

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/cursos:	SEGUNDO		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 12 periodos		37	148
3. OBJETIVOS GENERALES					
Objetivos del área OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de			Objetivos del grado/cursos		

“Una llamada, muchas voces”

la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las 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 problemáticas 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.	O.M.5.1. 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 contexto. O.M.5.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental, escrito, exacto o estimado y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas del medio. 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. O.M.5.6. 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. O.M.5.2. 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. O.M.5.5. 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.
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.

“Una llamada, muchas voces”

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. 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. El Buen Vivir: El ser humano es parte de la naturaleza, como lo son el agua, el viento, las rocas, el suelo, las plantas y los animales. Desde su aparición sobre la Tierra, la humanidad ha demostrado su capacidad de adaptación, aprovechando los recursos y explorando incluso el espacio exterior. Al observar, estudiar y comprender el ambiente que lo rodeaba, el ser humano descubrió las aplicaciones de la ciencia y la tecnología, que no solo han contribuido a su desarrollo intelectual, sino que han generado beneficios para su salud y su calidad de vida. Solicitar a los estudiantes que analicen las aplicaciones de la tecnología y reflexionen sobre los problemas que también pueden generar y finalmente, expongan sus conclusiones en una plenaria.						
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.	Funciones	Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes	M.5.1.20. Graficar y analizar la monotonía y paridad de las diferentes funciones reales. M.5.1.12. Descomponer funciones racionales en fracciones parciales resolviendo los sistemas de	Anticipación Gráficas de funciones lineales, de segundo grado, polinómicas, racionales, irracionales. Construcción Conceptualización de función	CRITERIOS DE EVALUACIÓN 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.5.3. Opera y emplea funciones reales,	4

“Una llamada, muchas voces”

		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 contexto. 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.	ecuaciones correspondientes. M.5.1.46. Resolver aplicaciones, problemas o situaciones que pueden ser modelizados con funciones racionales, identificando las variables significativas presentes y las relaciones entre ellas, y juzgar la validez y pertinencia de los resultados obtenidos con apoyo de las TIC. M.5.1.74. Reconocer y graficar funciones exponenciales y logarítmicas, analizando sus características: monotonía, concavidad y comportamiento al infinito. M.5.1.78. Reconocer y resolver aplicaciones, problemas o situaciones reales o hipotéticas que pueden ser modelizados con funciones exponenciales, identificando las variables significativas presentes y las relaciones entre ellas, y juzgar la validez y pertinencia	inyectiva, sobreyectiva, biyectiva; monotonía y paridad, fracciones parciales, funciones exponenciales y logarítmicas, ecuaciones e inecuaciones. Consolidación Se envía al estudiante un refuerzo de las páginas 27, 28, 29, 32, 33, 36, 37, 44, 45 y 47 del libro de Matemática 2, Santillana.	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.5.2.1. 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.5.2.2. Opera con matrices de hasta tercer orden, calcula el determinante, la matriz inversa y las aplica en sistemas de ecuaciones. (I.3.) 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	
--	--	---	---	---	---	--

“Una llamada, muchas voces”

			de los resultados obtenidos. M.5.1.77. Aplicar las propiedades de los exponentes y los logaritmos para resolver ecuaciones e inecuaciones con funciones exponenciales y logarítmicas, con ayuda de las TIC.		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.5.3.5. 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.)	
2.	Sucesiones y series	Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las 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	M.5.1.53. Identificar sucesiones numéricas reales, sucesiones monótonas y sucesiones definidas por recurrencia a partir de las fórmulas que las definen. M.5.1.54. Reconocer y calcular uno o varios parámetros de una progresión (aritmética o geométrica) conocidos otros parámetros. M.5.1.55. Aplicar los conocimientos sobre progresiones aritméticas,	Anticipación El estudio de las sucesiones se aplica en el análisis de patrones, como el crecimiento natural de los pétalos de las flores y las hojas de los helechos. Además los patrones son estudiados en ramas como la economía para realizar estimaciones de los mercados bursátiles, en la arquitectura y la pintura para construcciones de obras de arte y en la computación para la optimización de programas.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CE.M.5.4. Reconoce patrones presentes en sucesiones numéricas reales, monótonas y definidas por recurrencia; identifica las progresiones aritméticas y geométricas; y, mediante sus propiedades y fórmulas, resuelve problemas reales de matemática financiera e hipotética. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO M.5.4.1. Identifica las sucesiones según sus características y halla los parámetros desconocidos; aplica progresiones en	6

