

**LA CLASE DE BIOLOGÍA COMO UN ESPACIO DE EMOCIÓN Y
RECONOCIMIENTO DE LA OTREDAD**

Ixchel Lizouli Buelvas Uribe

**Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Departamento de Biología
Licenciatura en Biología
Bogotá
2014**

**LA CLASE DE BIOLOGÍA COMO UN ESPACIO DE EMOCIÓN Y
RECONOCIMIENTO DE LA OTREDAD**

Ixchel Lizouli Buelvas Uribe

**Trabajo de Grado para optar por el título de
Licenciado en Biología**

**Asesora
Diana Pacheco Calderón
Mg. Desarrollo Educativo y Social.**

**Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Departamento de Biología
Licenciatura en Biología
Bogotá
2014**

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

**A ti hermanito de mi alma,
Que me haz enseñado la importancia de la vida
Y la alegría de vivirla.**

Agradecimientos

A las directivas, profesores y estudiantes del Colegio CEINPA, por abrirme un espacio en sus vidas, permitiéndome vivir experiencias sin igual al lado de grandes personas como ustedes.

A la Universidad Pedagógica Nacional por acogerme, en especial al departamento de Biología a quienes les debo mi formación como Licenciada.

A la profe Diana por tenerme paciencia, entenderme y apoyarme en todo este proceso, por llevarme la idea con mis locuras. Muchísimas Gracias.

A mis amigas, quienes han sido un apoyo en todo este camino. Mis compañeras de aventuras y alegrías, muchas gracias por pertenecer a mi vida y dejarme pertenecer a las suyas.

Por último, pero no menos importante, a mi familia por ser ese apoyo incondicional que me ha permitido llegar hasta aquí y por amarme como soy día a día. Gracias por estar en momentos de alegría y angustia, simplemente gracias por existir.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	La clase de biología como un espacio de emoción y reconocimiento de la otredad
Autor(es)	Buelvas Uribe, Ixchel Lizouli
Director	Diana Pacheco Calderón
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2014.
Unidad Patrocinante	U.P.N
Palabras Claves	Otredad, Enseñanza de la Biología, Emoción, Lúdica.
Descripción	
<p>Trabajo de grado que propone plantear el espacio de la clase de Biología como un lugar donde sea posible la emoción y la otredad a partir de la lúdica, cuyos objetivos son re-significar la clase de Biología como un espacio posible de emoción, de disfrute, compartir y otredad con los estudiantes de grados 6 y 7 del colegio CEINPA.</p>	
Fuentes	
<ul style="list-style-type: none"> - Aguado, T., Gil, I., & Mata, P. (2005). Educación Intercultural, una propuesta para la transformación de la escuela. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. - Barra, A. (s.f.). Universidad Nacional de Río Cuarto. Recuperado el 28 de 05 de 2014, de http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/Barra%20Ruatta.htm - Bozzano, H. (S.f). Territorios: EL MÉTODO TERRITORII. Una mirada territorial a proyectos e investigaciones no siempre territoriales. - Cantera, L., & Zuleta, Y. (Agosto de 2013). Los intereses de los estudiantes en Ciencias Naturales del departamento del Valle del Cauca en el marco programa ONDAS de COLCIENCIAS: Un proceso de sistematización. Los intereses de los estudiantes en Ciencias Naturales del departamento del Valle del Cauca en el marco programa ONDAS de COLCIENCIAS: Un proceso de sistematización. Santiago de Calí, Colombia: Universidad del Valle. - Castro, A., & Valbuena, E. (2007). ¿Qué biología enseñar y cómo hacerlo? Tecne Epistemic Didaxis(22), 126-145. - Díaz, H. (2006). La función lúdica del sujeto. Una interpretación teórica de la lúdica para transformar las prácticas pedagógicas. Bogotá: Mesa Redonda Magisterio. - Echeverri, J. (s.f.). Docentes Unal. Recuperado el 26 de abril de 2013, de http://www.docentes.unal.edu.co/jaecheverri/docs/Territorio%20como%20cuerpo%20y%20territorio%20como%20naturaleza.pdf - Echeverri, J., & Gomez, J. (2009). blog.utp.edu.co. Recuperado el abril de 2013, de http://blog.utp.edu.co/areaderecreacionpcdyr/files/2012/07/LO-LUDICO-COMO-COMPONENTE-DE-LO-PEDAGOGICO.pdf - Echeverri, L. (2006). Amor y juego - Investigación y deseo. ¿Es posible asumir la investigación como infinito...como algo natural?. Uni-Pluri/Versidad, 6(2). - Jiménez, C. (1997). La lúdica como experiencia cultural. etnografía y hermenéutica 	

del juego. Bogotá: Magisterio.

