



Móvil (+57)3185471335

Teléfono (+572)2712882


Formato 1: esquema de planeación de clase resolución de problemas

<p>Grupo: <i>(el grupo con el que trabaja)</i> <i>Institución Educativa Sagrada Familia</i> <i>Área: Matemática</i> <i>Grados: 10- 4, 10 – 5 y 11 - 3</i></p>	<p>Sesión: <i>(un problema puede ocupar varias sesiones de clase es importante anotar la secuencia)</i> <i>Explicar la importancia que tiene el diseño de algunos elementos de la vida cotidiana del entorno del estudiante que su diseño obedece a una sección cónica:</i></p> <table border="1" data-bbox="821 909 1419 1178"> <thead> <tr> <th><i>Elemento</i></th> <th><i>Cónica Relacionada</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Farolas de los vehículos automotores</i></td> <td><i>Parábola</i></td> </tr> <tr> <td><i>Vehículos transportadores de combustibles</i></td> <td><i>Elipsoide</i></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Elemento</i>	<i>Cónica Relacionada</i>	<i>Farolas de los vehículos automotores</i>	<i>Parábola</i>	<i>Vehículos transportadores de combustibles</i>	<i>Elipsoide</i>
<i>Elemento</i>	<i>Cónica Relacionada</i>						
<i>Farolas de los vehículos automotores</i>	<i>Parábola</i>						
<i>Vehículos transportadores de combustibles</i>	<i>Elipsoide</i>						
<p>Tema: <i>(el tema del currículo o plan de estudios que está abordando)</i> (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2015) Estándares Básicos de Competencias (EBC):</p> <p> Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.</p> <p> Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</p>	<p>Objetivos: <i>(lo que va a aprender el estudiante no lo que se va a hacer en clase)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Observar la sección cónica generada a partir de los cortes que un plano hace con un cono circular recto ▪ Traza la gráfica de cada una de las secciones cónicas con regla y compás. ▪ Traza la gráfica de cada una de las secciones cónicas utilizando software especializado. Por ejemplo Geogebra ▪ Reconoce la ecuación canónica de cada una de la secciones cónicas, utilizando registro algebraico ▪ Identifica los distintos elementos de una sección cónica (parábola, circunferencia, elipse e hipérbola) a partir de la gráfica 						

Móvil (+57)3185471335

Teléfono (+572)2712882

(Ministerio de Educación de Colombia, 2015)
 Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA):

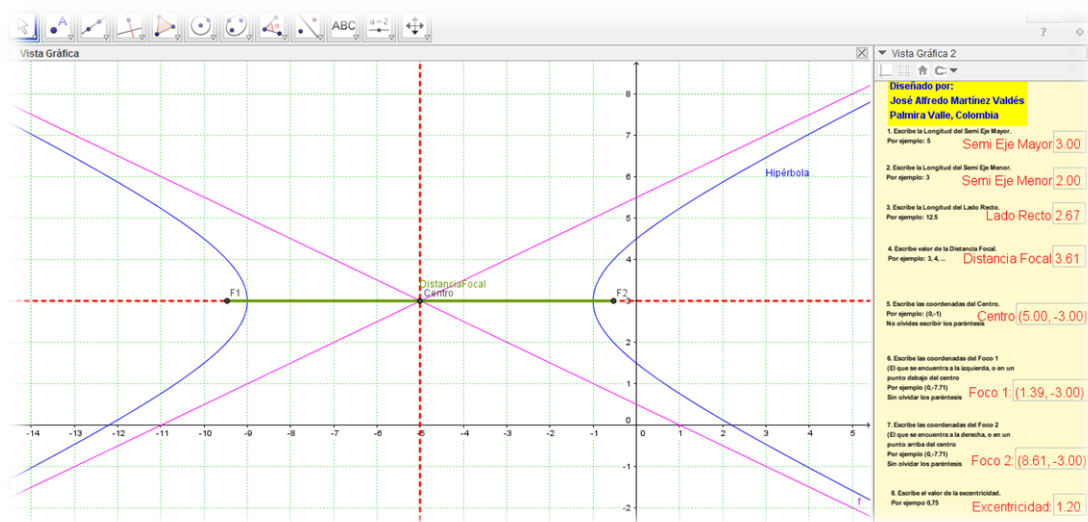
 Identifico los elementos de una sección cónica:

genera utilizando el software de Geogebra (Geogebra, 2015)

Problema: *(el problema que se va a abordar o se está abordando en un grupo de clases)*

Una vez ingresas al campus virtual de la Institución Educativa Sagrada Familia, (Institución Educativa Sagrada Familia, 2015), introduces tus credenciales, y en el apartado tareas optativas del curso de matemática, encontrarás una colección de actividades auto evaluables; entre otras, la elipse y la hipérbola

Cada vez que ingresas, por ejemplo a la sesión de hipérbolas se genera de manera aleatoria una hipérbola a lado izquierdo de la pantalla de tu ordenador, y al lado derecho, encontrarás algunas preguntas, acompañadas de su respectivo cuadro de texto, para que introduzcas el valor correspondiente, tal como aparece en la Figura 1





José Alfredo Martínez Valdés
Institución Educativa Sagrada Familia
Palmira Valle – Colombia
josealfredomartinezvaldes@gmail.com

Móvil (+57)3185471335





Teléfono (+572)2712882



Figura 1: Hipérbola generada de manera aleatoria



Estrategia de evaluación: *(de qué manera se evaluará a las y los estudiantes en el transcurso de la actividad o al final de un grupo de actividades)*

-  Usando el portafolio digital de evidencias (Sistema Administrador de Aprendizaje LMS)
-  Rúbricas de evaluación
-  Listas de chequeo
-  Observación directa cuando los estudiantes en pequeños grupos discuten la solución a las situaciones propuestas

Criterios de evaluación: *(cuáles son los criterios que usará para decidir el nivel de desempeño de un estudiante)*

-  Rubricas de evaluación
-  Cuestionarios (Pruebas en formato impreso y pruebas virtuales, utilizando distintos recursos de la Web 2.0)
-  Actividades auto evaluables en el Campus Virtual

Trabajo para la casa: *(cómo pueden continuar los estudiantes los aprendizajes de manera autónoma).*

-  En un dispositivo portable o en una dirección en internet, el profesor entrega el código fuente de la sección cónica mencionada.
<http://www.sagradafamiliapalmira.edu.co/conicas>
-  <https://youtu.be/ColjigbRzyU>

Notas del profesor: *(apuntes acerca de lo que sucede en clase que sea útil para lo que viene y para nutrir su propia práctica)*

Es de esperar que los estudiantes presenten dificultades para hacer la trazar las cónica y especial aquella que involucre número irracionales. Por ejemplo

$$\frac{(x - 5)^2}{10} + \frac{(y + 3)^2}{13} = 1$$

$$\frac{(x - 5)^2}{17} - \frac{(y + 3)^2}{21} = 1$$



Móvil (+57)3185471335

Teléfono (+572)2712882

Es de esperar que los estudiantes no recuerden un procedimiento para representar número irracionales en la recta numérica.

El profesor ha de tener cuidado de utilizar número enteros para los valores de **a** y **b**, para las elipses y las hipérbolas. Para el caso de las actividades auto-evaluables, estos valores son generado de manera aleatoria