

RESIGNIFICACIÓN DE LOS IMAGINARIOS COLECTIVOS ACERCA DE LAS ORQUÍDEAS COMO UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA PERTINENTE PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN UN CONTEXTO EDUCATIVO, UBICADO EN LA VEGA (CUNDINAMARCA)

Re-Signifying the Collective Imaginaries about Orchids as a Pedagogical Proposal Relevant to Teaching Biology in an Educational Context in La Vega (Cundinamarca)

Ressignificação dos imaginários coletivos acerca das Orquídeas como uma proposta pedagógica pertinente para o ensino da biologia no contexto educativo localizado em La Vega (Cundinamarca)

Olsidier Adrian Henao-Rodriguez¹

Fecha de recepción: 29 de marzo 2016
Fecha de aceptación: 1 de junio de 2017

Resumen

Este artículo recopila la investigación hecha con especies botánicas de la gran familia *Orchidaceae*, en un contexto educativo. Se implementó el enfoque cualitativo de la investigación guiada por la metodología de Investigación-acción-reflexión y el referente ecléctico pedagógico. La investigación tuvo 4 fases orientadas por los objetivos específicos de indagar e identificar cuáles eran los imaginarios colectivos acerca de las orquídeas, de ese modo se pudo trabajar la reflexión referida a la vida y lo vivo, que consideraron los estudiantes del grado 903 en la Institución Educativa Departamental Ricardo Hinestrosa Daza (RHIDA) del municipio de La Vega/ Cundinamarca. Posteriormente se reorientaron dichos pensamientos mediante el diseño e implementación de actividades que conllevaron a la reflexión en torno a las problemáticas encontradas en la contextualización en cuanto a la clasificación, lo cultural, usos étnicos, lo educativo y lo ambiental; especialmente visibilizando un afecto subjetivo o sensible en cada aspecto, válido en el referente conceptual de lo biocultural trabajado para entender otras lógicas propias del contexto.

1 Estudiante, Licenciatura en Biología, Departamento de Biología, Universidad Pedagógica Nacional Centro Valle de Tenza, Sutatenza, Colombia. Línea de investigación: pedagogía de lo rural. Asesora de práctica: Andrea del Pilar Rodríguez Fierro. Correo electrónico: Dbi_oahenaor965@pedagogica.edu.co.

Finalmente, las orquídeas en una exquisita versión ilustrada, son como un buen fondo para fortalecer la obra de arte de la enseñanza de la vida y lo vivo en contexto, logrando afrontar temáticas, quizá un poco complejas en la enseñanza de la biología como la reproducción, que a través del lenguaje de las orquídeas se pudo sintetizar y afrontar el tabú, como por ejemplo trabajando: la hibridación, polinización, dimorfismos sexuales etc.; en la que cada estudiante fortaleció su propia reflexión.

Palabras clave: Imaginarios colectivos; orquídeas; reorientación; enseñanza

Abstract

This paper compiles the research conducted with botanical species of the *Orchidaceae* family in an educational context. The qualitative approach to research was implemented, guided by the reflective-action-research methodology and the eclectic pedagogical approach. The research took place in 4 stages, guided by the specific objectives of investigating and identifying the collective imaginaries about orchids; thus, we were able to work on the contemplation of life and the living by ninth grade students from Department School Ricardo Hinestrosa Daza (RHIDA, for its initials in Spanish) in the municipality of La Vega, Cundinamarca. These thoughts were subsequently redirected by designing and implementing activities that led to reflecting about the issues in contextualization in terms of classification and ethnic uses, as well as the cultural, educational and environmental uses, particularly by making visible a subjective or sensitive affect in each aspect, valid in the conceptual referent of the biocultural aspect developed to understand other logics of the context.

Finally, orchids are, in an exquisite illustrated version, a good background to strengthen the work of art of teaching about life and the living in context, making it possible to address certain subjects that are perhaps a bit complex when teaching biology, such as reproduction; through the language of orchids, we were able to synthesize and confront this taboo, for instance, working on hybridization, pollination, and sexual dimorphisms, etc., in which each student strengthened his or her own reflection.

Keywords: Collective imaginaries; orchids; re-directing; teaching

Resumo

Este artigo abrange a pesquisa realizada com espécies botânicas da grande família *orchidaceae* em um contexto educativo. implementou-se a abordagem qualitativa da pesquisa guiada pela metodologia pesquisa-ação-reflexão e o referente eclético pedagógico. A pesquisa teve quatro fases orientadas pelos objetivos específicos de questionar e identificar quais eram os imaginários coletivos acerca das orquídeas. Dessa forma, foi possível trabalhar a reflexão sobre a vida e o vivente, realizada pelos estudantes de nono ano na Instituição Educativa Departamental Ricardo Hinestrosa Daza (rhida), do município de La Vega, Cundinamarca. Posteriormente, esses pensamentos foram reorientados mediante o planejamento e a implementação de atividades que levaram à reflexão sobre as problemáticas encontradas na contextualização em relação com a classificação, o cultural, os usos étnicos, o educacional e o ambiental, especialmente visibilizando uma afeição subjetiva ou sensível em cada aspecto, válido no referente conceitual do biocultural, abordado para entender outras lógicas próprias do contexto.

Finalmente, as orquídeas, em uma versão ilustrada, são um bom ponto para fortalecer a obra de arte do ensino da vida e o vivente em contexto, conseguindo afrontar temáticas talvez um pouco complexas no ensino da biologia como a reprodução, que através da linguagem das orquídeas, foi possível sintetizar e afrontar alguns temas tabus como a hibridação, polinização, dimorfismo sexual, entre outros, sobre os que cada estudante fortaleceu sua própria reflexão.

Palavras-chave: imaginários coletivos; orquídeas; reorientação; ensino

Introducción

Esta propuesta se orientó desde la perspectiva cualitativa y la orientación biocultural, entendida, según el proyecto boliviano: *Los caminos de biocultura. Vivencias y logros de una política pública* (2010), como “una de las estrategias que está buscando la humanidad, para cerrar esta brecha, es volver a ligar la *biosfera*: la naturaleza, a la *cultura*: la sociedad/comunidad” (p. 7), o en pocas palabras la relación planta-hombre; especialmente el imaginario colectivo de los estudiantes acerca de las orquídeas. La mayoría de ellos las describieron como “*plantas silvestres, parásitas, ornamentales, matas o cosas*” (Diario de campo de la investigación, 2015), en el momento de la contextualización. Entonces, se concluyó que era necesario articular una propuesta para la enseñanza de la biología en contexto, encaminada a resolver dicha problemática, que involucrara los modos de vivir y los usos de estas plantas, para situarlas como puentes entre los estudiantes y la reflexión de la vida y lo vivo. La diversidad fue una de las estrategias educativas tenidas en cuenta, más en una tónica sociocultural y de la interpretación de la biología, como agente de resignificación en esa enseñanza. Se tuvo en cuenta que hoy en día las situaciones:

[...] exigen un pensamiento crítico y transformador, alrededor de aspectos económicos, políticos y culturales en torno a la globalización cultural en la que estamos inmersos [...] Se requieren otras formas de apropiación del conocimiento biológico y, por ende, formas diferentes de pensar la educación en el país [...] a partir de la comprensión de las particularidades del contexto y de los vínculos con las poblaciones [...]. La educación debe construir un nosotros como sujeto y no un nosotros como objeto. (Castaño, 2011, pp. 560-586).

Las emociones de la enseñanza de la biología nos obligan a pensar en los docentes, que es necesario, y ya obligatorio, por las dinámicas de la época, reorientar la educación de manera que se pueda trabajar dignamente. A partir de la contextualización de la población de estudiantes del grado noveno tres (903), surgió el planteamiento del problema que abarcó 6 aspectos, en los cuales se buscó caminar de la mano con las orquídeas en esa búsqueda de la innovación educativa:

La clasificación: En este caso se hizo referencia a la taxonomía. Los estudiantes no utilizaban palabras elementales para la descripción, ni siquiera una referencia sensible, de las plantas en general, y por ende, tampoco de las orquídeas, o sea, mal uso del lenguaje biológico: “*matas, cosas...*” (*Lycaste*).

Lo cultural: No se tiene una retroalimentación en la comunicación de los saberes en torno a lo biocultural ni acerca de las orquídeas. El vago conocimiento existente difería de la realidad.

Los usos étnicos: Básicamente no se visibiliza los empleos de las orquídeas, además del ornamental; como medicinal, educativo, economía campesina, entre otros.

