



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MATEO

“En el camino de la excelencia”



## PLAN DE CLASES

<b>GRADO</b>	<b>DÉCIMO</b>	<b>SEMANA</b>	02	<b>PERÍODO</b>	01	<b>AÑO</b>	2018
--------------	---------------	---------------	----	----------------	----	------------	------

<b>ÁREA</b>	MATEMÁTICAS	<b>TIEMPO</b>	5 HORAS	<b>FECHA</b>	
<b>ASIGNATURA</b>	MATEMÁTICAS	<b>DOCENTE</b>	MG. LUIS HUMBERTO SALCEDO FUERTES		

ESTANDAR	DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO
Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales.	DBA 4. Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones. DBA 7. Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes.	*Determina con precisión si una relación es una función. **Identifica claramente los elementos de una función. ***Comprende las características y las propiedades de las funciones de variable real. ****Representa adecuadamente funciones en forma tabular, gráfica y algebraica. *****Cumple adecuadamente las reglas establecidas para el trabajo en clase.	*Identifica las características de una función. *Reconoce una función representada en forma sagital. *Reconoce cuándo una gráfica representa una función. *Identifica la función que relaciona un conjunto de salida con un conjunto de llegada. **Determina el dominio de una función y lo expresa correctamente. **Identifica el rango de una función. **Determina el recorrido de una función. **Simboliza correctamente los elementos de una función. ***Determina gráficamente si una función es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva. ***Determina analíticamente si una función es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva. ***Restringe el dominio de una función para que sea inyectiva. ****Establece relación entre las diferentes representaciones de una función. ****Determina gráficamente los intervalos en los cuales la función es creciente, decreciente y constante. ****Grafica funciones pares, impares y periódicas. ****Determina la inversa de una función en forma analítica y en forma gráfica. *****Respeto el uso de la palabra durante las actividades. *****Realiza las actividades propuestas de manera ordenada y con calidad.

OBJETIVOS	TEMA	SUBTEMAS
Identificar la diferencia entre una función y una relación Representar una función de diferentes formas Hallar el dominio y rango de una función	Funciones	Función Concepto de función Representación de funciones Dominio y rango de una función Propiedades de las funciones Sucesiones



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MATEO

“En el camino de la excelencia”



DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS MOMENTOS DE LA CLASE		
RECURSO	<b>Exploración:</b>	TIEMPO
	Motivación hacia el nuevo aprendizaje y reconocimiento de los saberes previos	
Diapositivas Evaluación diagnóstica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación de la diapositiva que trata sobre el tema.</li> <li>2. Se presenta el Plan de Clases</li> <li>3. Se propone a los estudiantes que resuelvan la evaluación diagnóstica (lo que saben). Luego se presentan las respuestas y se resuelven las dudas acerca de los preconceptos de los estudiantes para dar inicio a la temática.</li> </ol>	20%
RECURSO	<b>Estructuración:</b>	TIEMPO
	Conceptualización, enseñanza explícita, con relación a los objetivos de la clase	
Diapositivas Lectura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se les explicará a los estudiantes las aplicaciones en la vida cotidiana del tema a tratar.</li> <li>2. Se les pide a los estudiantes que analicen la cronología de las funciones. Luego, se les pide que busquen más información en sus casas acerca de los matemáticos que aparecen allí.</li> <li>3. Se les pide que hagan la lectura <b>La función de las funciones</b></li> <li>4. Plantee actividades en las que los estudiantes representen y reconozcan puntos en los cuatro cuadrantes.</li> <li>5. Para contextualizar el tema de funciones resulta útil plantearles que analicen el significado de la expresión <b>estar en función de</b> y pedir que escriban situaciones conocidas en las que esta expresión sea utilizada.</li> <li>6. En el transcurso de la clase se realizaran variedad de preguntas sobre el tema, motivando a los estudiantes a participar, ésta será consignada en la tarjeta de participación TAPA.</li> </ol>	30%
RECURSO	<b>Práctica/Ejecución:</b>	TIEMPO
	Acciones de aprendizaje según el uso de materiales educativos.	
Diapositivas Taller impreso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los estudiantes en equipos cooperativos de tres integrantes, resolverán el taller propuesto, cada integrante tendrá su rol ya sea coordinador, secretario o portavoz.</li> <li>2. El docente resolverá las dudas que los estudiantes tengan en clases sobre la temática, respetando y exigiendo el rol de cada estudiante dentro del equipo cooperativo.</li> </ol>	30%
RECURSO	<b>Transferencia:</b>	TIEMPO
	Los estudiantes socializan y transfieren lo comprendido.	
Diapositivas Autoevaluación Tablero	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los estudiantes entregarán todo el trabajo que realizaron y en plenaria se socializarán las diferentes respuestas dadas sobre el tema, de igual forma se reforzarán aquellos conceptos que aún no quedaron claros en los estudiantes.</li> <li>2. Los estudiantes realizarán la autoevaluación correspondiente</li> <li>3. Se le pedirá a los estudiantes que investiguen cómo se clasifican los polinomios con sus respectivos ejemplos.</li> </ol>	20%



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MATEO

“En el camino de la excelencia”



## EN CASO DE TENER ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES (NEE)

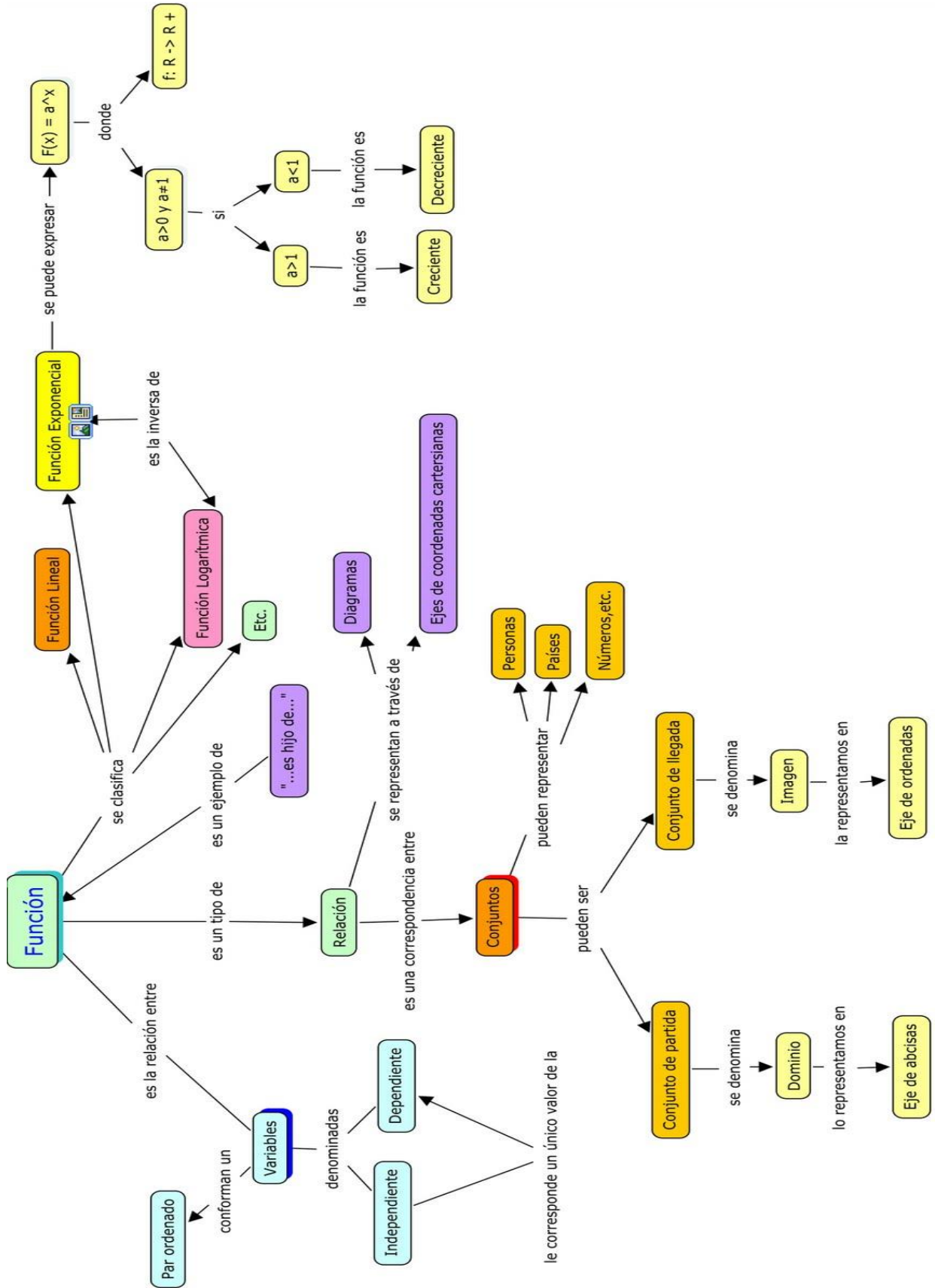
¿Cuántos Estudiantes con NEE participan?	¿Qué actividades o propuesta de trabajo plantea y qué recursos requiere?
No aplica	No aplica

