

Enseñanza de las ciencias y contexto cultural: un examen sobre las relaciones con el conocimiento en el aula

Teaching of science and cultural context: An exam about the relationships with knowledge in the classroom

REVISTA
DE
ENSEÑANZA
DE LA
FÍSICA

Rodrigo Andrés Bautista Rincón

Tesis de Maestría en Docencia de las Ciencias

Directora: Liliana Tarazona Vargas

Departamento de Física, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, Bogotá

Fecha de Defensa: 8 de noviembre de 2018

E-mail: rbautista@upn.edu.co

Resumen

La investigación desarrollada en el marco de la Maestría en Docencia de las Ciencias Naturales de la Universidad Pedagógica Nacional, nace de una preocupación por comprender el término Contexto Cultural y por examinar el impacto y las transformaciones que se tienen en las relaciones con el conocimiento cuando se vincula con la Enseñanza de las Ciencias.

Respecto al término Contexto Cultural, se formula que hace referencia al entramado de significados que tienen origen en la experiencia particular vivida por un grupo de seres humanos que se sintetiza en la significación que realizan los mismos sobre el entorno y el mundo, que se aprende en la interacción, que sufre alteraciones y que se sirve como un contexto que permite la interpretación de las situaciones, objetos y fenómenos. En consecuencia, es posible pensar que referirse al Contexto Cultural puede caer en una redundancia si se comprende lo que es la cultura, pero en términos de las relaciones específicas entre las comunidades y el entorno, el término denota unas diferenciaciones que se vinculan con formas particulares de entender el mundo.

Desde las consideraciones teóricas formuladas respecto al término Contexto Cultural, se hace la disposición de un conjunto de criterios que soportan el diseño y ejecución de la propuesta de aula, la cual fue desarrollada con estudiantes de grado undécimo de un colegio público de la ciudad de Bogotá y se caracterizó por desarrollar un estudio frente a diferentes aspectos de la luna, tales como su cambio de aspecto, su movimiento, su forma y su color. A partir de ello, se deriva la posterior sistematización de la propuesta, ejercicio que tenía por objetivo determinar el tipo de relaciones con el conocimiento que se configuran en la clase de ciencias cuando se tiene en cuenta el Contexto Cultural de los estudiantes.

De esta manera, se logra identificar que la propuesta de aula permite la configuración de un escenario donde las explicaciones no se limitan a las generalidades, sino que se construyen desde el abordaje de preguntas, las cuales, son formuladas por los estudiantes a propósito de un objeto de estudio, en este caso, la luna. De tal forma, la construcción de una respuesta tiene como base la interacción y el diálogo, conduciendo esto a una imagen de ciencia que se caracteriza por tener como insumos los significados de los sujetos. En este mismo camino, el desarrollo de la propuesta de aula suscita en el estudiante una postura y un cuestionamiento frente a la información y a las formulaciones que se realizan en la clase de ciencias, en tanto la identificación y disposición de evidencias y fuentes de legitimación ponen en tela de juicio el carácter inequívoco de afirmaciones que antes se tomaban por ciertas dado que provenían del docente.

Desde aquí, se establece un conjunto de tensiones derivadas de la articulación del Contexto Cultural de los estudiantes respecto a las relaciones con el conocimiento, tales como: la relación entre el estudiante y la información; la validación del conocimiento; la autonomía. Igualmente, es posible identificar un cambio en las dinámicas que se presentan en el aula, derivando entonces unas relaciones desde el conocimiento vinculadas a los vínculos estudiante-estudiante, estudiante-docente, estudiante-grupo.

A pesar de estas observaciones, la ejecución de la propuesta implicó la identificación de algunas dificultades al momento de pretender realizar una asociación entre la Enseñanza de las Ciencias y el Contexto Cultural de los estudiantes, considerando que: en primer lugar, situados en el terreno de la planeación, supondría la preparación recurrente de diferentes actividades para el mismo grupo dentro de una misma sesión, esto con el objetivo de alimentar aspectos de sus cuestionamientos, en consecuencia, tal estructuración se consideraría como problemática en términos de los tiempos y las exigencias institucionales. En segundo lugar, al desarrollar un diálogo pleno con los grupos, se puede tener la posibilidad de que el docente no tenga el tiempo suficiente para acompañar a todos los grupos, lo cual supone que las explicaciones se vean afectadas al estancarse en ciertos aspectos. En tercer lugar, las