Contenidos

Este trabajo tiene como objetivo re- significar la clase de Biología como un espacio posible de emoción, de disfrute, compartir y otredad con los estudiantes de grados 6 y 7 del colegio CEINPA. Para lograr alcanzar lo propuesto se consultó una serie de trabajos previos sobre la lúdica y la emoción en clase de ciencias los cuales dieron un panorama sobre lo que se ha investigado y encontrado alrededor de estas temáticas. También se plantearon unos referentes teóricos como son La Emoción, La Otredad, El territorio como espacio de la vida y de lo vivo, el interés en los niños, La clase de Biología vivida y posible y La Lúdica más allá del juego, desde los cuales se desarrolla el proyecto. Los resultados se dividieron en tres partes: La clase de Biología Real, Vivida y Posible. Por último se plantea una discusión titulada “La importancia de la enseñanza de la Biología desde la otredad”, seguida por conclusiones, Bibliografía y anexos.

Metodología

El ejercicio investigativo se realizó con alrededor de 15 niños, que se encontraban entre los 10 y 15 años de edad pertenecientes al colegio CEINPA. Este trabajo se enmarco en un referente interpretativo, fue de corte cualitativo y se desarrolló bajo la investigación colaborativa ayudada del método Territorii. Se habla de la clase de Biología real, vivida y posible. La recopilación de información se hizo a través de talleres y encuestas para ser analizadas luego bajo las categorías de la clase real, vivida y posible. Luego se plantea una discusión sobre lo encontrado planteando una enseñanza de la Biología desde la otredad.

Conclusiones

La clase, como espacio compartido con semejantes, el reconocimiento del otro llevo a generar emociones que en diversa medida re-significaron la clase como espacio de disfrute.

El tener la posibilidad de expresar sus intereses, la clase se convirtió en un lugar para comunicarse y ser reconocido

Al impulsar a los estudiantes a pensar en el otro, se generó una serie de reflexiones acerca de conductas y formas de vivir, que se cree, aportó a la construcción como personas de los participantes de la clase ¡Profesora y estudiantes!

Elaborado por: Buelvas Uribe, Ixchel

Revisado por: Diana Pacheco Calderón

Fecha de elaboración del Resumen:

4

08

2014

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN	6
INTRODUCCIÓN	11
DE DONDE SURGE LA PROPUESTA	13
OBJETIVOS	17
JUSTIFICACIÓN	18
REFERENTES TEÓRICOS	22
ANTECEDENTES	34
METODOLOGÍA	39
RESULTADOS	43
LA CLASE DE BIOLOGÍA REAL	43
LA CLASE DE BIOLOGÍA VIVIDA	48
LA CLASE DE BIOLOGÍA POSIBLE	56
ANÁLISIS DE RESULTADOS	73
LA CLASE DE BIOLOGÍA REAL	73
LA CLASE DE BIOLOGÍA VIVIDA	77
LA CLASE DE BIOLOGÍA POSIBLE	83
DISCUSIÓN	87
CONCLUSIONES	91
REFERENCIAS	93
ANEXOS	95

LISTA DE IMAGENES.

Imagen 1	Órdenes de insectos	45
Imagen 2	Imagen facilitada a los estudiantes para la descripción de la metamorfosis de la mariposa.	46
Imagen 3	Dibujo de un "alienígena" imaginada por una estudiante.	47
Imagen 4	Niños jugando "cómo salir de un planeta y no fallar en el intento".	49
Imagen 5	Dibujo de una estudiante donde indica qué le gusta de sí misma y qué no	50
Imagen 6	Representación de sí mismo elaborado por un estudiante	51
Imagen 7	Respuesta de un estudiante acerca de cómo se relaciona con otros seres vivos.	56
Imagen 8	Escrito de una estudiante en la actividad "en los zapatos del otro"	57
Imagen 9	Caricatura sobre la realidad educativa por FRATO	72

LISTA DE RECUADROS

Recuadro 1	Transcripción acuerdo de convivencia.	64-65
Recuadro 2	Temas dados por los estudiantes para que sean vistos en la clase de Biología	65

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Respuestas de los estudiantes sobre cómo se sienten en clase.	37
Tabla 2	Cuadro de respuestas de los profesores y directivas de la institución acerca de su posición frente a la clase de Biología.	39
Tabla 3	Respuestas de los estudiantes del ciclo 3.	64

LISTA DE ANEXOS.

Anexo 1	Actividades Realizadas	89
Anexo 2	Imágenes de las respuestas de la actividad ¿Cómo me siento en clase?	95
Anexo 3	Imágenes de las respuestas de la actividad Qué me gusta de mi cuerpo y qué no.	100
Anexo 4	Imágenes de las respuestas a la pregunta ¿Qué es el cuerpo?	103
Anexo 5	Dibujos de los insectos utilizados en clase.	106
Anexo 6	Guía sobre insectos.	108
Anexo 7	Consulta realizada a profesores y directivas de CEINPA	111

INTRODUCCIÓN:

Secreto uno: lo que los hace diferentes no se refleja en un espejo. Si se paran ante el espejo, las niñas y los niños secretos verán sus dos ojos, su hermoso pelo brillante, sus brazos y sus piernas, y nada más. Ni siquiera ellos pueden contemplar eso que los hace distintos.