Lo educativo: En este contexto, no se asume desde la formalidad educativa que las orquídeas son un fuerte elemento en la enseñanza de la biología; por ende, las problemáticas se agudizan cuando se informa mal a la comunidad o no se intenta entender lo que son las orquídeas en un país “megadiverso” como Colombia.

Lo sexual: En las ciencias naturales, desde la perspectiva animal-humana, ha sido difícil tratar la sexualidad de manera que se muestre la verdad y la realidad sobre el tema. En cambio, al enseñar sobre las orquídeas, es fácil representar ejemplos de hibridación de especies (con la polinización biológica) para entender un poco más las dinámicas de sexo, identidad y roles de género, etc.

Lo ambiental: El conocimiento de la biodiversidad en orquídeas y sus beneficios era escaso y no era pensado en la comunidad educativa para garantizar un ambiente sano y el “buen vivir”.

Posteriormente, se analizaron los fundamentos de los contenidos que albergó la propuesta y se evaluaron varios estudios de forma reflexiva y crítica, como el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el Proyecto Ambiental Educativo (PRAE), el ejercicio ecléctico pedagógico, la bioculturalidad, el imaginario colectivo, la pedagogía de lo rural de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) Centro Valle de Tenza, y, en lo metodológico, la perspectiva del mapa mental en educación. La síntesis de estos referentes aportó al diagnóstico de la problemática, la contextualización, la construcción de los objetivos guiados por la indagación, identificación, diseño e implementación con la respectiva reflexión y, finalmente, el modo de la evaluación. Todo en conjunto se trabajó de manera transversal.

Según el PEI, el modelo pedagógico usado en el colegio RHIDA (2014) fue lo que se recalca en las siguientes líneas: “De esta manera asume como modelo, acciones de *pedagogía activa*, utilizando los recursos institucionales, promueve un *aprendizaje significativo*” (p. 27). Para el caso del PRAE (2014), se trabajó lo dicho entre sus objetivos específicos: “5. Fomentar la cultura ecológica en la comunidad educativa [...]” (p. 11). La presente propuesta tuvo

como fin hacer un ejercicio ecléctico pedagógico en particular sobre el modo de intervenir en los procesos que se estaban dando en este contexto. Se pudo entender que, como maestros, “componemos nuestras perspectivas poco a poco y de forma ecléctica, a partir de un amplio conjunto de teorías y descubrimientos de investigaciones y a la luz de nuestras propias experiencias” (Egan, 1994, p. 10). Que una disciplina tome contribuciones de otras ramas no induce a confusión o error. Según Hegel: “Lo ecléctico no es una mescolanza que se forma inconsecuentemente [...] como esos vestidos hechos de distintas telas y diversos colores” (citado en Egan, 1994, p. 16). En este sentido, Montes aduce que tal ejercicio es “curiosidad que interroga no para recibir una sola respuesta, sino varias [...]. Dado que el conocimiento constantemente se reformula y, en consecuencia, se re-construye, lo ecléctico sirve operativamente en ese movimiento y síntesis” (Montes, 2010, pp. 1-6).

La articulación de estructuras pedagógicas coherentes con el trabajo desde lo ecléctico son: *aprendizaje significativo*, cuando se reconoció los conocimientos previos de los estudiantes, el modelo *constructivista*, para deconstruir conocimientos y reorientar pensamientos de la realidad y finalmente, la reorientación reflexiva desde lo *biocultural* a partir de la reconstrucción de memoria colectiva, guiada por lo mencionado por Toledo y Barrera: “Como los individuos, las sociedades poseen también una memoria colectiva, una memoria social” (2008, p. 13). Surge de ello la necesidad de generar, en un momento decisivo, la reorientación en la relación histórica planta-hombre, para así abordar las deficiencias que presentaron los estudiantes en la contextualización, las mismas con las que se configuraron las actividades que llevaron a la reorientación de los imaginarios colectivos acerca de las orquídeas y de las que se partió para fortalecer la reflexión sobre la vida y lo vivo. Por tanto, la pregunta problema se resumió en ¿cómo configurar una propuesta pedagógica para la resignificación de los imaginarios colectivos acerca de las orquídeas, pertinente para la enseñanza de Biología con el grado 903 en la Institución Educativa Departamental Ricardo Hinestrosa Daza del municipio de La Vega, Cundinamarca?

Esta propuesta surgió a partir de mi reflexión con el trabajo de la “Nota de interés”, la Práctica Pedagógica I-I², al

- Según la Universidad Pedagógica Nacional Centro Valle de Tenza la “Nota de interés” es una estrategia educativa, en la cual el docente en formación encuentra un gusto en particular por la biología y lo trabaja de forma flexiva e independiente en los espacios académicos, proyectos y prácticas pedagógicas. Esta práctica pedagógica, según el art. 11 del Acuerdo 035 del 2008 de la UPN: “Se plantea como un espacio de reflexión-

observar que de manera generalizada en la escuela se da una enseñanza de conceptos alejados de la realidad; también se invisibiliza lo que piensan los estudiantes cuando se aíslan sus vivencias socioculturales, familiares, políticas y formas de aprendizaje, en función de la homogeneidad de la enseñanza de la biología; pues lo que buscó esta propuesta pedagógica novedosa fue dar un lugar a la resignificación y reflexión de los estudiantes frente a los imaginarios colectivos de las orquídeas como puentes de reconciliación con la vida y lo vivo para la transformación de la enseñanza de la biología no violenta en contexto.

Por otra parte, el imaginario fue concebido como un fuerte elemento para incidir en la reorientación y se entendió según lo que plantea Escobar (2000): “Los imaginarios pueden definirse como los conjuntos de ideas-imágenes que sirven de relevo y de apoyo a las otras formas ideológicas de las sociedades tales como los mitos políticos fundadores de las instituciones de poder” (citado por Agudelo, 2011, p. 5). Si bien es difícil construir un concepto unificado de *imaginario*, dadas las distintas concepciones teóricas sobre el mismo, sí se pueden plantear algunos rasgos generales que según los criterios del autor son “dimensión, realidad, complejidad, veracidad, durabilidad, transmisibilidad y utilidad” (Agudelo, 2011, pp. 7-8).

La configuración de la propuesta pedagógica se trabajó en un espacio donde se pudo propiciar la enseñanza de la vida y lo vivo, desde un ángulo más cultural, social, ambiental, educativo, crítico y reflexivo, en torno a las potencialidades que brindan las orquídeas frente a las problemáticas encontradas en la contextualización. Los aportes de la propuesta pedagógica estuvieron en la incidencia desencadenada por la reorientación de los imaginarios colectivos en los estudiantes y en cómo estos aportaron a los saberes y conocimientos reales de las orquídeas en el colegio RHIDA, así facilitar su papel en la enseñanza de la biología.

La propuesta pedagógica fue formulada y ejecutada desde la perspectiva de la línea de investigación *pedagogía de lo rural* de la UPN Centro Valle de Tenza, para fortalecer sus fundamentos, en el momento en que se concibió al otro desde lo que sabe, la forma de producir amablemente con el ambiente y especialmente en el sentido de involucrar a una comunidad educativa a replantarse lo que hace; en pro de la pedagogía. Es necesario garantizar que la educación que se lleve por parte de los nuevos

acción e investigación, en torno a la innovación, indagación y recontextualización de los saberes [...]. Se realiza en dos niveles con una intensidad horaria de 15 horas semanales” (Reglamento de práctica, 2010).

licenciados en biología tenga en cuenta el reconocimiento de todas las formas de vida y sus aportes, que en este caso fueron las orquídeas, no para embellecer tanto a la ciencia, sino embellecer el pensamiento crítico y biocultural de los imaginarios colectivos.

El trabajo transversal permitió considerar como propósito general adentrar a los estudiantes del grado 903 del colegio RHIDA en el mundo de las orquídeas, con lo que se logró conocer a un organismo biológico, en particular desde varios ángulos, y de este modo la población de estudiantes encontró que las orquídeas eran un puente o referente para llegar a la reflexión de la vida y lo vivo que fuese expresada. Finalmente, se concluyó con el fortalecimiento de su pensamiento en cuanto a la complejidad que existe, para definir la vida y lo vivo, en gran medida gracias al valor educativo de las orquídeas y a la emotividad suscitada, donde siempre permaneció este afecto subjetivo en las reflexiones acerca de la vida y lo vivo válido para entender otras las lógicas propias de la bioculturalidad del contexto que se asumieron como descolonizadoras.