## BIBLIOGRAFIA

Joya A. 2013. Caminos del saber Matemáticas 9. Editorial Santillana. Bogotá

## OBSERVACIONES

Como la clase está proyectada para varias secciones de clase, al iniciar se hará recuento de la sección anterior.





# INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MATEO

“En el camino de la excelencia”



## LA FUNCIÓN DE LAS FUNCIONES

La función de las funciones Desde hace varios siglos, el conocimiento de las leyes que rigen la aparición y desarrollo de algún fenómeno se asocia al establecimiento de las relaciones funcionales entre variables que intervienen en su descripción. Es así como históricamente se puede observar un desarrollo en el concepto de función y en los símbolos que se usan para representar funciones.

Con respecto al término función, para referirse a una variación, fue utilizado por primera vez, por los matemáticos René Descartes, en 1637, y Leibniz, en 1694. Sin embargo, no fueron ellos quienes asignaron a las funciones la notación de la forma  $f(x)$ . Esta notación fue utilizada por primera vez por Clariaut y luego, por Leonard Euler.

En el siglo XIX, Peter Dirichlet definió el uso más generalizado de la notación funcional que se refiere al concepto moderno de función.



René Descartes y Leonard Euler fueron los primeros que trabajaron la función como variación.

Con respecto al concepto de función, desde el siglo XVII surgió la necesidad de expresar las leyes naturales utilizando relaciones matemáticas entre cantidades variables.

Esta necesidad se hizo evidente con Galileo a partir del descubrimiento de la ley de la caída de los cuerpos pesados. Años después, fue Isaac Newton quien promovió la necesidad de utilizar funciones, especialmente, en el campo de la física.

A partir de los fenómenos físicos, se han desarrollado funciones particulares. La mayoría de estas funciones no surgieron en matemáticas, sino en la propia física.

Inicialmente los físicos utilizaban las funciones confiando más en la intuición que en la definición rigurosa de las mismas.

Más adelante, a finales del siglo XIX, estas funciones fueron encontrando su fundamentación y representación.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN MATEO

“En el camino de la excelencia”



## AUTOEVALUACIÓN FUNCIONES 10º

NOMBRE(S) Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_

CURSO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

INDICADOR DE DESEMPEÑO	SI	NO
*Identifico las características de una función.		
*Reconozco una función representada en forma sagital.		
*Reconozco cuándo una gráfica representa una función.		
*Identifico la función que relaciona un conjunto de salida con un conjunto de llegada.		
**Determino el dominio de una función y lo expresa correctamente.		
**Identifico el rango de una función.		
**Determino el recorrido de una función.		
**Simbolizo correctamente los elementos de una función.		
***Determino gráficamente si una función es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva.		
***Determino analíticamente si una función es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva.		
***Restrinjo el dominio de una función para que sea inyectiva.		
****Establezco relación entre las diferentes representaciones de una función.		
****Determino gráficamente los intervalos en los cuales la función es creciente, decreciente y constante.		
****Grafico funciones pares, impares y periódicas.		
****Determino la inversa de una función en forma analítica y en forma gráfica.		
*****Respeto el uso de la palabra durante las actividades.		
*****Realizo las actividades propuestas de manera ordenada y con calidad.		