorrido, monotonía, ceros, extremos, paridad; identifica las funciones afines, potencia, raíz cuadrada, valor absoluto; reconoce si una función es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva; realiza operaciones con funciones aplicando las propiedades de los números reales en problemas reales e hipotéticos. (I.4.) I.M.5.3.2. Representa	
--	--	--	---	---	--	--

“Una llamada, muchas voces”

			gaussiana.		gráficamente funciones cuadráticas; halla las intersecciones con los ejes, el dominio, rango, vértice y monotonía; emplea sistemas de ecuaciones para calcular la intersección entre una recta y una parábola o dos parábolas; emplea modelos cuadráticos para resolver problemas, de manera intuitiva halla un límite y la derivada; optimiza procesos empleando las TIC. (13, 14) I.M.5.3.3. Reconoce funciones polinomiales de grado n, opera con funciones polinomiales de grado ≤ 4 y racionales de grado ≤ 3; plantea modelos matemáticos para resolver problemas aplicados a la informática; emplea el teorema de Horner y el teorema del residuo para factorizar polinomios; con la ayuda de las TIC, escribe las ecuaciones de las asíntotas, y discute la validez de sus resultados. (I.3., I.4.) I.M.5.3.4. Halla gráfica y analíticamente el dominio, recorrido, monotonía, periodicidad, desplazamientos, máximos y	
--	--	--	------------	--	--	--

“Una llamada, muchas voces”

					mínimos de funciones trigonométricas para modelar movimientos circulares y comportamientos de fenómenos naturales, y discute su pertinencia; emplea la tecnología para corroborar sus resultados. (J.3., I.2.) I.M.5.3.5. Obtiene la gráfica de una función exponencial a partir de a^x, mediante traslaciones, homotecias y reflexiones; concibe la función logarítmica como inversa de la función exponencial; aplica propiedades de los logaritmos y halla su dominio, recorrido, asíntotas, intersecciones con los ejes; las aplica en situaciones reales e hipotéticas, con y sin apoyo de la tecnología. (I.3.) I.M.5.2.1. Resuelve sistemas de ecuaciones $m \times n$ con diferentes tipos de soluciones y empleando varios métodos, y los aplica en funciones racionales y en problemas de aplicación; juzga la validez de sus hallazgos. (I.2.) I.M.5.1.1. Aplica las	
--	--	--	--	--	---	--

“Una llamada, muchas voces”

					propiedades algebraicas de los números reales en productos notables, factorización, potenciación y radicación. (I.3.) I.M.5.1.2. Halla la solución de una ecuación de primer grado, con valor absoluto, con una o dos variables; resuelve analíticamente una inecuación; expresa su respuesta en intervalos y la gráfica en la recta numérica; despeja una variable de una fórmula para aplicarla en diferentes contextos. (I.2.)	
3.	Función y ecuación cuadrática	Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos, para así comprender otras disciplinas, entender las necesidades y potencialidades de nuestro país, y tomar	M.5.1.20. Graficar y analizar el dominio, el recorrido, la monotonía, los ceros, los extremos y la paridad de las diferentes funciones reales (función cuadrática), utilizando TIC. M.5.1.22. Resolver (con o sin el uso de la tecnología) problemas o situaciones, reales o hipotéticas, que pueden ser modelizadas con funciones cuadráticas, identificando las variables significativas presentes y las relaciones entre ellas; juzgar la pertinencia y validez de los resultados obtenidos. M.5.1.27. Resolver ecuaciones que	Anticipación Recordar los casos de factorización para trinomios, los tipos de intervalos y las clases de funciones. Construcción Estudio de las características principales para una función de segundo grado. Resolver problemas de aplicación con el planteamiento de ecuaciones de segundo grado. Consolidación Se envía al estudiante un refuerzo de las páginas 97, 98, 104, 105, 108, 113, 114, 115, 118, 119 del libro de Matemática 1, Santillana.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CE.M.5.3. Opera y emplea funciones reales, lineales, cuadráticas, polinomiales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas para plantear situaciones hipotéticas y cotidianas que puedan resolverse mediante modelos matemáticos; comenta la validez y limitaciones de los procedimientos empleados y verifica sus resultados mediante el uso de las TIC. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO	6

