



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

EXPLORANDO LA RELACIÓN ENTRE LUZ, OSCURIDAD Y COLOR MEDIANTE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL

Autor: Jhon Nicolás Parra. Universidad Pedagógica Nacional. nico.profeupn.1995@gmail.com

Modalidad: Taller

Resumen

El presente taller tiene como objetivo estudiar la relación entre la luz, la oscuridad y los colores mediante prácticas experimentales que permitan vincular el conocimiento inicial de las personas alusivas al color y el conocimiento científico proporcionado por el tallerista. Dentro del componente teórico, se abordará mediante la teoría de los colores de Goethe, un trabajo enfocado en la comprensión de los colores desde la percepción humana, opuesta al desarrollo tradicional científico frente al proceso de los fenómenos naturales. Este taller tendrá una duración de dos horas y estará compuesta por tres actividades, cuya descripción, materiales y objetivos se mencionará más adelante, además, los materiales deberán ser alistados previamente por los participantes, deben estar atentos a las indicaciones del tallerista y realizar una evaluación general de las actividades, esto con el fin de mejorar en futuras actividades experimentales encaminadas a la comprensión de la relación entre luz, oscuridad y color.

Objetivos del taller

- Realizar una comparación entre los colores asociados al amanecer y atardecer mediante actividades relacionadas con el dibujo y los recuerdos.
- Establecer una relación entre los colores asociados a la luz y a la oscuridad mediante la observación de objetos a través de medios traslucidos.
- Identificar los colores característicos de la naturaleza, extrayendo el color de objetos que se puedan encontrar en el exterior.

Referente conceptual

Para orientar este taller es necesario relacionar su contenido con la teoría original de Goethe, esto con el fin de establecer tres etapas para conectar a las personas con la teoría: En la primera etapa se establecerá una relación entre el conocimiento inicial de las personas, en una segunda etapa se pretende abordar la relación del color como balance entre luz y oscuridad, por último, en la tercera etapa se abordará la capacidad de algunos elementos de la naturaleza para proporcionar color, todo con la única intención de formar una rueda armónica de colores, capaz de vincular el balance equilibrio de la misma naturaleza. Lo anterior se establece de un pequeño esbozo de la teoría de los colores de Goethe, quien, mediante una serie de experimentos replicados de Newton, logra establecer que los colores están presentes en una franja entre la luz y la oscuridad, estableciendo balance y equilibrio a las diferentes observaciones de las personas alusivas al color.

Dentro de estas observaciones, Goethe establece una clasificación del color, la cual permite vincular la ciencia, el arte y la observación de fenómenos, la cual se constituye de la siguiente manera: Dentro de las diferentes observaciones de los seres



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

humanos, el color se puede clasificar en tres categorías: Colores Fisiológicos, colores Físicos y colores Químicos. Los Físicos son aquellos producidos por un medio translucido (prismas, agua, atmósfera), los Químicos hacen referencia al color de los objetos (color de las plantas, la pintura) y por último los colores Fisiológicos, se constituyen a partir de la percepción del color, por ejemplo, los colores que sobresalen al amanecer y al atardecer.

Con base en las anteriores ideas, para recoger los elementos planteados y poder establecer una conexión entre el conocimiento inicial de las personas y un pequeño esbozo de la teoría de los colores de Goethe. El taller estará compuesto por tres actividades, las cuales están divididas de la siguiente manera: Una introducción general a la temática, la cual tendrá un ejercicio de dibujo donde los talleristas podrán plasmar sus ideas principales alusivas al color. La segunda actividad tiene como objetivo identificar colores asociados a la luz y la oscuridad, donde las personas puedan realizar observaciones de objetos mediante medios translucidos, por último, la tercera actividad tiene como objetivo extraer los colores de objetos que las personas puedan encontrar en la naturaleza, para luego construir una rueda armónica de colores que permita vincular lo aprendido en el transcurso del taller.

A continuación, se mencionarán los materiales de cada actividad, las recomendaciones generales al momento de realizarlas y algunas indicaciones previas, es necesario recordar que los participantes deben conseguir los materiales para lograr una participación amplia, desarrollando el taller y vinculando sus ideas iniciales con el componente teórico preparado para este taller:

Actividad 1: Percepción inicial de los colores

Materiales:

- 1 hoja blanca
- Lápiz
- Colores o marcadores

Recomendación: Escuchar, pues el tallerista realizará la lectura de un cuento para luego realizar un dibujo alusivo a la lectura del cuento

Actividad 2: color como balance entre luz y oscuridad

Materiales:

- 3 rectángulos negros
- 2 rectángulos blancos
- 5 círculos de color rojo, azul, amarillo, verde y naranja
- Un prisma o una lupa
- 1 hoja blanca
- Lápiz



Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126. Memorias del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

Recomendaciones: es necesario tener un fondo blanco (bien sea el del computador o una hoja blanca) recomendable realizar este ejercicio de observación cada 5 minutos, esto con el fin de no desgastar la vista.

Actividad 3: rueda armónica del color

Materiales:

- 1 hoja blanca
- Lápiz, regla y colores
- Colores
- Objetos del jardín (hojas de alguna planta, cascaras de fruta, rocas, tierra, semillas o inclusive alguna fruta)

Recomendación: siga las indicaciones del maestro en esta última actividad

Referencias bibliográficas:

- Boëtius H. (1993) [Amaral Fénix] (2015. Octubre 15) La luz, la oscuridad y los colores, la teoría de los colores de Goethe. Edición por Magic Hour Films. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=UBnifrq_PIM&t=2559s
- Calvo I. (2001) Cuatro aproximaciones a la teoría de los colores de Goethe. Recuperado del repositorio Académico de la Universidad de Chile <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/144576>, (pág. 94-101)
- Goethe J. W. (1991) Obras completas. Teoría de los colores. Tomo I. Aguilar S.A. de ediciones: México, D.F. (Trabajo original publicado en 1810)
- Parra J. N. (2019) estudio de la relación luz, oscuridad y color como componente de enseñanza disciplinar y cultural de la comunidad infantil del espacio territorial de capacitación y reincorporación Hector Ramírez. Trabajo de grado para optar por el título de licenciado en física. Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de ciencia y tecnología,