

La enseñanza de la biología en educación básica: Una experiencia desde la perspectiva del arte y la cotidianidad

O ensino de biologia na educação básica: uma experiência na perspectiva da arte e do cotidiano

The teaching of biology in basic education: An experience from the perspective of art and everydayness

Liceth Rocío Bejarano Arias¹

Resumen

La sistematización de experiencias consiste en la práctica pedagógica desarrollada en una institución educativa distrital, con estudiantes de grado quinto de educación básica, a partir del desarrollo de estrategias didácticas basadas en el teatro para la enseñanza de contenidos curriculares de la biología, como lo son la célula y los sistemas respiratorio, digestivo y circulatorio. Adicionalmente, esta relación se configura desde la exploración del contexto de los estudiantes y las interacciones entre los contenidos, el maestro y los estudiantes. La sistematización se realizó a partir de los planteamientos de Jara (2018), encontrando como aprendizajes la importancia de la integración curricular, la escucha y la empatía pedagógica, el desarrollo de habilidades para la vida y la comprensión de los contenidos curriculares como elementos articuladores del conocimiento de la biología y herramientas que permiten indagar acerca de los intereses y talentos de los estudiantes y del maestro. Se concluye la importancia de generar procesos de autocrítica en la práctica pedagógica, la importancia de la reflexión del conocimiento didáctico de contenido y la asunción de roles y relaciones de poder, dentro del aula de clases.

Palabras clave: Enseñanza de la biología, Arte, sistematización de experiencias, práctica pedagógica.

¹Secretaría de Educación Distrital – IED Colegio Carlos Albán Holguín.
liceth.bejarano015@educacionbogota.edu.co



Resumo

A sistematização das experiências apresentadas consiste na prática pedagógica desenvolvida em uma instituição de ensino distrital, com alunos do quinto ano do ensino fundamental, a partir do desenvolvimento de estratégias didáticas baseadas no teatro para o ensino de conteúdos curriculares de biologia, como o celular e o respiratório, digestivo e circulatório. Além disso, essa relação se configura a partir da exploração do contexto dos alunos e das interações entre os conteúdos, o professor e os alunos. A sistematização foi realizada com base nas abordagens de Jara (2018), encontrando como aprendizado a importância da integração curricular, a escuta e a empatia pedagógica, o desenvolvimento de habilidades para a vida e a compreensão do conteúdo curricular como elementos articuladores do conhecimento da biologia e das ferramentas que permitem indagar sobre os interesses e talentos dos alunos e do professor. Conclui-se a importância de gerar processos de autocrítica na prática pedagógica, a importância de refletir sobre o conhecimento do conteúdo didático e a assunção de papéis e relações de poder dentro da sala de aula.

Abstract

The systematization of experiences presented consists of the pedagogical practice developed in a district educational institution, with fifth grade students of basic education, from the development of didactic strategies based on theater for the teaching of curricular contents of biology, such as the cell and the respiratory, digestive and circulatory systems. Additionally, this relationship is configured from the exploration of the context of the students and the interactions between the contents, the teacher and the students. The systematization was carried out based on the approaches of Jara (2018), finding as learning the importance of curricular integration, listening and pedagogical empathy, the development of life skills and the understanding of curricular content as articulating elements of the knowledge of biology and tools that allow to inquire about the interests and talents of the students and the teacher. The importance of generating self-criticism processes in pedagogical practice, the importance of reflecting on didactic content knowledge and the assumption of roles and power relations within the classroom is concluded.

Introducción

La experiencia planteada en este escrito se sistematiza a partir de los postulados de Jara (2018), quien comprende la experiencia como un proceso en construcción y además su sistematización como “un ejercicio intencionado que busca penetrar en la trama próxima-compleja de la experiencia y recrear sus saberes con un ejercicio interpretativo de



teorización y de apropiación consciente de lo vivido” (p. 55). De tal manera, que se tendrán presentes los cinco momentos de la sistematización de la experiencia a partir de dicho referente.

El punto de partida: Viviendo nuestro cuerpo

La experiencia se realizó con estudiantes de quinto grado del IED Colegio Carlos Albà Olguin de la ciudad de Bogotá – Colombia, ubicado en la localidad de Bosa, durante el primer semestre del año 2022. El registro de la información se realizó mediante fotografías, diarios de campo, planeaciones pedagógicas, entre otros.

La experiencia consiste en relacionar los contenidos curriculares de la biología, aplicando didácticas propias del arte y contextualizando la enseñanza de las ciencias naturales con vivencias próximas y cotidianas de los estudiantes. La enseñanza de la biología parte de los contenidos propios de las temáticas de la célula y los sistemas relacionados con la nutrición e intercambio de gases en el ser humano (sistema digestivo, respiratorio y circulatorio).

Los estudiantes aprenden el funcionamiento de dichos sistemas haciendo uso del arte, específicamente el lenguaje teatral, pues de a partir de ejercicios de improvisación cada uno de los estudiantes con la orientación de la maestra, representa el funcionamiento de la célula y el cuerpo, interpretando las funciones y procesos de cada una de las partes involucradas, ya sea a nivel celular o del sistema, generando dinámicas de interacción y asunción de roles de acuerdo con los temas vistos.

Así mismo, se vincula elementos contextuales y cotidianos ejemplificando la incidencia de la alimentación en el proceso de nutrición y respiración celular, al tener hábitos inadecuados o estar en contacto con ciertos elementos contaminantes que desencadenan enfermedades que comúnmente se presentan en el ser humano y que dentro de sus familias se encuentran presentes.

De esta manera, los estudiantes además de desarrollar los contenidos curriculares establecidos para la asignatura de Ciencias Naturales, desarrollan habilidades para la vida, tales como: la expresión en público, la comprensión de la importancia de adquirir hábitos saludables, el trabajo en equipo, la indagación e investigación orientada desde la curiosidad, la comunicación asertiva, la empatía, el desarrollo del respeto de los turnos conversacionales, entre otros, superando la mera construcción de contenidos cognitivos, para plantearse un proceso de desarrollo integral, que vincule inicialmente lo cognitivo, lo comunicativo y lo socioemocional, a partir de la articulación entre la triada: La biología, El arte y la cotidianidad.



Antes de sistematizar: Escuchar

En muchas ocasiones y para la mayoría de los docentes existe una separación entre las planeaciones pedagógicas y de investigación y lo que realmente ocurre en el momento de llevar a cabo lo planeado, ya sea en un aula de clases o en la aplicación de los instrumentos de investigación, sin negar que esta ruptura no permita las relaciones de enseñanza - aprendizaje o la rigurosidad científica propia del proceso investigativo. De manera, que para tener un acercamiento más preciso de la práctica pedagógica es importante ESCUCHAR, y cuando se hace referencia a esta acción, no se limita a la escucha de los sujetos estudiantes o a investigar, sino también a una serie de tensiones que surgen en todos los contextos sociales, así pues, hay que escuchar los ánimos de los estudiantes y del maestro, sus motivaciones, sus vivencias inmediatas antes de la clase, sus intereses, sus pensamientos y las relaciones de poder que se evidencian en el aula. Así pues, aunque al iniciar el proceso de sistematización se cuenta con un objetivo concreto este puede estar permeado por aquella escucha que interpela y redefine lo que se desea sistematizar.

Para el caso concreto de esta sistematización, el objetivo transmutado de la experiencia consiste en la construcción de didácticas contextualizadas para la enseñanza de los contenidos curriculares de la célula y los sistemas involucrados en la nutrición y respiración en el ser humano, de ahí que surja las relaciones de labiología, con el arte y el contexto.



Recordación de lo vivido.

Este momento de la sistematización implica la organización de la experiencia, que para tal fin estará distribuido en los elementos problematizadores entre: Enseñanza de la biología, El lenguaje artístico del teatro y la cotidianidad.

En un primer momento, con relación a la enseñanza de la biología, es interesante la definición de Shulman (1987) acerca del Conocimiento didáctico de contenido, entendiéndolo como "El CDC representa la mezcla de contenido y pedagogía para entender cómo conceptos, temas o problemas se organizan, representan y adaptan para enseñar a estudiantes con diversos intereses y habilidades" (p. 8), es entonces indispensable pensarse que el desarrollo de los contenidos propios de una disciplina, pueden estar configurados de una manera cambiante para que respondan a las motivaciones y talentos, tanto de los estudiantes como del maestro. Para el caso de esta experiencia, fue indispensable el humor y la diversión de ver a sus compañeros y verse a ellos mismos representando partes complejas de los sistemas relacionados con la nutrición y respiración, así como descubrir sus talentos, en términos de la comprensión de la funcionalidad biológica de la célula, los tejidos, los órganos y sistemas involucrados en dichos procesos, pero también las interacciones entre la

célula, los alimentos, los gases y los sistemas, para el desarrollo de los diferentes procesos que lleva a cabo el cuerpo humano, articulando los contenidos curriculares abstractos, para un proceso tan concreto, contextual y vivencial como es alimentarse o respirar.

Es así como, el desarrollo del contenido curricular de la célula no finaliza cuando “termina” el tema, sino que es transversal al estudiar cada uno de los sistemas que hacen parte del cuerpo humano y la comprensión de que los procesos de respiración y digestión se hacen a nivel de organismo, a partir de los mismos procesos en la célula. Este entendimiento por parte de las relaciones entre docente y estudiantes transforma la interpretación y el actuar de los mismos en el momento de seleccionar los alimentos a ingerir y también la importancia del cuidado del medio ambiente, en tanto las sustancias que se respira y su incidencia en el funcionamiento de la célula.

En un segundo momento, referente al teatro, es importante aclarar que dicho lenguaje permite además de desarrollar habilidades comunicativas, en el contexto pedagógico: “La actividad teatral facilita el proceso de enseñanza de los discentes, en tanto que permite jugar con los elementos de la jornada diaria, es decir, poder hacer un poco más amena la clase porque hay elementos del teatro” (Moreno, 1996 citado por Garzón, 2015), desde esta perspectiva, se relaciona tangencialmente con los acercamientos entre el entretenimiento y la educación, en tanto el humor, las habilidades histriónicas, la comunicación, los juegos de improvisación de roles, motivan al estudiante entender la biología y hace más cercano conceptos abstractos a la cotidianidad del estudiante. De manera que, incentivan sus procesos investigativos para hacer una buena interpretación del papel o parte de la célula u órgano que le correspondió, comprender las funciones de los sistemas de manera conjunta, en términos de la digestión y respiración, y no como elementos aislados, además de explicar la importancia de la función de cada parte del cuerpo humano para llevar a cabo procesos que son cotidianos y finalmente desarrollar habilidades, que consisten en la proyección de voz, la expresión en público, la creación literaria, el trabajo en equipo, la corporalidad, la indagación, entre otros.

En un tercer momento, es importante desarrollar lo que se entiende por cotidianidad en un contexto educativo, partiendo de la pedagogía de la cotidianidad, en la cual “se aprovecha la vivacidad, la naturaleza y la curiosidad infantil, para descubrir, desde la naturalidad, lo que ocurre, favoreciendo la estética, la diversidad multidimensional y la trascendencia de la microhistoria inmediata. Se trata de impulsar la creatividad, sabiduría e indignación por lo inexplicable” (Linares, 2021, 138). Desde esta perspectiva, la experiencia sistematizada permite que los estudiantes puedan realizar puentes cognitivos (Ausubel, 1976) entre los contenidos propios de la biología y situaciones contextuales, tales como los alimentos, enfermedades de sus familiares y conocidos, noticias e historias que han escuchado frente a alteraciones de los sistemas relacionados con la digestión y la respiración, así como también



indagar acerca de aquellas vivencias de su cuerpo que les causan curiosidad y queresuelven desde su imaginación, pero también desde el estudio de la biología.

Al fondo con las reflexiones

En este punto, se trata de hacer interpretaciones críticas de la experiencia, si bien, en los apartados anteriores se han hecho análisis frente a la experiencia, es importante aclarar que cada uno de los actores del proceso educativo, trae al salón de clases intencionalidades de aprendizaje, sean están claras u ocultas, es entonces, donde las relaciones de enseñanza aprendizaje inician un juego para lograr estos intereses, que en el caso de la enseñanza de la biología, son cercanas, en tanto se vivencian en el día a día, sin que éstas sean conscientes, y el entenderlas es motivante, siempre y cuando se puedan establecer diálogos didácticos entre los estudiantes, los maestros, sus motivaciones y los contenidos curriculares.

Es interesante, deducir que la experiencia del maestro frente a sus vivencias de aprendizaje y otras formas de enseñar , le permitan experimentar nuevas prácticas pedagógicas encaminadas al diálogo y al desarrollo de habilidades para la vida, inclinadas por el entretenimiento, la exploración de talentos y las interacciones que se dan en el aula de clase, dando suma importancia a la escucha constante y “la empatía pedagógica”, entendida esta como la formulación de preguntas tales como: Cuando tenía 10 años ¿cómo se me facilitaba aprender?, si fuera estudiante ¿Qué me gustaría aprender de la biología? ¿Qué me motivaría a aprender en la clase de biología?, entre otros interrogantes importantes para el maestro en su práctica pedagógica y reflexión crítica en tanto la toma de decisiones, solución de problemas y análisis argumentativo (Halpern, 2006, Saiz y Nieto, 2002 y Saiz, Nieto y Orgaz, 2009).

Puntos de llegada para emprender otra experiencia

Frente a este “último” paso de la sistematización de experiencias, se formulan las conclusiones y recomendaciones, para lo cual, es interesante tener en cuenta los elementos de las competencias para la sostenibilidad y los alcances de la experiencia

Tabla 1 Competencias y alcances para la sostenibilidad (UNESCO, 2014c, p.12)

Competencias	Componentes	Alcances
Análisis crítico	Pensamiento crítico Compromiso ético Compromiso intelectual	El aprendizaje implica intencionalidad y en la actualidad tras el uso excesivo de las tecnologías, el entretenimiento puede ser una excelente herramienta pedagógica.



El Conocimiento didáctico de contenido implica la superación del desarrollo de temáticas para generar mixturas en las prácticas pedagógicas que permitan el diálogo y aprendizaje del maestro y de los estudiantes.

Reflexión sistémica

Pensamiento relacional
Pensamiento holístico
Sentimiento de pertenencia a la comunidad de vida

El aprendizaje siempre se articula con otras disciplinas, los aprendizajes previos y el contexto, es importante el arriesgarse por la experimentación pedagógica intencionada.

La enseñanza de la biología implica la construcción de discursos que inciden en el accionar de los sujetos y por lo tanto transforman las prácticas y relaciones culturales y sociales de los actores educativos.

Toma de decisiones colaborativas

Habilidades argumentativas
Habilidades participativas
Compromiso democrático y con los derechos humanos universales

La enseñanza de la biología debe expresarse como el conocimiento de la vida y por lo tanto, es importante implementar pedagogías de la cotidianidad, pues la vida son los sujetos y las relaciones con su contexto.

El conocimiento del contexto de los estudiantes y una práctica basada en la pedagogía de la cotidianidad permite una enseñanza de la biología dinamizadora de las realidades de los estudiantes.

Sentido de responsabilidad hacia las generaciones presentes y futuras

Compromiso ético
Compromiso social
Pensamiento anticipatorio
Pensamiento sincrónico y diacrónico
Responsabilidad universal, sincrónica, diacrónica y

Las dinámicas del aula de clase y en general las relaciones sociales implican una escucha constante del interlocutor, de manera que para la enseñanza de la biología es importante dialogar con los estudiantes y la cotidianidad de estos.

Es importante la autocrítica pedagógica y la sistematización de las experiencias permite dilucidar los aciertos y las oportunidades de



diferenciada
Compasión

mejora frente a los procesos educativos.

De esta manera se cierra un esbozo de la sistematización de la experiencia para el enriquecimiento de las prácticas pedagógicas que enfatizan en la enseñanza de la biología a partir de la integración de diferentes didácticas.

Referencias

Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1976). Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo (Vol. 3). México: Trillas.

Garzón, N. (2015). Didáctica del teatro escolar. Como desarrollar las artes escénicas en la escuela. Ediciones Madriguera.
<https://www.guao.org/sites/default/files/biblioteca/Did%C3%A1ctica%20del%20teatro%20escolar.pdf>

Grajales, Acevedo. C. & Posada, Silva, W. (2020). El trasfondo didáctico del teatro. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 23(1), 187-210.
<https://doi.org/10.17151/rlee.2020.16.1.9>

Jara, O. (2018). La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles. CINDE.
<https://cepalforja.org/sistem/bvirtual/wp-content/uploads/2019/09/La-Sistematizaci%C3%B3n-de-Experiencias-pr%C3%A1ctica-y-teor%C3%ADa-para-otros-mundos-posibles.pdf>

Linares, Baeza, L. (2021). Hacia una pedagogía de la cotidianidad en la educación inicial. Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado,, 25(1), 131-151.
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i1.8635>

Saiz, C., Nieto, A. y Orgaz, B. (2009). Análisis de las propiedades psicométricas de la versión española del HCTAES-Test de Halpern para la evaluación del pensamiento crítico mediante situaciones cotidianas. Revista Internet de Metodología Aplicada a la Psicología y Educación, (1).

Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. Harvard Educational Review, 57(1), 1-23.
<https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>

Tolosa, C. (2020). Análisis del conocimiento didáctico del contenido en estudiantes de



profesorado de Biología a partir de la modelización. Revista de Educación en Biología. 23(1), 97-104.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/28786>

UNESCO (2014a). Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible. Conferencia Mundial Aichi-Nagoya (Japón), 10-12 de noviembre. Reuniones de las partes interesadas Okayama (Japón), 4-8 de noviembre.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002310/231074s.pdf>

Verdugo, Perona. J., Solaz, Portolés, J. & Sanjosé, López, V. (2017). El conocimiento didáctico del contenido en ciencias: estado de la cuestión. Cuadernos de Investigación de la Universidad de Zaragoza. 47(164), 586-611.
<https://dx.doi.org/10.1590/198053143915>