Materiales y métodos

El lugar donde se realizó la propuesta pedagógica fue la Institución Educativa Departamental Ricardo Hinestroza Daza (RHIDA) que se ubica en el municipio de La Vega, la cual “se localiza al noroeste del departamento de Cundinamarca a una distancia de 56 kilómetros de la capital del país. Su área aproximada es de 15 351,42 hectáreas que representan cerca del 0,66 % del área total del Departamento” (RHIDA, 2014, p. 6). Este colegio tiene una extensión de 22 hectáreas (figura 1) en donde funcionan las aulas de primaria, básica secundaria y la media técnica. En la construcción conocida como La Zoraida funciona la parte administrativa.

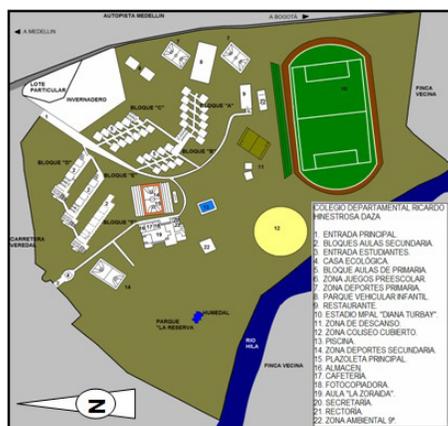


Figura 1. Mapa de las instalaciones que conforman el RHIDA
Fuente: RHIDA, 2014.

Para determinar la población, la cual era el colegio RHIDA, fue necesario seleccionar un grupo de actores sociales; por tanto, se tomó al grado 903, ya que están inmersos en los proyectos ambientales del PRAE del colegio y trabajan un estar propicio, que según los Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas es: “Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural” (Ministerio de Educación Nacional, MEN, 2006, p. 138).

En el campo de la investigación, existen ciertas responsabilidades morales, y por ende éticas, al investigar en un contexto educativo como lo es el colegio RHIDA. Fue bueno mencionar a Grisel quien dice que se debe “cumplir con las reglas del sitio y recordar que somos ‘invitados’, por lo cual tenemos la obligación de ser amables, cooperativos, cordiales y respetuosos de las personas, sus creencias y costumbres” (2010, p. 4). Se trabajó el *enfoque cualitativo* de la investigación, que, para Cerda (1991), es entendido por la interpretación de cualidades del fenómeno, en sus palabras, la “propiedad individualiza al objeto o al fenómeno por medio de una característica que le es exclusiva, mientras que la cualidad expresa un concepto global del objeto” (p. 45). Por ende, se le otorgan las siguientes características generales: la interpretación que se da a las cosas, inferencia diacrónica de la realidad, tiene seguridad y confiabilidad con las formas de evaluación, es transdisciplinar, utiliza la observación y la entrevista preferiblemente, analiza por descripción distintos fenómenos.

Por otra parte, la metodología de la investigación usada para esta propuesta fue la investigación-acción-reflexión (IAR) que, según Taylor y Bogdan (1996), citados por Muñoz, Quintero y Munévar, “se instala en el paradigma epistemológico fenomenológico [...]. Para el fenomenólogo, la conducta humana, lo que la gente dice y hace, es producto del modo en que define su mundo” (2002, p. 69). La idea anterior explica las repercusiones de los imaginarios del colectivo y la incidencia en formar pensamientos adversos a la realidad: prejuicios en donde esta propuesta pedagógica centró su trabajo. Igualmente, la IAR señala que “aplicada a la educación ofrece contribuciones prácticas para el desarrollo de la escuela, el aula, los métodos, la formación de nuevos profesionales y, en general, a las preocupaciones de maestros, estudiantes, comunidad y sociedad” (Muñoz et al., 2002, p. 69).

Otro asunto importante para fines prácticos de la sistematización de los resultados de la propuesta y lo estipulado por el formato, que tiene como código: FOR025INV, según el manual de procedimientos de la Universidad Pedagógica Nacional, consistió en permitir a los actores que participaron en la propuesta en el municipio de La

Vega asignar nombres de los géneros de la familia de las orquídeas: *Lycaste*, *Psychopsis*, *Odontoglossum*, *Stenia*, *Limodorum*, *Neottia*, *Gongora*, *Miltonia*, *Xylobium*, *Dracula*, *Dimerandra*, *Miltonia*, *Oncidium*, *Mormodes*, *Vandoideae*, *Sauvetea* y *Cattleya*.

Con respecto a las técnicas de recolección de la información para este propósito, se tuvo en cuenta al autor Cea D'Áncora (1999), citado por Begoña y Quintanal, que define la encuesta como “la aplicación o puesta en práctica de un procedimiento estandarizado para recabar información (oral o escrita) de una muestra amplia de sujetos” (2000, p. 1). Otras técnicas usadas fueron los diarios de campo, que según Lincoln y Denzin (1994), citados por Rodríguez, Gil y Gracia: “Es un instrumento flexible de análisis. Es decir, el investigador va plasmando en el no solo lo que recuerda —casi siempre apoyado por las notas de campo— [...] sobre todo, las reflexiones sobre lo que ha visto y oído” (1999, pp. 163-164). También, el mapa mental, que se entendió según lo propuesto por Tony Buzan, “un mapa mental es un método de análisis que permite organizar con facilidad los pensamientos y utilizar al máximo las capacidades mentales” (2004, p. 27); y lo indicado por Sambrano (1999), citada por Oré Fantappie: “Es una representación gráfica de un tema, idea o concepto [...] escribiendo palabras clave propias, utilizando colores, códigos, flechas, de tal manera que la idea principal quede al centro del diagrama y las ideas secundarias fluyan desde el centro” (2008, p. 3). En síntesis el mapa mental fue un instrumento pedagógico que ofreció una manera divertida de construcción y que visibilizó las relaciones de los distintos imaginarios de cada

estudiante acerca de las orquídeas para un posterior análisis comparativo con una segunda elaboración.

También se recurrió a la observación, entendida por Lincoln y Denzin (1994), citados por Rodríguez et al., “un procedimiento de recogida de datos que nos proporcionan una representación de la realidad, de los fenómenos en estudio” (1999, p. 151), aplicada en la fase 1-2, textos libres como el cuaderno PRAE, problematizar las imágenes proyectadas, mediante preguntas. Para el *análisis cualitativo* se tuvo en cuenta lo transversal como proceso continuo durante la propuesta pedagógica, pues se repitieron varias actividades de evaluación y reorientación como el mapa mental y la combinación de los grupos de discusión, la categorización de conceptos de los mapas mentales, la elaboración de textos libres y la hoja de resumen del debate final y, por último, las grabaciones visuales del grupo que, según Edgar Morin, fundador de la teoría de imaginarios del colectivo, promueve el diálogo y la reflexión hechas en el debate.

Resultados y discusión

A continuación se presentan los resultados de la propuesta pedagógica abordada en 4 fases de la investigación IAR que contienen 5 clases y estas a su vez con varios momentos o actividades, todo esto en articulación con los objetivos que están subrayados en las fases y demás documentos descritos anteriormente. Para este punto se tomó el referente de Lafrancesco (2003), quien describe las 4 fases empleadas (figura 2).

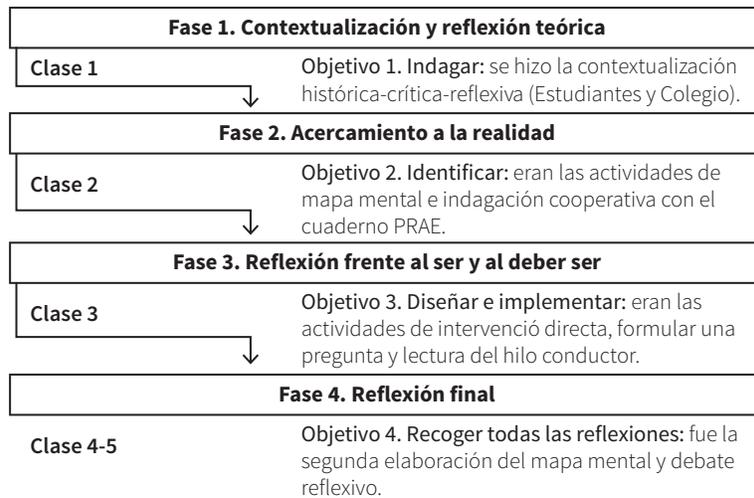


Figura 2. Diagrama de la fase 1 a través de las intervenciones y sus respectivos objetivos

Fase 1. Contextualización y reflexión teórica

“Se estructuran desde principios epistemológicos, la elaboración de marcos teóricos y conceptuales y la relación de una contextualización histórica-crítica” (Lafrancesco, 2003, p. 81). En este primer momento se pretendió *indagar* por los imaginarios de los estudiantes y su contexto (familiar, personal y su relación con las ciencias), y su sentir y su pensar acerca de lo que es la vida y lo vivo. Sumado a esto, la transversalidad del conjunto teórico de los documentos ya descritos con anterioridad, en la cual se construyó la propuesta pedagógica y que con ellos se permitió interpretar cuáles son los caminos por donde se debe ubicar la propuesta y las falencias en las cuales se pudo aportar, en otras palabras, la influencia que tienen los elementos teóricos en la experiencia, teniendo en cuenta su por qué y para qué.

Primera clase: El segundo momento de esta fase se dedicó a la contextualización de los 45 estudiantes del grado 903 del colegio RHIDA para definir el grupo de trabajo. Se usó un tipo de encuesta semiestructurada, para la indagación de datos personales (nombre, edad, lugar de residencia) para

entender ¿quiénes son cada uno? y conocer su posición frente a lo que es la vida y lo vivo, las preguntas abordadas fueron: *pregunta 1: ¿Con quién vive?*, *pregunta 2: ¿Qué le gusta de la clase de ciencias naturales?*, *pregunta 3: ¿Qué es la vida, lo vivo y la naturaleza?*, *pregunta 4: Resuma brevemente su proyección de vida.* La encuesta se aplicó el 21 de septiembre de 2015, y se obtuvieron los siguientes resultados:

La gráfica 1 señaló que los 45 estudiantes del grado 903 viven en su mayoría con sus padres, algunos con familiares: “Mamá, mi hermano y mascotas” (*Psychopsis*); pero el aporte más significativo fue que el 20 % de ellos, además de vivir con sus familiares, incluyen a sus mascotas o animales como parte del núcleo familiar: “Mamá, papá, hermano, gato y perro” (*Neottia*); lo que visibilizó un sentir personal de igualdad por los seres vivos y un aprecio a la vida en especial. Esto facilitó el lugar de donde se logró iniciar las respectivas orientaciones en torno a la vida; pues a través de esta actividad se reconoció esa reflexión acerca de la vida y lo vivo (tabla 1, figura 3).

Tabla 1. Respuestas de la pregunta 1, ¿con quién vive?

Categoría 1	N.º respuestas	% respuestas
Padres (P)	25	56
Familiares (F)	11	24
Animales (A)	9	20
TOTAL	45	100

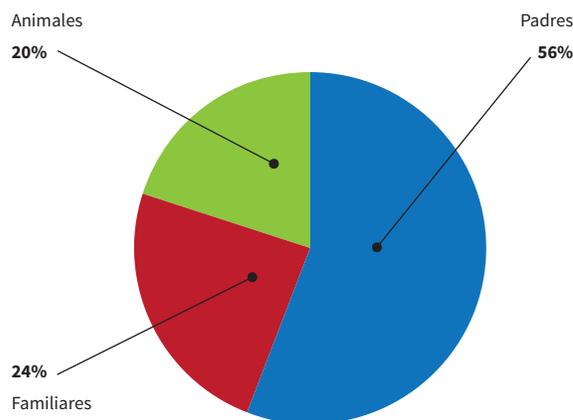


Figura 3. Respuestas de la pregunta 1, ¿con quién vive el estudiante?

La figura 3 señaló que el 31 % de los 45 estudiantes del grado 903 opinó que les gusta la parte ambiental, natural o espacios en los que se forma la cultura ambiental: “Conocer más acerca de los ecosistemas biodiversidad de mi región y mi país la cual me ayuda a concientizar sobre los daños que le hago al mundo” (*Odontoglossum*). Este potencial se logra en parte al PRAE, en donde se ejercen este tipo de actividades; por ello, la propuesta pedagógica fue estratégica al vincularse al PRAE para que se fortalezca esta labor educativa.

Otro aspecto muy importante, y que ayudó a esa configuración del objetivo central, fue que el 18 % de las respuestas señalan que les gusta y motiva cómo se enseña la biología o las formas que usan los docentes: “Que innova y da a conocer cosas nuevas [temáticas] [...] da provecho a nuestro conocimiento y aprendizaje” (*Stenia*), siendo el menor porcentaje, pero al menos es visibilizada esta labor, por tanto, se fortaleció en lo posible este aspecto en el resto de actividades aludiendo a temas creativos como el de las orquídeas (tabla 2, figura 4).

Tabla 2. Respuestas de la pregunta 2, ¿qué le gusta de la clase de biología?

Categoría 2	N.º respuestas	% respuestas
Seres vivos (S)	11	24
Ambiente (A)	14	31
Enseñanza (E)	8	18
Aprendizaje (J)	12	27
TOTAL	45	100

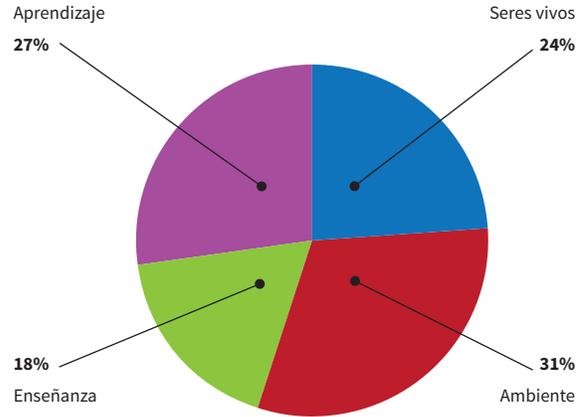


Figura 4. Respuestas de la pregunta 2, ¿qué le gusta de la clase de biología?

La figura 4 señala que, de los 45 estudiantes, las respuestas del 60 % giraron en torno a explicaciones de tipo biológica, positivista o mecanicista, donde se vio a la vida y lo vivo como máquinas que tienen funciones específicas y separadas de todas las interacciones y realidades, pues no creían los estudiantes del grado 903 que son parte de la naturaleza, se veían aislados, la vida se pensaba como “capacidades de nacer, crecer y morir” (*Limodorum*); “la vida es toda la naturaleza que nos rodea” (*Odonotoglossum*) y en cuanto a lo vivo “vivo es = es algo que está vivo, como por ej.: un animal o cosas así” (*Miltonia*).

Sin embargo, el 40 % opinó que hay una parte más subjetiva que les permitía, según ellos, “expresarse, sentir, vivir libre, vivir bien” (Diario de campo de la investigación, 2015), como lo mencionó *Xylobium*: “Lo vivo y lo viviré porque tengo sueños por triunfar” y *Dracula*: “Lo vivo = es todo lo que siento”; en el último lugar, a la naturaleza la definieron como “todo lo que nos rodea” (*Mormodes*) y “es todo lo que tiene que ser creado por sí solo y no en laboratorios” (*Gongora*), lo que apuntó a descolonizarse de todas estas interpretaciones que no son lógicas con su contexto

Tabla 3. Respuesta de la pregunta 3, ¿qué es la vida, lo vivo y la naturaleza?

Categoría 3	N.º respuestas	% respuestas
Biológica (B)	27	60
Axiológica (X)	18	40
TOTAL	45	100

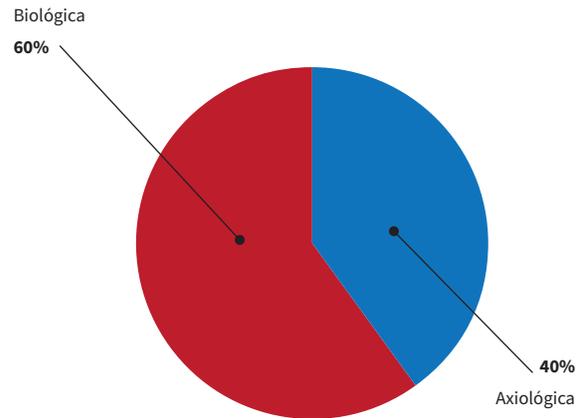


Figura 5. Respuesta de la pregunta 3, ¿qué es la vida, lo vivo y la naturaleza?

La figura 5 evidenció que el 29 % de las respuestas de los 45 estudiantes estuvieron pensadas en estudiar medicina o ciencias biológicas “criminalística, veterinaria, cardiología”, categoría: Carrera a la ciencia. Esto indica que la formación en esta área fue significativa para los estudiantes y el 24 % buscan la felicidad en familia y el bienestar sin preocupaciones ni incomodidades de las dinámicas modernas “[...] formar un hogar” (*Erycina*); “tener a mis papas bien y ser un hombre horrado y responsable con

buenas actitudes” (*Dracula*); “ser profesional, azafata y poder darle a mi papa un mejor vida” (*Vandoideae*). Por lo tanto, la propuesta se encaminó a fortalecer los imaginarios acerca de las orquídeas y de los seres vivos que conforman la biodiversidad de su comunidad, con ello se albergaron esas ilusiones de estar en lo propio asegurando el buen vivir al que se refirieron y mantener ese aprecio por las ciencias (tabla 4, figura 6).