Ricardo Chávez. Fernanda y los mundos secretos.

Este trabajo surge con el propósito de explorar si era o no posible que la clase de Biología, en el colegio CEINPA, fuera un espacio de emoción, disfrute, participación y otredad, debido que a partir del trabajo desarrollado en la práctica pedagógica, se evidenció la necesidad de resignificar lo que acontecía alrededor de la clase.

A partir de una metodología colaborativa se orientó el proceso de re-significación. Este se apoyó en una serie de actividades lúdico – recreativas basadas, en su mayoría, en los intereses que expresaron los estudiantes pertenecientes al ciclo 3 del colegio CEINPA, quienes tuvieron voz a la hora de reorientar tanto los contenidos de la clase como los acuerdos de convivencia de la misma.

La emoción y la otredad están presentes transversalmente en la vida, en cada uno de sus ámbitos, por eso la escuela debería tratarlos de igual manera, no parcialmente ni en solo algunos campos del conocimiento que en ella enseña, ya que, si bien la otredad es una constructo humano va más allá de lo antropocéntrico, debido a que los humanos no son la única especie que habita el planeta, por ende la otredad no es solo reconocer al otro humano, sino al otro vivo

y como es sabido una forma de hacerlo es a través de los sentidos que al interiorizarse se transforman en emoción.

La clase de Biología representa un sin número de posibilidades de ser, es decir, puede ser un lugar de sueños, descubrimientos, libertad como también un espacio lleno de tareas, sufrimientos, confusión, deserción, en fin. Como todas las cosas en la vida, la clase de Biología llega a ser lo que sus participantes quieren que sea.

¿DE DÓNDE SURGE LA PROPUESTA?

Esta propuesta de proyecto de Grado surge del trabajo realizado durante la práctica docente en el colegio CEINPA, Colegio para la Estimulación de Niños con Problemas de Aprendizaje, durante el segundo semestre del año 2012 y el primer semestre del año 2013.

CEINPA es una institución educativa privada cuya misión es “Servir a alumnos con dificultades de aprendizaje de tal manera que en el futuro sean capaces de aportar a la sociedad los conocimientos y destrezas adquiridos durante su permanencia en la educación formal integrada a las diversas terapias necesarias para el desarrollo individual de cada niño” con una visión dirigida a “Educar niños con dificultades de aprendizaje, mediante el desarrollo del currículo formal de Preescolar, Básica primaria y Secundaria, teniendo en cuenta las terapias según las necesidades de cada alumno en las dimensiones cognitivas, psicomotoras, de lenguaje y psicoafectiva.” Es de modalidad académico vocacional, con jornada única que va de 7am a 2pm, de calendario A.

El colegio atiende a niños y jóvenes en edades entre 5 a 20 años, con Necesidades Educativas Especiales. Su propósito es fortalecer el auto concepto de los estudiantes y promover su desarrollo según sus capacidades, aptitudes e intereses.

CEINPA maneja una filosofía enfocada en la formación de valores que enfatiza en inculcar “la lealtad, defensa y respeto por la naturaleza contrarrestando la apatía, incredulidad e indiferencia ante los fenómenos del medio ambiente”. Por esto mismo su enseñanza se enmarca dentro del modelo pedagógico constructivista, lo que influye en que su evaluación sea “formativa e integral”, aunque es constante, tienen cortes evaluativos donde se realizan evaluaciones escritas.

En los grados décimo y once trabajan con la plataforma de bachillerato en línea como complemento a las actividades que realizan en clase. El programa académico está planteado bajo los estándares curriculares propuestos por el Ministerio de Educación Nacional. Este se apoya especialmente en las áreas de psicología y terapia ocupacional para atender aquellas necesidades que requieran los estudiantes a lo largo de su formación. También los estudiantes realizan actividades extracurriculares como natación y Música como complemento a su proceso tanto académico como terapéutico. La Institución realiza seguimiento personalizado a los estudiantes, ayudándolos en aquellos aspectos en los que presentan dificultad, principalmente en los académicos.

El colegio presta servicio para la básica primaria, básica secundaria y media vocacional. Existe un grado que se denomina pre-vocacional en donde se encuentran los estudiantes con mayor dificultad de aprendizaje. Estos estudiantes a parte de las clases de español, valores, matemáticas, terapia ocupacional, artes, sexualidad, religión, comprensión lectora y sistemas reciben clase de chocolatería, collares y telar con el fin de capacitarlos para que en un futuro próximo, puedan vender las cosas que realicen.

A partir de lo observado, se realizó durante la práctica docente la construcción de un Proyecto Educativo Ambiental que apoya los procesos que se dan dentro de la Institución. Este se construye a partir de los datos recolectados en la comunidad, en conjunto con las directivas del colegio y en apoyo de los proyectos transversales en lectura, convivencia, sexualidad y valores.

