

RESUMEN ANALÍTICO

TIPO DE DOCUMENTO: Monografía.

ACCESO AL DOCUMENTO: Universidad Pedagógica Nacional.

TÍTULO DEL DOCUMENTO: La explicación como dinámica de la enseñanza de la física. El ver y la luz su problemática y relación con la experiencia.

AUTOR: Hernández Patiño, Magda Lucía.
Tarazona Vargas, Liliana.

PALABRAS CLAVE: Explicación, construcción de conocimiento, situaciones problema, el ver, reflexión y refracción.

DESCRIPCIÓN: Bajo esta perspectiva el siguiente trabajo invita a un cambio de mirada del proceso de construcción de conocimiento. Invita también, por un lado, a recuperar los escritos originales como una estrategia de trabajo para el docente; pues con éstos se pueden rescatar las argumentaciones utilizadas al dar razón de las diferentes propuestas teóricas y, por otro, a hacer un esfuerzo en la caracterización del proceso de producción de explicaciones realizado por sus autores.

FUENTES: Se consultaron varios libros relacionados con la enseñanza de las ciencias y textos originales desde los cuales se pudiera reorientar las acciones, resignificar las búsquedas, y relevar las preocupaciones disciplinares del maestro.

CONTENIDOS: En el primer y segundo capítulo (*Modo explicativo en Descartes acerca de la reflexión y refracción de la luz* y *Modo explicativo en Huygens acerca de la reflexión y refracción de la luz*) se presenta el desarrollo del trabajo elaborado por Descartes y Huygens, respectivamente, acerca del análisis de la problemática del ver y sus preocupaciones por dar cuenta de situaciones interesantes, para ellos, que están vinculadas con los fenómenos de reflexión y refracción de la luz (fenómenos que se constituyen en una primera organización del ver).

"La producción de explicaciones en Descartes, Huygens y el contexto escolar" es el tercer capítulo del trabajo, el cual se encuentra dividido en dos grandes partes. En la primera se hace referencia a una visión epistemológica de la explicación, donde se expone una síntesis general de los aspectos relevantes que constituyen la actividad dinámica o proceso evolutivo del explicar¹. En la segunda parte se identifican los rasgos fundamentales que

¹ Dicha síntesis epistemológica de la explicación fue desarrollada bajo los referentes de: Ernest Nagel (1981), Robert Planché (1972), R. Harré (1973) y Richard Braithwaile (1965).

caracterizan los modos explicativos contruidos por Descartes, Huygens y los estudiantes², con respecto a: su forma de proceder frente a situaciones problemáticas que tienen como soporte la consideración de los fenómenos ópticos y la organización que logran establecer de sus experiencias al dar cuenta de tales situaciones.

En el cuarto capítulo, *Problemáticas de la explicación en el aula a partir del fenómeno de la luz*, a modo de conclusión; se presentan las problemáticas que surgieron en el aula de clase al llevarse a cabo un proceso de construcción de explicaciones. Proceso que tenía el doble propósito de, uno, dejar de pensar en un conocimiento terminado y verdadero y, dos, convertir la escuela en un lugar donde la forma de pensar y actuar del estudiante tenga validez.

Anexo a los anteriores capítulos se plantean cuatro apartados: “*El juego de verse y no verse*”, propuesta de trabajo en el aula; “*Un ejemplo de sistematización de la primera sesión propuesta en el juego de verse y no verse*”, análisis de los resultados obtenidos al ser implementada la primera actividad de la propuesta de aula; “*Una mirada desde otras propuestas pedagógicas*”, estado del arte con relación a estrategias pedagógicas orientadas en la misma línea de investigación del presente trabajo; “*Teorías de la luz*”, breve cronología de algunos trabajos desarrollados en óptica.

METODOLOGÍA: Es por este motivo que la metodología seguida para el desarrollo del trabajo fue el análisis histórico-crítico de originales, como “*La Dióptrica*” y “*El Tratado de la Luz*”, cuya realización tuvo como base la formulación de una serie de interrogantes que a la vez orientaron la presente investigación y que orientaron la elaboración de una propuesta de aula; entre los cuales pueden destacarse:

¿En qué forma el análisis de escritos originales puede configurarse como un elemento que le permita al docente proponer actividades significativas? ¿En qué medida el estudiante haciendo uso de su conocimiento previo puede generar explicaciones? ¿Qué tan “cotidianos” pueden llegar a ser para el estudiante los fenómenos relacionados con la luz? Y ¿Es evidente para el estudiante plantear una conexión entre su visión y los fenómenos de reflexión y refracción?

CONCLUSIONES: hablar de procesos bajo los cuales pueda darse la construcción de explicaciones y de esquemas de organización de la experiencia en ciertos niveles de generalización cobra gran importancia en la enseñanza de la física. Pues permiten comprender el sentido y significado físico que implican los eventos o fenómenos que resultan ser inquietantes en el contexto escolar.

Así, las nociones previas (conocimiento común); las observaciones de los factores físicos o naturales; los esfuerzos por ejemplificar, por contrastar, por organizar-articular, por generalizar dichas observaciones; y la idea de mundo y de naturaleza que se tiene son

² Estudiantes de grado séptimo del IED Tomás Carrasquilla, con quienes se implementó la propuesta pedagógica “El juego de verse y no verse” (la cual se encuentra en el anexo 1).

rasgos que hacen parte de un proceso cuyo objetivo es dar cuenta, de situaciones relacionadas con algún tipo de fenómeno; cuyo análisis ha dado origen a la construcción de ciertas teorías que tuvieron como base una serie de argumentos validos para quienes desarrollaron esta tarea.

De lo ya expuesto puede concluirse que el estudio de algunos fenómenos ópticos, como la reflexión y la refracción de la luz, puede convertirse en el eje organizador de actividades que tengan como fin el desarrollo de un proceso paralelo de construcción de conocimiento y de explicación en el contexto escolar.