Tabla 4. Respuestas de la pregunta 4, metas a corto y mediano plazo de los estudiantes

Categoría 4	# respuestas	%respuestas
Carrera a la ciencia (C)	13	29%
Carrera a la tecnificación (T)	21	47%
Buen vivir (B)	11	24%
TOTAL	45	100%

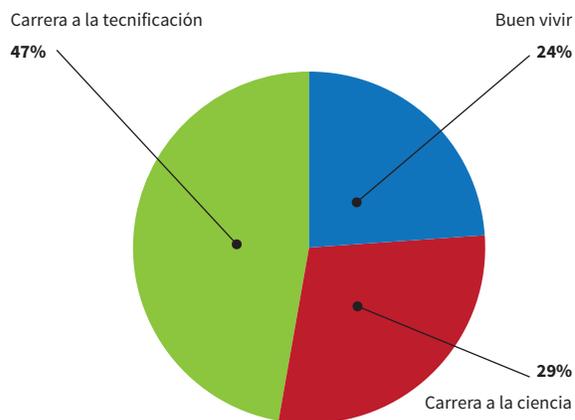


Figura 6. Respuestas de la pregunta 4, metas a corto y mediano plazo de los estudiantes

Fase 2. Acercamiento a la realidad

“Se hace mediante la observación participante, las entrevistas cualitativas (estructuradas [y no estructuradas]), diarios de campo y su definición, con reflexión crítica de las potencialidades y limitaciones” (Lafrancesco, 2003, p. 82). El segundo momento *identificó* los imaginarios acerca de las orquídeas que poseían los estudiantes, cabe resaltar que son formados según su contexto, para ello se desarrolló una serie de actividades para diagnosticar la reflexión de los estudiantes sobre los seres vivos y, específicamente, sobre las orquídeas.

Segunda clase: Para este primer momento se hizo una actividad “rompe hielo”, que además permitió describir la propuesta pedagógica que se deseaba implementar con el grupo 903 y se hizo el primer ejercicio de indagación de imaginarios, el cual básicamente fue usar un octavo de cartulina en donde cada estudiante elaboró un mapa mental. Se partió de que la palabra *orquídea* fuese el termino central y que las ideas o imaginarios se desprendieran (figura 7).

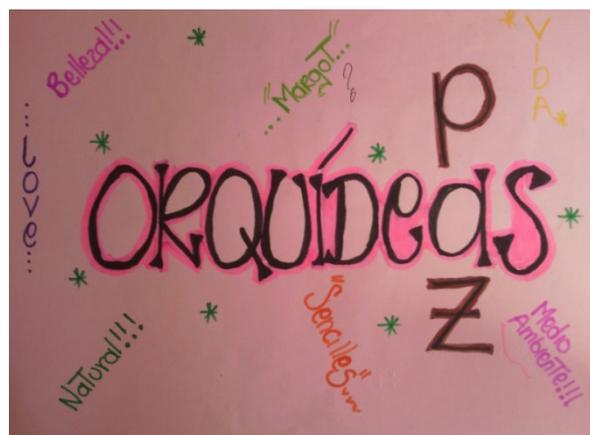


Figura 7. Mapa mental de Ada (primera elaboración)

En el análisis de todos los mapas mentales se encontraron 6 categorías con 36 palabras relacionadas:

- **Familiares:** “Mamá, papá, tíos, primos, hermanos” u otras personas: “Mi profesora, amigos, novio”. Los estudiantes expresaron un sentir muy especial con las orquídeas al querer relacionarlas con personas que igualmente se les hacían muy agradables. Establecieron una relación entre familia y orquídea, la cual les permitió liberarse de términos algo complejos, pero pertinentes desde la parte biológica de lo que son las orquídeas, pues se les explicó que la intención era conocer qué sabían de las orquídeas, y por ende ellos simplemente relacionaron “cosas especiales con cosas especiales” (Diario de campo de la investigación, 2015). Se entendió, por consiguiente, que los estudiantes tienen aprecio por las orquídeas, pero no saben cómo expresarlo; entonces, buscaron algo especial y cercano para relacionarlo.
- **Dibujos animados:** “Minions, manga, flor nacional”. Este tipo de respuestas llevaron a pensar lo que afirmó Edgar Morin (2001), en su libro *El Cine o el hombre imaginario*, cuando dice que hay un constante bombardeo de los medios de comunicación, por lo que los consumidores crean sus imaginarios usando figuras de la televisión, por ejemplo. Luego, se concluyó que los estudiantes materializan sus ídolos en algo agradable y tangible o simbólico, en este caso: las orquídeas.
- **Con un lugar:** Como el “medio ambiente, ríos, casa, mi colegio, Colombia, primavera y naturaleza”. Básicamente, esta categoría de respuestas está orientada un poco más a la realidad de su contexto; pues buscaron ubicar a las orquídeas en un lugar determinado y saben o tienen presentes algunos de los hábitats de las orquídeas.
- **Con estados de ánimo:** “Paz, tranquilidad, respeto, belleza, libertad, amor, vida, felicidad, confianza, sencillez, especial”. Esta categoría se basó en los sentimientos de tipo axiológico, subjetivos, o románticos. Se mostró aprecio por estas plantas y, como hemos visto, los estudiantes las consideran parte del buen vivir en el que les gustaría estar.
- **Características:** “Colores o coloridas, flor, única”. Mencionan los atractivos físicos de las orquídeas y añadieron particularidad a estas plantas. Los estudiantes consideraron que las orquídeas son especiales y que a través de los sentidos se perciben los colores, aromas, suavidad etc., que las hacen muy bellas.
- **Con seres:** “Dios, gatito, reina de los rayos, conmigo”. Integraron seres mágicos o deidades, divinidades o seres con los cuales se relacionan; lo

que mostró que ya se está pensando que verdaderamente son parte de la naturaleza. Sin embargo, no fue claro cómo podrían referirse a esa relación planta-hombre.

La síntesis de esta etapa evidenció una falta de lógica real en lo que se estuvo albergando en sus imaginarios, que, como se propuso, parte de ello era incoherente, y otro tipo de ideas era necesario reforzarlas. En esta misma clase se hizo un segundo momento, un ejercicio de indagación de imaginarios del colectivo acerca de la vida y lo vivo a través de las orquídeas como primer objetivo. La actividad se desarrolló en dos momentos: el primero fue crear básicamente un ambiente de armonía, confianza y tranquilidad con el sonido F. B. Blumm³, para brindar la relajación a la memoria y recordar con más detalle. Se utilizó una serie de preguntas relacionadas con la orquídea y todo esto fue anotado en sus cuadernos, donde, por parejas, se alternaban el vendaje de ojos, uno de ellos escribía lo que iba contando su compañero vendado y viceversa (figura 8).



Figura 8. Estudiantes de 903 en la actividad “la memoria”

El ejercicio de indagación cooperativo o grupal básicamente comprendía un componente más de integración al tema de las orquídeas, mediante 7 preguntas que posicionaron al estudiante indirectamente como si él fuese una orquídea. Esto ayudó a la perspectiva íntima de la reflexión, ya que a partir del discurso de lo biocultural se tiende a empoderarse de lo propio y la identidad. Cada estudiante describió en el cuaderno PRAE (figura 8) todos los significados particulares como las características de tamaños grandes y pequeños, colores grises u opacos o más vistosos y llamativos, el tipo de interacción para algunos era pasivo: “¿Tiene una función allí? [Rta.:] Sí ilumina

3 Canción instrumental. Autor Nach, se puede oír en <https://www.youtube.com/watch?v=JG9lUk026ls>

el ambiente [...] se alimenta de sombra” (*Erycina*) y otros más activos como funciones específicas: “ellas son tan raras que uno no las ve porque están durmiendo, eso se llama latencia, parecen no hacer nada allí las orquídeas” (*Odontoglossum*) (figura 9).