Desde lo conocido, se piensa en la necesidad de un espacio que propicie a sus participantes relaciones que lleven a aprendizajes alrededor de la vida y de lo vivo, teniendo en cuenta que se considera que la clase de ciencias no cuenta con un espacio suficiente dentro del plan de estudio del colegio, ya que son dos horas semanales por ciclo, lo que complica un poco el quehacer pedagógico.

En la actualidad hay opiniones encontradas en relación sobre el papel del maestro en la escuela de hoy, ya que se le responsabiliza de ser el principal culpable de los malos resultados obtenidos en pruebas tanto nacionales e internacionales, por el desinterés de niños y jóvenes por educarse, por la “mala praxis”, entre otros aspectos que se consideran es la responsabilidad de la escuela y por ende del maestro.

Unos dicen que el maestro debe buscar estrategias para mantener la atención y el interés del estudiante dentro del aula y motivándolo fuera de ella, otros que no debe tener el papel de payaso, ni animador de la escuela, que debe buscar estrategias pero que lo que pasa en el aula no es responsabilidad únicamente de él, debido a que el estudiante también tiene su responsabilidad y papel en lo que sucede en ella.

En resumen, más allá de lo que sea o no sea responsabilidad del maestro, hay algo a lo que sí debe responder y es a todos aquellos aspectos que mejoren su quehacer, los cuales se considera debe tener en cuenta a los otros actores con los que interactúa diariamente en su labor: sus pares, estudiantes, padres de familia, etc.

Por lo anterior se pretende re-plantear el espacio de la clase de Biología estipulada como ciencias naturales en el plan de estudios del colegio CEINPA, cabe aclarar que los estudiantes solo ven el componente Biológico dentro del área. Esto inicialmente con los grados 6 y 7 del ciclo 3, ya que es un ciclo intermedio y los estudiantes que lo integran presentan particularidades que se consideran un reto para el desarrollo de la misma. Estas particularidades van desde sus limitaciones físicas como cognitivas, las capacidades excepcionales que cada uno de ellos tiene en diferentes áreas como las artes, los deportes, la lectura y la escritura hasta la forma como se relacionan con el mundo.

Este replanteamiento se proyecta realizar a través de todos aquellos aspectos que produzcan un sentimiento de alegría, respeto, tolerancia, cooperativismo, etc. entre los participantes de la clase. En este punto surge la pregunta:

¿Es posible re-significar la clase de Biología como espacio de emoción, disfrute, compartir y otredad?

OBJETIVOS:

General:

- Re-significar la clase de Biología como un espacio posible de emoción, de disfrute, compartir y otredad con los estudiantes de grados 6 y 7 del colegio CEINPA.

Específicos:

- Motivar acciones colaborativas en los estudiantes de ciclo 3 a través de la participación en el planteamiento y desarrollo de la clase de Biología.
- Realizar actividades lúdico-recreativas a partir del interés de los estudiantes en la clase de Biología.
- Estimular el reconocimiento de la otredad entre los estudiantes de 6 y 7 del colegio CEINPA.

JUSTIFICACIÓN:

Este trabajo surge de sentir como necesidad el replanteamiento de la clase de Biología con el ciclo 3 del colegio CEINPA, al evidenciar relaciones conflictivas entre sus integrantes, poca pertenencia con el mundo que los rodea y desinterés con las actividades propuestas para el desarrollo de la misma.

Se plantea al reconocer las particularidades de los integrantes del ciclo, que al encontrarse en una edad entre los 11 y 15 años, se consideran “grandes”, están en su despertar sexual y llevar la contraria parece ser su propósito en la vida. Pero a la final siguen siendo niños que les encanta jugar, descubrir cosas, correr y sentirse libres.

Una forma de sentirse libre es a través del juego y se ha demostrado que es el principal exponente de la lúdica, pero no es su única manifestación, por lo que en general los procesos lúdicos “...son productores de múltiples cascadas de moléculas de la emoción, que invaden toda nuestra corporalidad, produciendo una serie de afectaciones cuando interactuamos espontáneamente con el otro, en cualquier tipo de actividad cotidiana que implique actividades simbólicas e imaginarias como el juego, la chanza, el sentido del humor, la escritura, el arte, el descanso, la estética, el baile, el amor, el afecto, las ensoñaciones, la palabrería.”(Jiménez, S.f)

Se acostumbra a pensar que la vida es de sacrificio, de dolores, de superación, de conflicto, como William Ospina (2013) parafrasea a Fernando Vallejo “...lo único que esta dirigencia mezquina y sin sueños le enseñó al país es el arte miserable de dividir una servilleta en cuatro”, sin olvidar el hecho que esto viene de tiempo atrás, cuando empezó la construcción de una Colombia como república:

“Durante mucho tiempo el modelo escolar estaba hecho para reproducir unas cuantas verdades eternas: que había unas metrópolis a las que había que imitar en todo; que la Iglesia católica era el único credo, fuera del cual no hay salvación;

que el matrimonio por la Iglesia era la única fuente de legitimidad social; que Colombia era un país blanco, católico, de origen europeo; que nuestro deber era hablar una lengua castiza, y que la democracia sólo exigía respeto absoluto por las autoridades, sometimiento total a las normas, obediencia al Estado y a sus fuerzas armadas.” (Ospina, 2013: 26)

Aunque el modelo escolar actual se haya hecho más “incluyente”, en la medida que reconoce otros credos y razas, nunca nadie dice que no es obligatorio sufrir, no es necesario que la vida sea así, no en todos sus aspectos, mucho menos en los que tienen que ver con la educación, es decir, la escuela, la clase, la tarea, el aprender, no tienen por qué ser padecidos, odiados e impuestos, no tiene que haber una lucha de poderes ni imposiciones en el aula, en esta pueden haber acuerdos, concertaciones, alegría, deseo y porque no, libertad.