“Una llamada, muchas voces”

		decisiones con responsabilidad social.	se pueden reducir a ecuaciones de segundo grado con una incógnita. M.5.1.26. Aplicar las propiedades de las raíces de la ecuación de segundo grado en la factorización de una función cuadrática. M.5.1.29. Identificar la intersección gráfica de dos parábolas como solución de un sistema de dos ecuaciones de segundo grado con dos incógnitas. M.5.1.30. Resolver sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas: una de primer grado y una de segundo grado; y sistemas de dos ecuaciones de segundo grado con dos incógnitas, de forma analítica.	www.vitutor.com/algebra/pl/a_1.html recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/Programacion_lineal/index.htm	I.M.5.3.1. Grafica funciones reales y analiza su dominio, recorrido, monotonía, ceros, extremos, paridad; identifica las funciones afines, potencia, raíz cuadrada, valor absoluto; reconoce si una función es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva; realiza operaciones con funciones aplicando las propiedades de los números reales en problemas reales e hipotéticos. (I.4.) I.M.5.3.2. Representa gráficamente funciones cuadráticas; halla las intersecciones con los ejes, el dominio, rango, vértice y monotonía; emplea sistemas de ecuaciones para calcular la intersección entre una recta y una parábola o dos parábolas; emplea modelos cuadráticos para resolver problemas, de manera intuitiva halla un límite y la derivada; optimiza procesos empleando las TIC. (13, 14)	
4.	Funciones especiales. Vectores	Comprender que el conjunto solución de ecuaciones lineales con valor absoluto es un subconjunto de los	M.5.1.8. Aplicar las propiedades de orden de los números reales para resolver ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita y con valor absoluto. M.5.1.20. Graficar y analizar el	Anticipación Recordar las reglas básicas de la derivación. Construcción Calcular la antiderivada, integración por sustitución,	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CE.M.5.1. Emplea conceptos básicos de las propiedades algebraicas de los números reales para optimizar procesos, realizar	6

“Una llamada, muchas voces”

		números reales. Determinar el comportamiento local y global de la función (de una variable) valor absoluto y función parte entera del análisis de su dominio, recorrido, monotonía, simetrías, e intersecciones con los ejes y sus ceros. Comprender las operaciones entre funciones (adición y producto). Comprender y resolver la composición de funciones y sus aplicaciones en problemas reales o hipotéticos.	dominio, el recorrido, la monotonía, ceros, extremos y paridad de las diferentes funciones reales (función afín a trozos, función potencia entera negativa con $n=-1$, -2, función raíz cuadrada, función valor absoluto de la función afín) utilizando TIC. M.5.1.25. Realizar las operaciones de adición y producto entre funciones reales, y el producto de números reales por funciones reales, aplicando propiedades de los números reales. M.5.1.21. Realizar la composición de funciones reales analizando las características de la función resultante (dominio, recorrido, monotonía, máximos, mínimos, paridad). M.5.1.24. Resolver y plantear aplicaciones de la composición de funciones reales en problemas reales o hipotéticos.	cálculo de áreas bajo las curvas, relación entre integración y derivación. Consolidación Se envía al estudiante un refuerzo de las páginas 146, 149, 161, 27 del libro de Matemática 3, Santillana. www.vitutor.com/algebra/pl/a_g.html goo.gl/5RkCy	simplificaciones y resolver ejercicios de ecuaciones e inecuaciones, aplicados en contextos reales e hipotéticos CE.M.5.3. Opera y emplea funciones reales, lineales, cuadráticas, polinomiales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas para plantear situaciones hipotéticas y cotidianas que puedan resolverse mediante modelos matemáticos; comenta la validez y limitaciones de los procedimientos empleados y verifica sus resultados mediante el uso de las TIC. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO I.M.5.1.1. Aplica las propiedades algebraicas de los números reales en productos notables, factorización, potenciación y radicación. (I.3.) I.M.5.1.2. Halla la solución de una ecuación de primer grado, con valor absoluto, con una o dos variables; resuelve analíticamente una inecuación; expresa su respuesta en intervalos y la	
--	--	--	--	---	--	--

