



**Caza del tesoro**  
**Formación de imágenes: el fenómeno de la reflexión de la luz**

**ÁREA CIENCIAS NATURALES**

<b>Tema:</b>	Reflexión de la luz.
<b>Herramienta:</b>	Camtasia, Microsoft Word y recursos en internet.
<b>Formato presentación:</b>	Didactización en video
<b>Caracterización de la Institución Educativa:</b>	<p>INSTITUCION EDUCATIVA AGROPECUARIA DE FONSECA LA GUAJIRA</p> <p>Esta institución se encuentra ubicada en la salida vía a Valledupar, la conforman las sedes de jardín infantil Makarenko, (preescolar), colegio Wilder Torres, y Mari Luz Álvarez (básica primaria) y el instituto agropecuario (básica secundaria y media con la modalidad técnica agropecuaria).</p> <p>Es una de las instituciones más antiguas de la Guajira en la modalidad agropecuaria. Fundada en el año 1943, actualmente cuenta con una población aproximada de 1300 estudiantes.</p>
<b>Nombre del docente:</b>	Jaime Castro Jiménez
<b>Dirigido a:</b>	Estudiantes de grado undécimo

**1. Problema**

Los estudiantes de grado undécimo presentan problemas de tipo conceptual al observar y no poder explicar como se forman las imágenes que presencian en su cotidianidad.

Aprovechando el auge actual de las TICs se pretende mostrar a los estudiantes herramientas y actividades mediadas por éstas, que permitan que al momento de interactuar, se puedan referir adecuadamente a la explicación que desde el punto de vista científico es la más aceptada, sin dejar de lado sus apreciaciones.

**2. Introducción**

En la actualidad, nuestros sistemas educativos pretenden alcanzar una educación de calidad. Estos se han venido alimentando a través de los señalamientos de diversos organismos multilaterales, así como de las innovaciones adelantadas por un gran número de docentes que han cuestionado los modelos tradicionales al constatar que estos no logran que los estudiantes accedan de manera comprensiva a los conocimientos.

Este proyecto busca aproximarse a una metodología que produzca un cambio en la manera de hacer la clase, utilizando algunas de las herramientas proporcionadas por las TIC, a través de las cuales se logre alcanzar un aprendizaje más significativo con relación al problema que se quiere estudiar, en este caso la formación de imágenes.

¿Qué son las imágenes, los espejos?, ¿Qué imagen dan los espejos planos?, ¿Cómo se forman esas imágenes?, son algunos de los interrogantes que se aclararán en este proyecto.

Esta propuesta pretende a partir de la implementación de una caza del tesoro, mejorar el desempeño de los estudiantes en temas relacionados con el entorno físico, específicamente en el tema *reflexión de la luz*, los cuales permiten comprender como se forman las imágenes que observamos en nuestra cotidianidad.

### **3. Objetivo general**

Resolver preguntas relacionadas con la formación de imágenes, a partir de la búsqueda de información en la Web.

### **4. Objetivos específicos**

- Diseñar y elaborar una caza del tesoro para el trabajo del tema objeto de estudio, mediante el programa Microsoft Word.

### **5. Referentes conceptuales**

La formación de imágenes en los espejos es una consecuencia de la reflexión de los rayos luminosos en la superficie del espejo. La óptica geométrica explica este familiar fenómeno suponiendo que los rayos luminosos cambian de dirección al llegar al espejo siguiendo las leyes de la reflexión.

¿Pero que es la reflexión?.

La reflexión de la luz es un fenómeno que ocurre cuando la luz incide sobre una superficie y regresa a su medio original, ésta puede ser regular o especular que es la que se realiza en una superficie pulida. La reflexión también es difusa, se origina en los cuerpos que tiene superficies rugosas, no pulidas esto es lo que nos permite ver los objetos que nos rodean sin deslumbrarnos aunque estén iluminado por una luz intensa.

¿Qué son los espejos?

Un espejo plano es una superficie plana muy pulimentada que puede reflejar la luz que le llega con una capacidad reflectora de la intensidad de la luz incidente del 95% o superior.

Los espejos corrientes son placas de vidrios plateadas. Para construir un espejo se limpia muy bien el vidrio y sobre el se deposita plata metálica por reducción del ion plata contenido en una solución amoniacal de nitrato de plata, después se cubre esta placa con capa de pintura protectora.

¿Qué imágenes dan?

Una imagen en un espejo se ve como si el objeto estuviera detrás y no frente a éste ni en la superficie. *(Es un error frecuente el pensar que la imagen la vemos en la superficie del espejo)*

El sistema óptico recoge los rayos que salen divergentes de los objetos y lo hace converger en la retina. El ojo identifica la posición que ocupa un objeto como el lugar donde convergen las prolongaciones del haz de rayo divergentes que llegan. En ese punto se forme una imagen virtual del objeto.

Una imagen virtual es aquella que parece formarse por la luz proveniente del espejo, aunque en realidad los rayos de luz no pasen por ella y aparece detrás del espejo.

Una imagen real se forma por rayos de luz verdaderos que pasan por ella, es decir, en la intersección de los rayos reflejados. Las imágenes reales pueden proyectarse sobre una pantalla.

6. Referentes curriculares		
<b>Competencias (Acciones)<sup>i</sup></b>	Interpretativa (interpretación de situaciones)	<b>x</b>
	Argumentativa (establecimiento de condiciones)	<b>x</b>
	Propositiva (planteamiento de hipótesis)	
<b>Habilidades propias del área de ciencias</b>	Conocer diferentes métodos de análisis	
	Evaluar los métodos y los resultados	<b>x</b>

<b>naturales<sup>ii</sup></b>	Compartir los resultados	<b>x</b>
	Explorar hechos y fenómenos	<b>x</b>
	Observar, recoger y organizar información relevante	<b>x</b>
	Analizar problemas	<b>x</b>
<b>Actitudes propias del área de ciencias naturales<sup>iii</sup></b>	Disponibilidad para hacer juicios	<b>x</b>
	Flexibilidad y persistencia	<b>x</b>
	Una mente abierta y crítica	<b>x</b>
	Curiosidad	<b>x</b>
	Disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional propia de la exploración científica	<b>x</b>
<b>Conocimientos propios de las ciencias naturales<sup>iv</sup></b>	Entorno vivo	<b>x</b>
	Entorno físico	
	Relación ciencia, tecnología y sociedad	

## 7. Actividades

Fecha	Descripción de la Actividad	Recursos	Responsable
15-04-2008	Socialización del proyecto con los estudiantes del grado undécimo	Aula de clase	JAIME CASTRO
16,17,18-04-2008	Estudio de referente teórico	Textos guías, videos y recursos en internet.	JAIME CASTRO
22,23,24-04-2008	Diseño, elaboración y trabajo en la caza del tesoro.	Microsoft Word y recursos de internet.	JAIME CASTRO, BAUDILIAPINTO, ESTUDIANTES
29,30-04-2008	Socialización y Análisis		JAIME CASTRO, ESTUDIANTES

## 8. Evidencias del proyecto

## 9. Registro del proyecto

Registro de la implementación del proyecto (Se incorporan registros visuales, audios, o material audiovisual, como evidencia del proceso).

## 10. Bibliografía

<http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/fisicalInteractiva/OptGeometrica/>

<http://www.matebrunca.com/Contenidos/Matem%C3%A1tica/F%C3%ADsica/Optica%20y%20Ondas.pdf>

[www.educared.chile.recursoeducativo.com](http://www.educared.chile.recursoeducativo.com)

---

i

[http://www.seduca.gov.co/portal/educacion/programas/a\\_tu\\_lado\\_aprendo/maestros\\_vida/f\\_comp\\_estand\\_naturales\\_sociales.htm](http://www.seduca.gov.co/portal/educacion/programas/a_tu_lado_aprendo/maestros_vida/f_comp_estand_naturales_sociales.htm)

ii [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-73365.html#h2\\_6](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-73365.html#h2_6)

iii [http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042\\_archivo\\_pdf3.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf3.pdf)

iv Ministerio de Educación Nacional (2006) Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. MEN. Bogotá.