Es por lo anterior que se considera la lúdica, la colaboración y el reconocimiento de la otredad como base para el replanteamiento de la clase de Biología, ya que, es de importancia resaltar que los humanos son seres que viven en comunidad en una inmutable interacción con el medio, en una constante “...búsqueda del sentido de la vida y la creatividad humana.” (Jiménez, S.f).

Al buscar ese sentido desde las diferentes formas de comunicarse que tiene el hombre, se terminará apelando “...al valor antropológico de la afectividad, la emotividad o la fantasía (tanto como al valor del intelecto) para conformar conocimientos, destrezas y actitudes que hagan que la vida en conjunto sea más grata para todos.” (Barra, sf)

La realidad, que se erige los unos junto con los otros, con los que se ocupa el mundo, está construida desde “...el sentido corporal-emocional del “sí-mismo”, que experimenta momento a momento...” (Londoño, sf.)

La Biología es una de las formas que existen para entender esa realidad que el ser humano experimenta día a día: el funcionamiento de sí mismo, de otras

especies, la herencia, el ambiente como sistema, entre muchos otros aspectos con los que vive. Es por esto que la Biología se enseña, para que todos los hombres comprendan un poco más lo que sucede alrededor, desde un marco de lo viviente para lograr un equilibrio intra e inter específico, teniendo en cuenta que la especie humana se mata a sí misma y ha exterminado un gran número de otras especies, siendo esta la más reciente sobre la faz de la tierra.

Lo mencionado, lleva a plantear la importancia de preguntarse sobre cómo y qué enseñar en la clase de Biología, en cuestionar si las actuales prácticas conocidas de enseñanza del área son aplicables y necesarias en todos los contextos que por cierto, en una Colombia Pluri-diversa y contextual, cambia en cada esquina. Enseñar, termina siendo un acto de preguntarse por el otro vivo, en este caso, tanto humano como no humano, en la medida que lo no humano es a lo que se trata de acercar al estudiante desde el componente Biológico, es decir, se trata de acercar al hombre a aquello que lo rodea, a lo otro vivo. Aquí la enseñanza es un acto de otredad en sí misma:

“Al dejarse de lado los reduccionistas mecanismos de identificación individual y social hasta ahora vigentes, la humanidad se abrirá amorosamente al otro diferente, al otro que expresa su subjetividad a través de un ethos absolutamente diferente al mío, aunque absolutamente valioso como el mío. Ese ethos, igualmente pertinente para la expresividad de lo humano, se visibiliza en pensamientos, conductas y actitudes vitales que serán para mí tan diferentes como lo será mi ethos para quien se ha socializado en otro medio ambiente global.” (Barra, sf)

La clase, lugar de encuentro de distintas realidades, se convierte en una oportunidad para reconocer al estudiante como otro, no solo que viene aprender sino que también enseña, y una de las formas de aprender de él es a través del diálogo, ya que, “A medida que una voz se entrelaza con otras voces, la comprensión se enriquece y la conversación se torna más informada. Nótese, sin

embargo, que el diálogo, más que un instrumento de consenso, que sirve para cancelar contradicciones, debe ser, sobre todo, como refiere I. Christiansen (1999), un instrumento de confrontación de ideas y de construcción de nuevas comprensiones.” (Boavida & Da Ponte, 2011)

Se estima que el presente trabajo proporcione una mirada alternativa al desarrollo de la clase de Biología, viéndolo como un espacio lleno de posibilidades, que si bien se desarrolla en un espacio no natural, es decir, netamente urbano y de cemento, sigue siendo un lugar con potencialidades que logran transformar, proporcionar y construir conocimientos que aporten a la vida de las personas que la integran, basándose en que :

El humano “... para mantener su coherencia interna, requiere dar y darse continuas explicaciones sobre si mismo y el mundo. Estas explicaciones surgen de la articulación del “Yo” con el “Mi”, generando teorías a nivel consciente que expliquen tanto su propia conducta, sentimientos y cogniciones como el mundo exterior.” (Londoño, sf)

REFERENTES TEÓRICOS

A continuación se presenta una serie de planteamientos acerca de **La Emoción, La Otredad, El territorio como espacio de la vida y de lo vivo, el interés en los niños, La clase de Biología vivida y posible y La Lúdica más allá del juego**, que permean el desarrollo del trabajo.

LA EMOCIÓN. La vida y lo vivo son de por sí transversales en la existencia de todo ser humano, ambos aspectos lo atraviesan y lo constituyen, por lo que a través de ciencias como la Biología se trata de comprenderlos creando conocimientos que posteriormente son transmitidos de varias formas, entre las que se encuentra la educación. Recordemos que Paulo Freiré nos dice que no se puede concebir la enseñanza y aprendizaje sin considerar la búsqueda de la belleza y la alegría, por lo que el maestro "...se transformó en un aprendiz permanente, un constructor de sentidos, un colaborador..." logrando que "...exista placer y sentido en el conocimiento que construimos." (Gadotti, 2007).

Como expresa Oatley citado por Chóliz (2005) "...una emoción podría definirse como una experiencia afectiva en cierta medida agradable o desagradable, que supone una cualidad fenomenológica característica y que compromete tres sistemas de respuesta: cognitivo-subjetivo, conductual-expresivo y fisiológico-adaptativo.

Las emociones permean el vivir en todos y cada uno de sus aspectos: "...el fluir del emocionar en cada ser vivo no es cualquiera, es uno que surge de las coherencias de su vivir... aquellas propias de su inserción en la biosfera." (Maturana & Bloch, 1998)

Parece absurdo no darle a la emoción el papel principal en la clase, en esos momentos donde la motivación, el gusto, la participación, el deseo no están presentes como deberían estar, o como los maestros quieren que estén.

La falta de motivación en la escuela, en el aula, en la clase es responsabilidad en parte de los profesores, porque en ocasiones ir contra la corriente cansa, las condiciones laborales no optimas llevan a que poco a poco ese sujeto lleno de metas, ambiciones y emociones se desmotive dejando de pensar en su hacer, lo que produce un punto donde ni estudiante ni profesor deseen estar en clase.

Los niños y jóvenes, bombardeados de una cantidad de mensajes donde la felicidad, el goce y la tranquilidad se consiguen o están mediados por lo material, lo que quieren saber está en Google, la tarea se encuentra a un click de distancia y ser niño ya no es emocionante. Por eso, hay ocasiones en las que es adecuado salirse de los esquemas que el sistema considera “apropiados” para conseguir superar los problemas que se presentan en la clase, es necesario que la clase sea diferente para que se quiera estar en ella, lo que repercute positivamente en la formación de las personas que participan de la misma.

LA CLASE DE BIOLOGÍA VIVIDA Y POSIBLE

Los ambientes de aprendizaje son “...un ámbito de interacción dinamizado por el docente donde se potencian aspectos socio afectivos, cognitivos y físico-creativos, diseñado con el fin de crear condiciones y circunstancias que propicien el aprendizaje del estudiante.” (SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL, 2012),

Partiendo de lo anterior, todas las aulas, especializadas o no, son ambientes de aprendizajes, donde todas las experiencias “...son un posible escenario de aprendizaje, pero no necesariamente de aprendizajes deseables; todas las circunstancias vitales de una persona son interpretadas y reinterpretadas para

modificar sus estructuras afectivas, cognitivas y creativas.” (Secretaría de Educación Distrital, 2012)

Entonces los ambientes de aprendizaje posibilitan experiencias que a su vez viabilizan aprendizajes. Estos aprendizajes son resultado de la participación de los estudiantes en la construcción, cuidado y defensa del mismo, es decir, como asegura Patricia Viveros (sf) “... debe ser concebido también como un recurso, que se agota y se degrada, por lo cual se debe aprender a administrarse con una perspectiva de desarrollo sostenible y de participación equitativa, con una organización grupal, no lineal, sino como el resultado de un proceso de coparticipación de sus integrantes.” Y “...deben moverse de acuerdo al territorio al que pertenecen.”

Bozzano (sf) habla sobre los *territorios vividos* “Se refieren a una forma de percepción particular: sensorial, intuitiva, artística, emocional, simbólica o bien referida a necesidades, problemas, intereses o expectativas por parte de quienes viven los territorios. Constituyen la instancia vivida por parte de quienes perciben y son parte, de muy diversa manera, de un determinado territorio o lugar –ciudad, campo, pueblo, barrio, plaza, avenida, club, cuadra- como ciudadanos, vecinos, transeúntes, turistas, consumidores, productores o en otros roles y/o en diversos estados: alegres, tristes, enamorados, contrariados, enajenados.” Es aquí donde surge una inquietud, ¿para los estudiantes, como es la clase de ciencias?, ¿Cómo la perciben? ¿Qué posibilidades tiene de ser la clase de Biología?, entre muchas otras que ayudan a reflexionar acerca de la relación con los espacios y lugares en los que se habita.