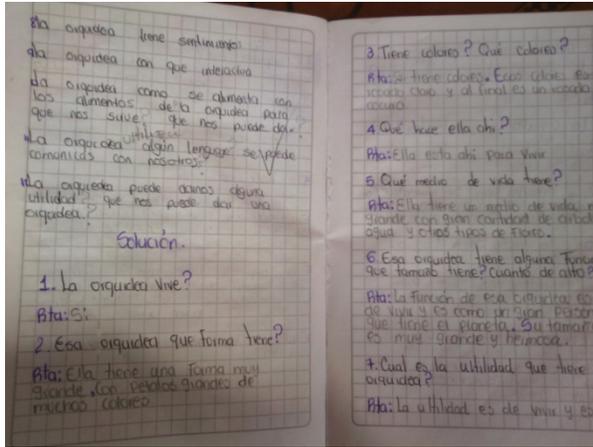


Figura 9. Cuaderno PRAE del estudiante

Las 8 preguntas siguientes tuvieron el objetivo de dar transversalidad o relacionar el estudio con otros campos del conocimiento, y así indagar cuáles son las ideas o imaginarios que los estudiantes tienen sobre las orquídeas. Se encontró que la función más destacada fue de tipo nutricional y procesos fisiológicos, pues se consideraba la orquídea parásita de plantas mayores como troncos o árboles: “Las orquídeas están dañando el ecosistema porque son parásitas” (*Odontoglossum*), y la deficiente descripción con su producción comercial o beneficio económico: “Nos sirve para decorar el jardín porque es una flor exótica [...] yo puedo hacer un invernadero de orquídeas y vender” (*Dimerandra*). Sin embargo, se añadieron dos preguntas para que trataran de ajustar ese pensamiento; mediante la pregunta de si podía comunicar y expresar sus emociones.

Por último, se hicieron 6 preguntas desde un lenguaje figurativo: “La orquídea se parece a..., La orquídea es como... ¿Con quién vive la orquídea?, ¿qué puede llegar a ser la orquídea?, ¿cómo llegó la orquídea al mundo?, ¿cómo funciona el cuerpo de la orquídea? ¿Qué siente la orquídea?”, para que llegaran a conclusiones más reflexivas de ese imaginario que se tenía acerca de las orquídeas. Allí se evidenció la falta de argumentación clara para llegar a definir al menos lo que sienten por los seres vivos, pues no lo saben expresar “esas matas están solo para ser usadas por las personas” (*Cattleya*); “son cosas están con otras plantas” (*Stelis*), hubo una desorientación masiva y la falta de claridad de otros usos más que ornamentales y comerciales. Además, se planeó una intervención directa

la siguiente clase para evaluar los imaginarios colectivos presentes hasta el momento acerca de las orquídeas; sin embargo, se les dejó una investigación previa para refrescar la memoria de cada estudiante, donde reflexionaran sobre cuál es o fue la flora y la fauna presente en el municipio de La Vega. Así, tomaron el control de lo que les causa incomodidad en esos imaginarios o de las ideas al respecto que no son congruentes, no tienen relación y les generó duda, con el fin de apuntarle a la reflexión.

Fase 3. Reflexión frente al ser y al debe ser

“Se evalúa la realidad y se contrasta con lo que se espera de ella para determinar, reflexivamente, las acciones a ejecutar” (Lafrancesco, 2003, p. 83). El tercer momento garantizó el éxito del *diseño e implementación* de actividades que giraron alrededor de las reflexiones de lo que se percibe acerca de las orquídeas, o sea, esos elementos en los que se pretendió deconstruir el imaginario encontrado para su reorientación, frente a la adecuada o mejor manera de pensar la biodiversidad de orquídeas en la enseñanza de la biología. Se profundizó en el tema de las orquídeas para buscar la reflexión del estudiante en cuanto a que juzgar por prejuicios establecidos por la sociedad o la educación de lo que son las orquídeas no es bueno y lo complejo que es definir la vida y lo vivo cuando se conoce un organismo en particular “la vida y lo vivo a la luz de las orquídeas es más bonito” (Diario de campo de la investigación, 2015).

Tercera clase: Básicamente, el trabajo fue tomar apunte de lo que consideraban más relevante de la presentación del tema (5 imágenes-hilo conductor); y formular una pregunta bien estructurada. Algunas de las preguntas (total 45) de cada estudiante fueron dejadas para resolver en casa; de esta manera, lo que les generó inquietud se pudo resolver por la indagación del interés propio. Puesto que se encontró que los estudiantes no sabían leer ni redactar bien, se les solicitó una pregunta clara y concisa, para que la respuesta fuera pertinente y resuelta de la mejor manera, y así, comprendida por ellos a cabalidad.

El primer momento consistió en observar las 5 imágenes proyectadas (figura 10) del texto llamado “hilo conductor”; de donde se extraen las figuras 11 y 12 y se preguntó: “¿Qué entienden o perciben de las imágenes proyectadas?” Con base en estas imágenes, los estudiantes debieron formular una duda o pregunta; con el propósito de seguir reorientando los imaginarios a partir de la desacomodación de sus ideas, perturbarlas desde las lógicas bioculturales, evolutivas, sexuales, biodiversas, ambientales y con otras miradas más allá del uso de las orquídeas en la ornamentación, p. ej.: medicinales, alimenticios, culturales, económicos y educativos.

Posteriormente, se hizo la lectura del hilo conductor para que tuvieran sustento o más apoyo para contestar las preguntas hechas por ellos mismos.



Figura 10. Proyección de las figuras 11 y 12

Para el segundo momento, 8 estudiantes hicieron la lectura del texto llamado “hilo conductor”, tomado de los colombianos Giraldo y Betancur (2011) y la autora Sauquillo (2008), para mencionar responder a la pregunta de qué es una orquídea:

Hasta la fecha, en Colombia la familia está representada por aproximadamente 17 000 y 35 000 especies distribuidas por todo el mundo [...] en Colombia la familia está representada por aproximadamente 4000 especies y 250 géneros. Además, debido a la gran variedad geográfica con que está dotado su territorio. (Giraldo y Betancur, 2011, p. 11).

Son una fascinante familia de plantas que presentan espectaculares adaptaciones florales para favorecer la polinización por animales [...]. Asimismo, se trata de una familia de gran importancia económica, cuyo comercio está regulado a nivel internacional para evitar la desaparición de sus poblaciones naturales. [...] Sus vistosas flores impactaron a la aristocracia que pronto las adoptaron como símbolo de prestigio social. Su importancia ornamental aumentó a lo largo del siglo XIX y la presión ejercida por los coleccionistas, con especial interés por las flores más raras o exóticas, llevó a la extinción en la naturaleza de muchas especies. En la cultura occidental las orquídeas son conocidas desde la antigüedad, aunque inicialmente fueron más valoradas por sus usos medicinales que por

la belleza de sus flores. Su nombre se debe a Teofrasto de Ereso (370-285 a. C.), sabio griego, quien utilizó el vocablo *orchis*, que significa “testículo” [...] Dioscórides, médico griego del siglo I d. C, incluyó algunas orquídeas en su libro sobre plantas medicinales destacando ciertas propiedades curativas, su efecto sobre el apetito sexual y la utilidad de los tubérculos [...]. Durante la Edad Media las orquídeas siguieron relacionándose con la brujería y el misticismo hasta que se empezó a entender su biología en el siglo XVII [...]. Para las culturas orientales las orquídeas son símbolo de la perfección, la belleza y el amor. (Sauquillo Balbuena, 2008, pp. 10-23).

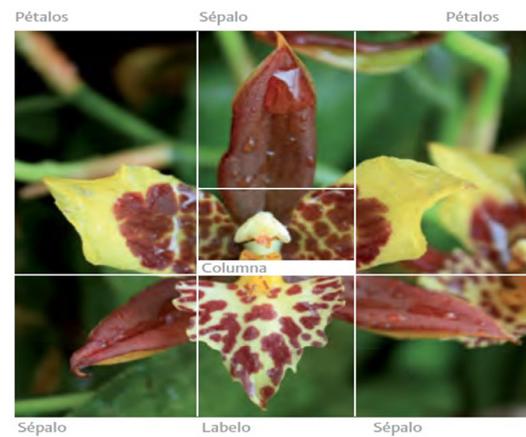


Figura 11 (izquierda). Morfología floral de la orquídea
 Fuente: Mechaca y Moreno, 2011, p. 10.

Selected Native **ORCHIDS** of **Colombia**

2

Dr. Luis Alfonso Gallón L. -- Asociación Vallecana de Orquideología

Photos by L. A. Gallón L. Produced by: R. Foster, J. Philipp, T. Wachter, with support from Connie Keller, Ellen Hyndman Fund & Andrew Mellon Foundation.
 © Luis Alfonso Gallón L. (luisalfonso.gallon@gmail.com), Asociación Vallecana de Orquideología (http://www.colosorchids.com). Thanks to N. Jameson.
 © ECCO, The Field Museum, Chicago, IL, 60605, USA. (http://fieldmuseum.org/IDtools) [src@fieldmuseum.org] Rapid Color Guide # 229 version 1 04/2012



Figura 11 (izquierda). Variedades del género *catleya* (*flor maroda*)
 Fuente: Gallón, L., 2012, p. 2.

SUS ORÍGENES:

- Darwin (1809-1882).
- Finales del cretáceo. (Chase et al. 1994, 2000). Mas Antigua.
- Teofrasto de Ereso (370-285 a.C.), sabio griego, quien utilizó el vocablo *orchis*, que significa "testículo"
- Durante la Edad Media las orquídeas siguieron relacionándose con la brujería y el misticismo hasta que se empezó a entender su biología en el siglo XVII.



Figura 11 (derecha). Datos coevolutivos de las orquídeas
Fuente: Sahuquillo, 2008, p. 16.



Figura 12. Coevolución de especies: orquídea- polilla
Fuente: Mark Whitten, 2010, p. 26.

Dichas imágenes intentaron relacionarse en una historia donde el asombro y la perplejidad generaron impacto e interés por parte de los estudiantes. Se les preguntó qué es lo que ven y cómo lo entienden, de este modo se intentó convencerlos de que el mundo de las orquídeas era algo más a lo encontrado en los imaginarios que tenían acerca de ellas, así se logró la reorientación que pretende la propuesta pedagógica. Se observó que las dos primeras imágenes (figura 11, izquierda) generaron duda, pues cómo una orquídea puede ser la misma, pero morfológicamente diferente (hibridación), y se dieron unos

datos coevolutivos especiales para darle más importancia a la idea de la reproducción y polinización. Las imágenes de la figura 11 (derecha) mostraron lo que hace a una orquídea interesante, la flor y sus interacciones tan específicas para poder existir en el medio.

Finalmente, la quinta imagen está relacionada con el tema de las modificaciones coevolutivas tan específicas que han hecho estos seres vivos para no desaparecer y prolongar su existencia; esta imagen fue reforzada con un video llamado *Mecanismo de polinización de las orquídeas*. de Animal Planet. Así, observar las interacciones que llevan a cabo las orquídeas, como mimetismos, dimorfismo sexual, atracción por aromas etc., despertó mucha curiosidad e interés por saber más sobre el tema, lo cual se observará después en las preguntas, y por ello fue necesario ampliar el tema y relacionarlo con la sexualidad humana y los roles que cumple la mujer y el hombre en la reproducción.

Fase 4. Reflexión final

“Se evalúa reflexivamente y de forma crítica el proceso y los resultados parciales (aciertos y desaciertos) hasta que se cumplan las expectativas” (Lafrancesco, 2003, p. 85). Finalmente, se pretende *recoger todas las reflexiones* dadas en cada una de las fases, pues la evaluación fue continua y transversal para cada momento. Se retomó el proceso a través de la memoria de los estudiantes, para visibilizar si hubo alguna contribución reflexiva acerca de las nociones de la vida y lo vivo expresada por el referente de las orquídeas.

Cuarta clase: Para este momento los estudiantes ya tenían dos consultas hechas en los anteriores encuentros, una indagación acerca de la flora y fauna del municipio de La Vega con una propuesta gráfica de posible mural, además de la pregunta hecha y resuelta individualmente; se volvió a cuestionar acerca de lo que ya teníamos acerca de la vida y lo vivo a modo de charla. Todo encaminado a la reflexión. El trabajo siguiente fue la segunda elaboración de los mapas mentales (figura 13), para que cada uno ubicara de nuevo qué conceptos, palabras o ideas nuevas o que ya fueron aclaradas o mejoradas para la desestigmatización de las realidades en la que se desenvuelven las orquídeas a nivel de planta-hombre o lo biocultural. Se encontraron nuevas ideas en emergentes categorías, veamos:



Figura 13. Mapa mental de “Odontoglossum”, 2.ª elaboración

- **Cultura:** “Medicinal, cultura, sabiduría, biodiversidad, se parece a la naturaleza, ambiente, bosques, representativa, como al arte, simbólica, decoración, salud, vitalidad, guía”. Esta fue una de las relaciones que se encontraron, pues los estudiantes ya asocian el lugar con el componente o la categoría nueva de *cultura*, se les facilita pensar en cómo las plantas han estado presentes con el hombre y la naturaleza en una cooperación mutua. Se evidencia que se pasó de 8 ideas a 14 acerca de las orquídeas, que fueron mejor representadas y abordadas por los estudiantes.
- **Ciclo de vida:** “Reproducción, adaptable, cambio, palos secos y la tierra”. Esta categoría emergió a favor de un nuevo pensamiento de las orquídeas y se contrastó con el interés que se ha generado cuando se conocen los sitios tan específicos para vivir y las condiciones que necesitan las orquídeas para subsistir o los órganos que han desarrollado para la reproducción. Esto se tomó para explicar por qué existen órganos reproductivos femeninos y masculinos en los seres vivos, pero en las orquídeas existe hermafroditismo.
- **Fisiología:** “Alimentación, bioquímica, fotosíntesis, fragancias, aroma, procesos, esencia”. Contaron sobre todos los procesos internos y externos en los que se abordan no solo a las orquídeas, sino en todos los seres vivos, esta idea conllevó a lo puede ser la vida y lo vivo; pues se habla de términos de equidad, todos lo hacemos, pero de formas diferentes. Los estudiantes también nombraron los buenos usos que se le pueden dar a las orquídeas para obtener productos de ellas, desde una mirada armónica y sustentable.
- **Morfología:** “Pétalos, diversa, polen, labelo”. Básicamente, tienen un lenguaje propio de la terminología que se le puede dar realmente a las orquídeas desde un ámbito biológico el cual se pretendió enseñar.

- **Con estados de ánimo:** “Agradecimiento, se parece a la vida, cuidar, felicidad, alegría o alegre, paz, amor, delicadeza, tranquilidad con sigilo, conciencia”. Estas respuestas permanecieron en un sentido más completo de lo que es la vida y lo vivo. En ellas se evidenció trascendencia y el buen vivir de los estudiantes, cuando lograron disponer de un sitio para llevar a cabo estos pensamientos como la felicidad o la paz que las orquídeas les genera.
- **Interacciones:** “Polinización, evolución, engaño, miel, vida para otros animales, abejas, insectos, adorno, muerte, crueldad, camuflaje, sombra, árboles, trampas, supervivencia”. Esta fue una nueva categoría, en la que los estudiantes expresaron más inquietud, pues los temas de reproducción fueron llamativos; pero a su vez son tabús en la comunidad, por ello se consideró que se pueden complejizar a través de las coevoluciones que han tenido algunos seres vivos, incluidas las orquídeas, como se presentó anteriormente.
- **Características:** “Sensual, colorida o colores, hermosa, inteligencia, diferente, exótica, son más hermosas, natural, sorprendente, biológico”. Esta categoría permaneció, pero con otro sentido más relevante a lo que verdaderamente son las orquídeas, que pasa de 4 ideas a 11 conceptos que representa ahora su imaginario.

La reflexión se encaminó en comparar el n.º 1 mapa mental y n.º 2, este último recogió las nuevas posturas o pensamientos que surgieron después de hacer las intervenciones de reorientación; lo cual, permitió inferir que hubo una nueva inclusión de aspectos biológicos, humanos, culturales y otros que permanecieron como los subjetivos; que en conjunto se relacionaron con lo biocultural y la conciliación con nuevos imaginarios acerca de las orquídeas y, por ende, con la reflexión de lo que la población de estudiantes consideraba que es la vida y lo vivo, “si se tratan bien a las orquídeas se refleja en las nociones de la vida y lo vivo” (Diario de campo de la investigación, 2015).

Quinta clase: Este último espacio se dedicó a la conformación de un debate grupal (grabado), donde, según la planeación, se delegó los papeles correspondientes para mejorar el aspecto de orden; el tema central eran las preguntas y las respuestas hechas a lo largo de las fases por los estudiantes respectivamente. Este último momento, además de que abarcó la reorientación y la reflexión, cumplió con la evaluación del proceso a modo de retroalimentación. Este debate se realizó en compañía de un moderador y un relator, se obtuvieron 45 preguntas de los 45 estudiantes (1 por estudiante); de ellas se contabilizó las palabras que se repetían con más frecuencia y

se formularon 6 preguntas (categorías), que abarcaron al colectivo imaginario estudiantil del grado 903, por ello se pidió cuestionar cada intervención con lo aprendido hasta este punto, dichas preguntas fueron:

- Los mecanismos de polinización de las orquídeas: ¿Las orquídeas o en general las plantas piensan?
- La evolución: ¿Cuáles son las adaptaciones que han hecho para llegar a ser lo que son fisiomorfológicamente ahora?
- Buenos usos: ¿De qué forma podemos aprovechar a las orquídeas?
- Los medios donde habitan, natividad: ¿Son parásitas realmente?
- ¿Las orquídeas son venenosas o plantas carnívoras?
- ¿La biodiversidad permite la vida?

Todas las preguntas fueron expuestas y relacionadas con la realidad de las orquídeas. También se aclaró que no existe ninguna orquídea hasta el momento que pueda ser considerada carnívora y que perjudique a otra, pues para cada intervención de este tipo de dudas se usó el hilo conductor o marco referencial de la propuesta para explicar que, por ejemplo, las orquídeas como se ha trabajado no son parásitas y que están en los troncos para recibir luz solar y alejarse del suelo, donde no pueden obtenerla con facilidad. A su vez, se explicó una de las interacciones para establecer micorrizas en un proceso conocido como mutualismo y/o simbiosis. Esta actividad estuvo enfocada en la reflexión como parámetro transversal, pues llevó a un estado de memoria significativa durante el proceso, con lo que se logró que el estudiante respondiera desde la argumentación y las lógicas que ahora comprenden o reforzaron por acción de la propuesta perteneciente a las realidades del contexto.

Conclusiones

Finalmente, el imaginario colectivo acerca de las orquídeas de los estudiantes del grado noveno tres (903) en el colegio RHIDA se reorientó gracias al trabajo transversal, el cual permitió *indagar* de manera teórica en documentos institucionales y situar las particularidades tanto del contexto educativo como la de los estudiantes. Así, se identificaron las 6 deficiencias más relevantes acerca de las orquídeas como seres vivos, que posteriormente condujeron a la reflexión de la vida y a elaborar la pregunta problema, para con ello visualizar el horizonte y los alcances de la propuesta. Por lo tanto, se fortaleció en los estudiantes el no poder desarticular los seres vivos como sus mascotas de su núcleo familiar y los buenos recuerdos que atrae pensar en orquídeas, que para el tiempo de paz es favorable.

La intención fue indagar inicialmente acerca de la vida y lo vivo a través de un cuestionario y, por otro lado, lo que la población de estudiantes del grado 903 en el plantel educativo RHIDA concebían acerca de las orquídeas. Lo anterior, a través del ejercicio de indagación cooperativa y la elaboración de mapas mentales, que en su elaboración inicial dejó 6 categorías con 35 conceptos totales; mientras que en un segundo momento, tras haber incidido con las actividades de reorientación, se concretaron 7 categorías con 67 conceptos totales. Como se evidenció, hubo un incremento en los imaginarios de la población de estudiantes, y estos nuevos o fortalecidos imaginarios tenían connotaciones especiales que se relacionaban con la vida y lo vivo mediante estas flores.

La propuesta definitivamente visibilizó que, al *diseñar e implementar* todas estas actividades de reorientación acerca del conocimiento de orquídeas, se configuró un gran elemento para la enseñanza de la biología en contexto, esta flor fue un referente en la reflexión de la vida y lo vivo y se pudo demostrar que las orquídeas son un buen fondo para la *reflexión* crítica y mejoramiento de la comprensión de lo que puede ser la vida y lo vivo: enseñar más que conceptos, gracias a un ejercicio ecléctico pedagógico en el cual se confirió resaltar a los seres vivos bajo las nociones subjetivas y emotivas validas en la construcción de la reflexión de los estudiantes.

Esta enseñanza no dejó difundir lo encontrado en la “Fase 1. Contextualización y reflexión teórica”: “De la clase de ciencias no me gusta nada para esa clase y no sirvo” (*Oncidium*), ya que se trabajó con diferentes formas de enseñar, incluyendo temas novedosos en clase, con lo que se logró motivar y gustar en los estudiantes como se evidenció con la participación. Sin embargo, hubo una conceptualización de contenidos temáticos propios de la biología como procesos fisiomorfológicos de las plantas, la polinización y reproducción u otras interacciones, enseñados a través de cierta creatividad pedagógica, las cuales despertaron asombro e interés por saber más de ello. Una complementariedad entre la ciencia, lo educativo y lo subjetivo nos proporcionó el camino a lo biocultural.

Se fortaleció en los estudiantes las subjetividades para referirse a la vida y lo vivo a través de las orquídeas, puesto que cuentan con una historia e influencia cultural que no se conocía y que al abordarse, cambió totalmente el panorama de especies “matas, cosas, invasoras [...]” (*Lycaste*) a “sorprendente, hermosa, cultural [...]” (Mapa mental *número 2*), logrado en gran parte por la propuesta pedagógica, al no contemplar miedos o prejuicios para expresar lo que se piensa o se siente por la vida y lo vivo. Las orquídeas facilitaron esa reflexión de convivir con/en diversidad “la vida es compartir con la gente” (*Cattleya*).

En este sentido, es necesario este tipo de trabajos para deconstruir lo que creemos o lo que damos por hecho en educación.

Referencias

- Agudelo, P. (2011). (Des)hilvanar el sentido/los juegos de Penélope. Una revisión del concepto imaginario y sus implicaciones sociales. *Uni-pluri/versidad*, 3(11), 1-18.
- Begoña, D., y Quintanal, J. (2000). Métodos de investigación y diagnóstico en la Educación. CES Don Bosco (cap. 3). Extraído el 12 octubre, 2015 del sitio Web de Aprender a pensar: <http://brayebbran.aprenderapensar.net/files/2010/10/TECNICAS-DE-INVEST.pdf>
- Buzan, T. (2004). Introducción a los mapas mentales. En *Cómo crear mapas mentales* (pp. 23-34). Barcelona: Ediciones Urano S.A.
- Cámargo, H. (2005). Hermenéutica y análisis cualitativo. *Cinta de Moebio Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 23, 204-216.
- Castaño, Norma. (2012). Enseñanza de la biología en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural. Aproximaciones epistemológicas. *Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, (edición extraordinaria), 560-586.
- Cerda, H. (1991). Tipos de investigación. En *Los elementos de la investigación: como reconocerlos, diseñarlos y construirlos* (pp. 46-49). Bogotá: El Búho.
- Egan, K. (1994). *Fantasia e imaginación: su poder en la enseñanza* (2.ª ed.). Madrid: Morata.
- Gallón, L. (2012). Selected native orchids of Colombia. [Figura 11]. Recuperado de http://fieldguides.fieldmuseum.org/sites/default/files/rapid-color-guides-pdfs/229_orquideas_colombia-c1.pdf
- Giraldo, G., y Betancur, J. (2011). Guía de campo de las orquídeas de Santa María (Boyacá, Colombia). Serie Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia n.º 9. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Grisel, A. (2010). *La ética en la investigación*. Manuscrito no publicado. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Institución Educativa Departamental Ricardo Hinestroza Daza. (RHIDA) (2014). Proyecto Educativo Institucional. La Vega, Colombia.
- Lafrancesco, G. (2003). El control, la validez y la contabilidad de la información en la investigación en educación y pedagogía. En *La investigación en educación y pedagogía: fundamentos y técnicas* (pp. 81-139). Bogotá: Editorial Magisterio.
- Menchaca, R., y Moreno, D. (2011). *Manual para la propagación de orquídeas* (1.ª ed.). México: Fondo Sectorial Conacyt-Conafor.
- Ministerio de Educación Nacional, MEN (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf
- Montes, S. (Octubre 10, 2010). *Ecléctico*, 71, 1-6. Solicitado el 2 de junio, 2013 de sergiomontesgarcia@yahoo.com.mx
- Morin, Edgar. (2001). Libro, el cine o hombre imaginario. Barcelona: Paidós.
- Muñoz, J., Quintero, J., y Munévar, R. (2002). Experiencias en investigación-acción-reflexión con educadores en proceso de formación en Colombia. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 1, 68-80.
- Oré Fantappie, L. (2008). Mapas mentales: Herramienta para potenciar nuestra creatividad. En Estrategia Consultores S.A.C. (Eds.), *Seminario Taller de Mapas Mentales de Tony Buzan* (p. 3). Lima, Perú.
- Rodríguez, G., Gil, J., y García, E. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. En Aljibe S.L. (2.ª ed.), Malaga.
- Sahuquillo, E. (2008). Guía de las orquídeas del Parque Natural do complexo dunar de Corrubedo e lagoas de Carregal e Vixán. En Xunta de Galicia (Ed.), Galicia: Xunta de Galicia.
- Toledo, V., y Barrera, N. (2008). *La memoria biocultura: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales* (1.ª ed.). Barcelona: Icaria editorial, s.a.
- Whitten, M. (2010). Pollination Biology of Orchids. [Figura 12]. Recuperado de <https://www.slideshare.net/TimothyDalton/pollinationbiologypollinationbiology>