“Una llamada, muchas voces”

					gráfica en la recta numérica; despeja una variable de una fórmula para aplicarla en diferentes contextos. (I.2.) I.M.5.3.1. Grafica funciones reales y analiza su dominio, recorrido, monotonía, ceros, extremos, paridad; identifica las funciones afines, potencia, raíz cuadrada, valor absoluto; reconoce si una función es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva; realiza operaciones con funciones aplicando las propiedades de los números reales en problemas reales e hipotéticos. (I.4.) I.M.5.3.2. Representa gráficamente funciones cuadráticas; halla las intersecciones con los ejes, el dominio, rango, vértice y monotonía; emplea sistemas de ecuaciones para calcular la intersección entre una recta y una parábola o dos parábolas; emplea modelos cuadráticos para resolver problemas, de manera intuitiva halla un límite y la derivada; optimiza procesos empleando las TIC. (13, 14).	
5.	Funciones Trigonométricas	Definir las funciones seno, coseno y tangente	M.5.1.70. Definir las funciones seno, coseno y tangente a partir de	Anticipación Preguntar acerca de los teodolitos electrónicos que se	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	6

UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LA SALLE-CONOCOTO

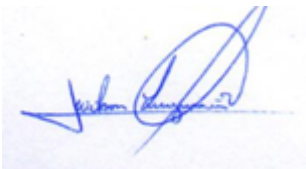
“Una llamada, muchas voces”

	cas	a partir de las relaciones trigonométricas en el círculo trigonométrico (unidad) e identificar sus respectivas gráficas a partir del análisis de sus características particulares. Reconocer las funciones trigonométricas (seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente), sus propiedades y las relaciones existentes entre estas funciones y representarlas de manera gráfica con apoyo de las TIC (calculadora gráfica, software, applets).	las relaciones trigonométricas en el círculo trigonométrico (unidad) e identificar sus respectivas gráficas a partir del análisis de sus características particulares. M.5.1.71. Reconocer y graficar funciones periódicas determinando el período y amplitud de las mismas, su dominio y recorrido, monotonía, paridad. M.5.1.72. Reconocer las funciones trigonométricas (seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente), sus propiedades y las relaciones existentes entre estas funciones y representarlas de manera gráfica con apoyo de las TIC (calculadora gráfica, <i>software</i>, <i>applets</i>). M.5.1.73. Reconocer y resolver (con apoyo de las TIC) aplicaciones, problemas o situaciones reales o hipotéticas que pueden ser modelizados con funciones trigonométricas, identificando las variables significativas presentes y las relaciones entre ellas, y juzgar la validez y pertinencia de los resultados obtenidos.	utilizan con mucha frecuencia en obras civiles, tales como la construcción de carreteras, puentes, edificios, etc., y en el levantamiento de planos y mapas cartográficos. Construcción Definiciones y conceptualización de la circunferencia unitaria, características de las funciones trigonométricas, sus gráficas, traslación, desfase, amplitud y periodo. Consolidación Se envía al estudiante un refuerzo de las páginas 177, 186, 187, 193, 194 y 195 del libro de Matemática 3, Santillana.	CE.M.5.3. Opera y emplea funciones reales, lineales, cuadráticas, polinomiales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas para plantear situaciones hipotéticas y cotidianas que puedan resolverse mediante modelos matemáticos; comenta la validez y limitaciones de los procedimientos empleados y verifica sus resultados mediante el uso de las TIC. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO I.M.5.3.4. Halla gráfica y analíticamente el dominio, recorrido, monotonía, periodicidad, desplazamientos, máximos y mínimos de funciones trigonométricas para modelar movimientos circulares y comportamientos de fenómenos naturales, y discute su pertinencia; emplea la tecnología para corroborar sus resultados. (J.3., I.2.)	
6.	Estadística y Probabilidad	Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita,	M.5.3.1. Calcular e interpretar la media, mediana, moda, rango, varianza y desviación estándar para datos no agrupados y	Anticipación Toma de decisiones para evaluar datos estadísticos,	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CE.M.5.9. Emplea la	4