Desde esta perspectiva “...un territorio no es sólo un barrio, una ciudad, una región o un país, sino un barrio y su vida en alguien, una ciudad y su vida en alguien, una región y su vida en alguien, un país y su vida en miles o millones de actores que se apropian, lo ocupan, lo usan, lo valorizan, lo explotan, lo degradan, lo preservan, lo resignifican cada vez.” (Bozzano, S.f) A su vez ese territorio que

vivimos, o espacio vivido al que Soja se refiere como "...equivalente, en su alcance y complejidad, con el tiempo vivido. Por ejemplo, la biografía: nuestra vida es al mismo tiempo tanto temporal como espacial." Tiene posibilidades de ser, es decir, puede ser todo lo que se quiera que sea, en la medida que los *territorios posibles* "... son los territorios deseables..." (Bozzano, S.f)

Depende de las personas si llegan a ser lo que quieren que sea, por lo que la clase de Biología, uno de los espacios que se habita durante la permanencia en la escuela, catalogada "el segundo hogar" por el tiempo que se está en ella diariamente, puede ser lo que, en común acuerdo, los participantes en ella quieran.

Apoyándose "En la dimensión de lo lúdico, el ser humano ha creado el tiempo y los espacios imaginarios para reconstruir su sentido de libertad, a través de la alteridad" (Jimenez, 1998), la clase de Biología alcanzaría a ser un espacio no solo de aprendizaje, sino también de participación, tolerancia, imaginación y por qué no, de esperanza donde sus participantes llegaran a acuerdos para lograrlo.

Para llevar a cabo este planteamiento, se tiene en cuenta como cita López (2001) en su trabajo a Echavarría "... la educación es ciencia, es técnica (instrumentalmente) y es arte (sensibilidad y lúdica). Ello demanda del educador un profundo conocimiento de su posición paradigmática reinante en su práctica educativa, puesto que, todo educador con una verdadera actitud investigativa debe primero conocer para luego saber lo que se debe conservar, o bien, transformar en su contexto educativo."

EL TERRITORIO COMO ESPACIO DE LO VIVO Y DE LA VIDA.

La pregunta por lo vivo y la vida, durante toda la historia humana, ha sido la razón por la cual en la actualidad se cuenta con una variedad de campos del conocimiento, disciplinas, creencias, etc. Como seres racionales, los humanos

sienten la necesidad de comprender cómo funciona el mundo que habitan y el por qué de sus acciones.

La vida se considera un constructo humano en la medida que es el hombre, quien ha acuñado el término al tratar de explicar su existencia, “La vida es un hecho que el hombre ha captado como evidente desde sus estados evolutivos más tempranos. Ella solo constituye una noción que permite distinguir cierta forma particular de la materia ser” además “la pregunta por la vida, reiteramos, es una pregunta filosófica y solo se define y cobra sentido a partir de las relaciones culturales que se especifican en un tiempo y en un espacio determinado” (Valencia, 1989) aquí es donde el territorio entra al juego, por ser el espacio donde cobra sentido la vida, donde ocurren esas relaciones culturales que la constituyen, caracterizan, significan y explican. “ El territorio es espacio construido por el tiempo, cualquier región o cualquier localidad es producto del tiempo de la naturaleza y del tiempo de los seres humanos y los pueblos; es decir, en lo fundamental, el territorio es producto de la relación que todos los días entretejemos entre todos nosotros con la naturaleza y con los otros.” (Restrepo, sf)

Entonces ¿Dónde queda lo vivo?, se supone que la Biología es la ciencia que estudia todo lo relacionado con el fenómeno de lo vivo, pero este no tiene una definición desligada al concepto vida, es decir, cuando se pregunta porque se sabe que algo está vivo, automáticamente se responde que es porque tiene vida y se limita a describir las características por las cuales se sabe que esta vivo. Estas características salen de la comparación con aquello que se ha definido como inerte, por ende un ser vivo como lo definen Teresa y Gerald Audesirk (1997):

- Es complejo, debido a su organización interna, compuesta en gran medida, por moléculas orgánicas.
- Responde ante estímulos ambientales, y esta intrínsecamente relacionado con él. Cualquier cambio en el ambiente tiene repercusiones en el ser vivo.

- Posee la capacidad de mantenerse y autorregularse mediante la *Homeostasis*.
- Toma lo que requiere del entorno en el que habita y lo transforma según su conveniencia.
- Sufre cambios a través de toda su existencia, esto gracias al fenómeno del desarrollo.
- Crea nuevos organismos con características similares a él, que heredan un ADN específico de la especie a la cual pertenece.
- Puede generar cambios heredables en la población a la que pertenece, que lleven a esta a un proceso Evolutivo.