“Una llamada, muchas voces”

		a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto. 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.	progresiones geométricas y sumas parciales finitas de sucesiones numéricas para resolver aplicaciones, en general y de manera especial en el ámbito financiero, de las sucesiones numéricas reales. M.5.1.57. Reconocer las aplicaciones de las sucesiones numéricas reales en el ámbito financiero y resolver problemas, juzgar la validez de las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema.	Construcción Sucesiones recursivas, sucesión aritmética, geométrica, operación con sucesiones, propiedades de la sumatoria, interés simple y compuesto. Consolidación Se envía al estudiante un refuerzo de las páginas 65, 66, 70, 72, 75, 78, 81 y 83 del libro de Matemática 2, Santillana.	aplicaciones cotidianas y analiza el sistema financiero local, apreciando la importancia de estos conocimientos para la toma de decisiones asertivas. (J.2.)	
3.	Matrices, determinantes, vectores	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,	M.5.1.14. Reconocer el conjunto de matrices $M_{2 \times 2} [R]$ y sus elementos, así como las matrices especiales: nula e identidad. M.5.1.15. Realizar las operaciones de adición y producto entre matrices $M_{2 \times 2} [R]$, producto de escalares por matrices $M_{2 \times 2} [R]$, potencias de matrices $M_{2 \times 2} [R]$, aplicando las propiedades de números reales.	Anticipación Recordar la ecuación de la recta y resolución de sistemas de ecuaciones con 2 y 3 incógnitas. Construcción Operaciones con matrices, matriz inversa, método de Gauss-Jordan, determinantes, regla de Cramer, ecuación de la recta vectorial, paramétrica y distancias entre rectas.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CE.M.5.2. Emplea sistemas de ecuaciones 3×3 aplicando diferentes métodos, incluida la eliminación gaussiana; opera con matrices cuadradas y de orden $m \times n$. CE.M.5.6. Emplea vectores geométricos en el plano y operaciones en R, con aplicaciones en física y en la ecuación de la recta; utiliza métodos gráficos, analíticos y tecnológicos. INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL	6

“Una llamada, muchas voces”

		entender las necesidades y potencialidades de nuestro país, y tomar decisiones con responsabilidad social. 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.	M.5.1.16. Calcular el producto de una matriz de $M_{2 \times 2} [R]$ por un vector en el plano y analizar su resultado (vector y no matriz). M.5.1.17. Reconocer matrices reales de $m \times n$ e identificar las operaciones que son posibles de realizar entre ellas según sus dimensiones. M.5.1.19. Calcular la matriz inversa A^{-1} de una matriz cuadrada A, cuyo determinante sea diferente a 0, por el método de Gauss (matriz ampliada), para resolver sistemas de ecuaciones lineales. M.5.1.18. Calcular determinantes de matrices reales cuadradas de orden 2 y 3 para resolver sistemas de ecuaciones. M.5.2.7. Calcular el producto escalar entre dos vectores y la norma de un vector para determinar la distancia entre dos puntos A y B en R^2, como la norma del vector AB. M.5.2.15. Aplicar el producto escalar entre dos vectores, la norma de un vector, la	Consolidación Se envía al estudiante un refuerzo de las páginas 99, 107, 115, 119 132 del libro de Matemática 2, Santillana.	CRITERIO 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.) M.5.2.2. Opera con matrices de hasta tercer orden, calcula el determinante, la matriz inversa y las aplica en sistemas de ecuaciones. (I.3.) I.M.5.6.1. Grafica vectores en el plano; halla su módulo y realiza operaciones de suma, resta y producto por un escalar; resuelve problemas aplicados a la Geometría y a la Física. (I.2.) I.M.5.6.2. Realiza operaciones en el espacio vectorial R; calcula la distancia entre dos puntos, el módulo y la dirección de un vector; reconoce cuando dos vectores son ortogonales; y aplica este conocimiento en problemas físicos, apoyado en las TIC. (I.3.) I.M.5.6.3. Determina la ecuación de la recta de forma vectorial y paramétrica; identifica su pendiente, la distancia a un punto y la posición relativa entre dos rectas, la ecuación de una recta bisectriz, sus aplicaciones reales, la validez de sus	
--	--	--	---	---	---	--

“Una llamada, muchas voces”

			distancia entre dos puntos, el ángulo entre dos vectores y la proyección ortogonal de un vector sobre otro, para resolver problemas geométricos, reales o hipotéticos, en R^2. M.5.2.8. Reconocer que dos vectores son ortogonales cuando su producto escalar es cero, y aplicar el teorema de Pitágoras para resolver y plantear aplicaciones geométricas con operaciones y elementos de R^2.		resultados y el aporte de las TIC. (I.3.)	
4.	Límites	Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las 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	M.5.1.32. Calcular, de manera intuitiva, el límite cuando $h \rightarrow 0$ de una función cuadrática con el uso de la calculadora como una distancia entre dos números reales.	Anticipación Propiedades y características de las diferentes formas de funciones. Construcción Límite de una función, cálculo de límites, límites indeterminados, límites de funciones radicales, límites al infinito, límites infinitos y límites de una función racional. Consolidación Se envía al estudiante un refuerzo de las páginas 152 y 159 del libro de Matemática 2, 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 M.5.3.1. Grafica funciones reales y analiza su dominio, recorrido, monotonía, ceros, extremos, paridad; identifica las funciones	6

“Una llamada, muchas voces”

		validez de procedimientos y los resultados en un contexto.			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.) 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.	Derivadas	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. Reconocer las funciones trigonométricas (seno, coseno, tangente, secante, cosecante y	M.5.1.33. Calcular de manera intuitiva la derivada de funciones cuadráticas, a partir del cociente incremental. M.5.1.34. Interpretar de manera geométrica (pendiente de la secante) y física el cociente incremental (velocidad media) de funciones cuadráticas, con apoyo de las TIC. M.5.1.35. Interpretar de	Anticipación Conocimiento de la definición de límites. Construcción Definición de derivada, relación física y geométrica, tabla de derivadas simples, aplicación de la regla de la cadena, derivadas de orden superior. Consolidación Se envía al estudiante un refuerzo de las páginas 174, 178, 183, 186,	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.5.5. Aplica el álgebra de límites como base para el cálculo diferencial e integral, interpreta las derivadas de forma geométrica y física, y resuelve ejercicios de áreas y problemas de optimización.	6

“Una llamada, muchas voces”

		cotangente), sus propiedades y las relaciones existentes entre estas funciones y representarlas de manera gráfica con apoyo de las TIC (calculadora gráfica, software, applets).	manera geométrica y física la primera derivada (pendiente de la tangente, velocidad instantánea) de funciones cuadráticas, con apoyo de las TIC. M.5.1.36. Interpretar de manera física la segunda derivada (aceleración media, aceleración instantánea) de una función cuadrática, con apoyo de las TIC (calculadora gráfica, <i>software</i>, <i>applets</i>). M.5.1.37. Resolver y plantear problemas, reales o hipotéticos, que pueden ser modelizados con derivadas de funciones cuadráticas, identificando las variables significativas presentes y las relaciones entre ellas; juzgar la pertinencia y validez de los resultados obtenidos. M.5.1.47. Calcular de manera intuitiva la derivada de funciones polinomiales de grado ≤ 4 a partir del cociente incremental. M.5.1.48. Interpretar de	191, 192, 196 y 198 del libro de Matemática 2, Santillana.	INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL CRITERIO 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.) 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) I.M.5.5.1. Emplea el concepto de límites en sucesiones convergentes y sucesiones reales; opera con funciones escalonadas; halla de manera intuitiva derivadas de funciones polinomiales; diferencial funciones mediante las respectivas reglas para resolver problemas de optimización; concibe la integración como	
--	--	---	---	---	--	--

“Una llamada, muchas voces”

			manera geométrica (pendiente de la secante) y física el cociente incremental (velocidad media) de funciones polinomiales de grado ≤ 4, con apoyo de las TIC. M.5.1.49. Interpretar de manera geométrica y física la primera derivada (pendiente de la tangente, velocidad instantánea) de funciones polinomiales de grado ≤ 4, con apoyo de las TIC. M.5.1.50. Interpretar de manera física la segunda derivada (aceleración media, aceleración instantánea) de una función polinomial de grado ≤ 4, para analizar la monotonía, determinar los máximos y mínimos de estas funciones y graficarlas con apoyo de las TIC (calculadora gráfica, <i>software</i>, <i>applets</i>). M.5.1.51. Calcular de manera intuitiva la derivada de funciones racionales cuyos numeradores y		proceso inverso, y realiza conexiones geométricas y físicas. (I.2.)	
--	--	--	--	--	--	--

“Una llamada, muchas voces”

			denominadores sean polinomios de grado ≤ 2, para analizar la monotonía, determinar los máximos y mínimos de estas funciones y graficarlas con apoyo de las TIC (calculadora gráfica, <i>software</i>, <i>applets</i>) M.5.1.52. Resolver aplicaciones reales o hipotéticas con ayuda de las derivadas de funciones polinomiales de grado ≤ 4 y de funciones racionales cuyos numeradores y denominadores sean polinomios de grado ≤ 2, y juzgar la validez y pertinencia de los resultados obtenidos.			
6.	Estadística y Probabilidad	Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado,	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.5.3.6. Representar en diagramas de caja los	Anticipación Toma de decisiones para evaluar datos estadísticos, elección de números ganadores y organización de grupos de datos en cualquier situación real o hipotética. Construcción	CRITERIOS DE EVALUACIÓN CE.M.5.9. Emplea la 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;	4

“Una llamada, muchas voces”

		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 matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad nacional, demostrando actitudes de orden, perseverancia	cuartiles, mediana, valor máximo y valor mínimo de un conjunto de datos. M.5.3.22. Calcular la covarianza de dos variables aleatorias para determinar la dependencia lineal (directa, indirecta o no existente) entre dichas variables aleatorias. M.5.3.14. Reconocer variables aleatorias discretas cuyo recorrido es un conjunto discreto en ejemplos numéricos y experimentos y la distribución de probabilidad para una variable aleatoria discreta como una función real a partir del cálculo de probabilidades acumuladas definidas bajo ciertas condiciones dadas.	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 2, Santillana.	resuelve problemas con o sin TIC; contrasta los procesos, y discute sus resultados. CE.M.5.11. Efectúa procedimientos estadísticos para realizar inferencias, analizar la distribución binomial y calcular probabilidades, en diferentes contextos y con ayuda de las TIC. 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 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.) I.M.5.10.2. Identifica variables aleatorias discretas y halla la media, varianza y desviación típica; reconoce un experimento de Bernoulli y la	
--	--	---	---	---	---	--

“Una llamada, muchas voces”

		y capacidades de investigación.			distribución binomial para emplearlos en la resolución de problemas cotidianos y el cálculo de probabilidades; realiza gráficos con el apoyo de las TIC. (I.3.) I.M.5.11.1. Grafica un diagrama de dispersión y la recta de dispersión para analizar la relación entre dos variables; calcula el coeficiente de correlación para interpretar si dicha relación es nula, débil, moderada, fuerte o perfecta; realiza un análisis bidimensional y, mediante la recta de regresión, efectúa predicciones, justificando la validez de sus hallazgos y su importancia para la toma de decisiones asertivas. (J.2., I.3.)	
1. BIBLIOGRAFÍA/ WEBGRAFÍA (Utilizar normas APA VI edición) <i>Matemática Bachillerato 2.</i> Quito: Santillana, S.A. (2016). http://recursostic.educacion.es/descartes/web/ http://www.slideshare.net/naborchirinos/conceptos-teoria-de-grafos-5778778 http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2000/algebra/index.html http://blog.santillana.com.ec/?p=5667 http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2008/geometria_mate/geo_mat/contenidos.html					7. OBSERVACIONES	
ELABORADO POR			REVISADO POR			APROBADO POR

“Una llamada, muchas voces”

DOCENTE(S): ING. DANNY BERRONES	Coordinador(a) del área:	Vicerrector/Coordinadora Subnivel
Firma:  	Firma: 	Firma: 
Fecha: 2016/09/23	Fecha: 2016/09/23	Fecha: 2016/09/26