“Una llamada, muchas voces”

		verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos, para así comprender otras disciplinas, entender las necesidades y potencialidades de nuestro país, y tomar decisiones con responsabilidad social. Valorar el empleo de las TIC para realizar cálculos y resolver, de manera razonada y crítica, problemas de la realidad nacional, argumentando la pertinencia de los métodos utilizados y juzgando la validez de los resultados. Desarrollar la curiosidad y la creatividad a través del uso de herramientas	agrupados, con apoyo de las TIC. M.5.3.2. Resolver y plantear problemas de aplicación de las medidas de tendencia central y de dispersión para datos agrupados, con apoyo de las TIC. M.5.3.3. Juzgar la validez de las soluciones obtenidas en los problemas de aplicación de las medidas de tendencia central y de dispersión para datos agrupados dentro del contexto del problema, con apoyo de las TIC. M.5.3.7. Reconocer los experimentos y eventos en un problema de texto, y aplicar el concepto de probabilidad y los axiomas de probabilidad en la resolución de problemas. M.5.3.8. Determinar la probabilidad empírica de un evento repitiendo el experimento aleatorio tantas veces como sea posible (50, 100...veces), con apoyo de las TIC. M.5.3.11. Aplicar los métodos de conteo: permutaciones, combinaciones, para determinar la probabilidad de eventos simples y, a partir de ellos, la probabilidad de eventos compuestos, en la resolución de problemas.	elección de números ganadores y organización de grupos de datos en cualquier situación real o hipotética. Construcción Medidas de centralización, medidas de dispersión, medidas de posición, sucesos y sus probabilidades, técnicas de conteo, factorial de un número, permutaciones y combinaciones. Consolidación Se envía al estudiante un refuerzo de las páginas 214, 215, 219, 223, 229, 230, 231, 233 y 234 del libro de Matemática 3, Santillana.	estadística descriptiva para resumir, organizar, graficar e interpretar datos agrupados y no agrupados. CE.M.5.10. Emplea técnicas de conteo y teoría de probabilidades para calcular la posibilidad de que un determinado evento ocurra; identifica variables aleatorias; resuelve problemas con o sin TIC; contrasta los procesos, y discute sus resultados. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO I.M.5.9.1. Calcula, con y sin apoyo de las TIC, las medidas de centralización y dispersión para datos agrupados y no agrupados; representa la información en gráficos estadísticos apropiados y los interpreta, juzgando su validez. (J.2., I.3.) I.M.5.10.1. Identifica los experimentos y eventos de un problema y aplica las reglas de adición, complemento y producto de manera pertinente; se apoya en las	
--	--	---	---	---	--	--

“Una llamada, muchas voces”

	matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad nacional, demostrando actitudes de orden, perseverancia y capacidades de investigación.			técnicas de conteo y en la tecnología para el cálculo de probabilidades, y juzga la validez de sus hallazgos de acuerdo a un determinado contexto. (I.4.)	
1. BIBLIOGRAFÍA/ WEBGRAFÍA (Utilizar normas APA VI edición) <i>Matemática Bachillerato 1.</i> Quito: Santillana, S.A. (2016).				7. OBSERVACIONES	
ELABORADO POR		REVISADO POR		APROBADO POR	
DOCENTE(S): ING. DANNY BERRONES ING. WILSON LUGMANIA V., MGE.		Coordinador(a) del área:		Vicerrector/Coordinadora Subnivel	
Firma: 		Firma: 		Firma: 	

“Una llamada, muchas voces”

		
Fecha: 2016/09/23	Fecha:	Fecha: