



IET Francisco de Paula
Santander de Galapa
(INETFRADPAS)

Estudiantes ciegos o
con discapacidad
visual

TOCANDO LA LUZ La FÍSICA DESDE OTRA VISIÓN

GALAPA

DPTO. DEL
ATLÁNTICO

Objetivo

Lograr, por medio de la **educación en línea**, que los **estudiantes ciegos** y estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), aprendan los conceptos propios de la ciencia **física mediante prototipos de bajo costo**, contribuyendo de esta manera al fortalecimiento de la **educación inclusiva**.

La propuesta **Tocando la Luz** va dirigida a estudiantes con **NEE** especialmente estudiantes **ciegos** o con **discapacidad visual**. Si el sentido de la vista no puede ser utilizado para estudiar, por ejemplo, los conceptos propios de la **óptica**, es posible emplear el **sentido del tacto** como medio para la "visualización". De esta forma, el hecho que una persona sea ciega, que se catalogaría como debilidad en el proceso de **enseñanza y aprendizaje de la física**, con la "**visualización táctil**", las herramientas y métodos adecuados, tal debilidad se convertiría en una fortaleza para estudiar esta importante rama de la ciencia.

METODOLOGÍA



ETAPA I
COMUNICACIÓN



ETAPA II
SENSIBILIZACIÓN
Y ORIENTACIÓN



ETAPA III
IMPLEMENTACIÓN

Inicialmente se **diseñaron prototipos** con los cuales los **estudiantes ciegos** pudieran estudiar varios **conceptos de óptica** con la propiedad que lo haría cualquier estudiante **sin discapacidad visual** o sin ceguera. Los prototipos permiten a los estudiantes ciegos identificar y diferenciar los espejos curvos, recorrer la trayectoria de los rayos de luz que inciden sobre estos espejos y determinar el tipo de imagen dada por una lente o un espejo cóncavo, así como el estudio de la ley de reflexión, entre otros aspectos.

En el trabajo de diseño y elaboración de los prototipos se contó con la ayuda del profesor del **área de metalmecánica** de la Institución educativa, quien atendió las instrucciones dadas por los estudiantes ciegos, logrando un **buen producto** que puede ser **replicado** con **materiales de fácil consecución**.

RESULTADOS

A través de la propuesta **Tocando la Luz**, se alcanzó la meta inicial de trabajar los **temas de óptica** con estudiantes **ciegos**, logrando un buen nivel de **aprendizaje significativo** y un alto grado de **motivación** hacia la ciencia, generando las condiciones para una **inclusión dinámica** en el aula.

Los estudiantes con NEE que trabajan conforme a los parámetros de la propuesta cuentan con un canal especial en YouTube, **sdg Tube, física sin es3**.



ANÁLISIS DE
VÍDEOS



EXPLICACIÓN
TEÓRICA



FORMULACIÓN DE
PREGUNTAS



EVALUACIÓN

Dadas las características de los estudiantes con **NEE**, se procura que el tiempo empleado para el estudio de un concepto en particular no se extienda a **más de 30 minutos**, para ello se procura que la gama de **ejemplos y experimentos** se focalice en un tema desde diferentes ángulos aportando un buen número de situaciones

que guarden **conexión con la cotidianidad** de los estudiantes. En síntesis, una clase puede desarrollarse en **60 minutos** que son utilizados para la apropiación de conceptos por medio de los **videos explicativos** y la apertura de espacios para la **interacción** del docente con los estudiantes.

RECONOCIMIENTOS

A manera de conclusión es importante destacar que la propuesta **Tocando la Luz. La física desde otra visión** ha tenido los siguientes reconocimientos:

- **Primer lugar** en la categoría **PROYECTO STEM CARIBE** y **máxima puntuación** de todo el proceso en la I EDICIÓN DEL **PREMIO AL MAESTRO DE LA COSTA**
- Participación exitosa en el **VIII Encuentro Regional de Ciencias Físicas** organizado por la **Universidad del Atlántico**.
- **Propuesta finalista** a nivel nacional en el campo de **experiencias significativas de inclusión** por parte del Ministerio de Educación Nacional y la Fundación Saldarriaga Concha.