múltiples preocupaciones que se tienen implican múltiples cierres, y esto implicaría una dedicación de tiempo considerable en cada sesión que bien se puede disponer para la construcción de explicaciones. Por último, se puede considerar que tener en cuenta el Contexto Cultural de los estudiantes al momento de enseñar Ciencias no se traduce necesariamente en una relación con el conocimiento que pueda afincarse en terrenos de la interioridad, sino que esto supondría en principio la manifestación de unas tensiones que van desde la aparición de actitudes tales como la crítica, la decisión y el empoderamiento en la construcción del conocimiento, a un enraizamiento en un proceder particular dentro de la clase de ciencias manifestado en una dependencia hacia el docente en relación a las explicaciones de los fenómenos físicos.

Palabras clave: Contexto; Cultura; Contexto Cultural; relaciones con el conocimiento; enseñanza de las ciencias.

Abstract

The research developed in the Master's Degree in Teaching of Natural Sciences of the National Pedagogical University, is generated from a concern to understand the term Cultural Context and to examine the impact and transformations that have in relationships with knowledge when it is linked with the Teaching of Sciences.

Regarding the term Cultural Context, it is formulated that refers to the web of meanings that have their origin in the particular experience lived by a group of human beings that is synthesized in the meaning that they make about the environment and the world, which is learned in the interaction, that presents alterations and that serves as a context that allows the interpretation of situations, objects and phenomena. Consequently, it is possible to think that referring to the Cultural Context may result into a redundancy if one understands what is culture, but in terms of the specific relationships between communities and the environment, the term denotes differentiations that are linked to particular forms to understand the world.

From the theoretical considerations formulated regarding the term Cultural Context, a set of criteria is made to support the design and execution of the classroom proposal, which was developed with eleventh grade students from a public school in the city of Bogotá and it was characterized by developing a study about different aspects of the moon, such as its change in appearance, its movement, its shape and its color. From this, the subsequent systematization of the proposal is derived, an exercise that aimed to determine the type of relationships with knowledge that are configured in the science class when the Cultural Context of the students is taken into account.

In this way, it is possible to identify that the classroom proposal allows the configuration of a frame where the explanations are not limited to the generalities but are constructed from the approach of questions, which are formulated by the students about an object of study, in this case, the moon. In this way, the construction of an answer is based on interaction and dialogue, leading to an image of science that is characterized by having as raw material the meanings of the subjects. In this same way, the development of the classroom proposal provokes in the student a posture and a questioning regarding the information and the formulations that are made in the science class, while the identification and disposition of evidence and sources of legitimization put in question the unequivocal nature of statements that were previously taken for certain given that they came from the teacher.

From here, a set of tensions derived from the articulation of the Cultural Context of the students regarding the relationships with knowledge, such as: the relationship between the student and information; knowledge validation; the autonomy. Likewise, it is possible to identify a change in the dynamics that occur in the classroom, thus deriving relationships from knowledge linked to the student-student, student-teacher, student-group links.

In spite of these observations, the execution of the proposal implied the identification of some difficulties when trying to make an association between the Teaching of Sciences and the Cultural Context of the students, considering that: first, located in the field of planning, would involve the recurrent preparation of different activities for the same group within the same session, this with the objective of feeding aspects of their questions, consequently, such structuring would be considered as problematic in terms of the times and institutional requirements. Secondly, by developing a full dialogue with the groups, you can have the possibility that the teacher does not have enough time to accompany all the groups, which means that the explanations are affected by stalling in certain aspects. Third, the multiple concerns involve multiple closures, and this would imply a considerable amount of time spent in each session that can be well disposed for the construction of explanations. Finally, it can be considered that taking into account the Cultural Context of students in the moment to teaching Sciences does not necessarily translate into a relationship with knowledge that can be established in the interiority, but that this would in principle imply the manifestation of tensions ranging from the appearance of attitudes such as criticism, decision and empowerment in the construction of knowledge, to a rooting in a particular procedure within the science class manifested in a dependence on the teacher in relation to the explanations of the physical phenomena.

Keywords: Context; Culture; Cultural Context; Relationships with knowledge; Teaching of sciences.