Lo vivo no es desligable de la vida en la medida que se construye el concepto vida para explicar lo vivo, y estos existen en un tiempo y lugar determinados que se ha denominado territorio. "...El hombre, ese viviente singular producto sí de este azar, la construye (vida) dándole sentido a su vivir desde el establecimiento de las relaciones más tempranas, que lo pueden transformar y hacer cualitativamente diferente." (Valencia, 1989) estas relaciones las empieza a hacer desde el vientre de su madre, es lo que lo hacen vivo:

"Afirmamos entonces que el primer territorio de toda criatura es el vientre materno: un mar salino de donde la criatura obtiene su alimento y satisface sus deseos. Con la ruptura del nacimiento, el territorio del bebé deviene del cuerpo de su madre, y sobre todo su seno de lactar. Desde allí, ese territorio que ha sido único y auto contenido tiene que establecer relaciones y tomar sustancias de otros "territorios" El ser humano en su crecimiento deberá tomar sustancias de los espacios naturales...más adelante en su desarrollo, y al entrar en etapa reproductiva, deberá tomar pareja de otro grupo humano. Esta necesidad estructural de valerse de los territorios de otros (es decir, del cuerpo de otros) para poder crecer y reproducirse, es lo que hace que el territorio se naturalice...y se

socialice al obligar a establecer relaciones, bien sea de conflicto o acuerdo, con otros agentes naturales o humanos.” (Echeverri J, 2004)

El territorio es algo más allá de un espacio geográfico que se habita, en este se entretajan relaciones complejas entre lo vivo y la vida, donde ambos a través de diferentes canales de comunicación se mantienen, la mayoría de las veces, de una forma equilibrada. La Biología no es una ciencia que observa desde la distancia lo que pasa en cada territorio, sino que es uno de tantos canales a través de los cuales se tejen las relaciones que los constituye. Esta “está ubicado en uno de sus nodos, a partir del cual construye y mantiene los canales o conductos con los nodos vecinos y participa o contribuye del orden o desorden del sistema en su conjunto.” (Echeverri, 2004), es decir, la Biología es constituyente del territorio donde lo vivo y la vida habitan.

LA OTREDAD

Se considera que la clase de biología debe aportar soluciones frente a los problemas que se presentan en el aula, que muchas veces es reflejo de las dificultades que aquejan a la sociedad actual, como lo son las brechas sociales, emergencias sanitarias, sequías, falta de agua potable, entre otras, causadas por el mal uso de los recursos naturales.

Una forma de hacerlo es transformando las prácticas dentro del aula, de tal forma que estas lleven a “...una nueva formulación y edificación de los modos relacionales de los seres humanos entre sí, de los seres humanos con los demás seres vivos y con la totalidad de la naturaleza.” (Barra, sf)

El ser humano se relaciona a través de sus sentidos, de su lenguaje, de su cuerpo, cada ser tiene una forma distinta de acercarse al mundo, cada cual vive una realidad diferente a la de otra persona, por lo que el sistema educativo, que pretende homogeneizar, motiva que haya sociedades cada vez más excluyentes,

desequilibradas y poco amigables con su entorno. Por eso hay que apostarle a planteamientos donde el reconocimiento de que habitamos en conjunto, que los humanos son seres singulares que se relacionan originando pluralidades, donde necesita a otro humano y a otro ser vivo no humano para subsistir, que para poder vivir en armonía necesita unas reglas de convivencia donde el respeto sea la principal directriz, por eso "...es la normatividad de la diferencia que favorece la multiplicación y coexistencia de las versiones de la realidad fundándose en el cuidado y el respeto que merecen las experiencias existenciales -lingüísticamente expresadas- de los individuos situados." (Barra, sf)

Por ultimo como dice Barra (sf):

"La ciencia de la educación que se constituya en torno a este nuevo paradigma deberá promover el ejercicio de las plurales vías que poseen los seres humanos para entablar comunicación entre sí y con la naturaleza." Sin dejar a un lado la necesidad de que se construyan "...conocimientos, destrezas y actitudes que hagan que la vida en conjunto sea más grata para todos. Al dejarse de lado los reduccionistas mecanismos de identificación individual y social hasta ahora vigentes, la humanidad se abrirá amorosamente al otro diferente, al otro que expresa su subjetividad a través de un ethos absolutamente diferente al mío, aunque absolutamente valioso como el mío."

Termina siendo la otredad una necesidad de aceptación de pluralidades construidas desde el reconocimiento y respeto de las singularidades que la integran.

LA LÚDICA MÁS ALLÁ DEL JUEGO

La lúdica "... es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica. Desde esta perspectiva, la lúdica está ligada a la cotidianidad, en especial a la búsqueda del sentido de la

vida y a la creatividad humana.” (Jimenez, sf). El juego no es la única expresión de la lúdica “...como tampoco este a la infancia...tampoco se reduce al placer; este por sí mismo, no es condición suficiente para explicar el sentido y el significado del fenómeno lúdico en la existencia del ser humano” (Díaz, 2006: 16), lo ludo lo constituye “...toda aquella acción que produce diversión, placer, alegría y agreguemos un término más, toda acción que se identifique con la recreación...” como “...teatro, danzas, música, competencias deportivas, juegos de azar, juegos infantiles, fiestas populares, actividades de recreación, la pintura, la narrativa, la poesía, entre otras.” (Díaz, 2006:17)

Él ¿por qué es relevante la lúdica en una clase de Biología?, esta mediada por la necesidad de modificar las relaciones que se dan en este espacio, tanto entre los estudiantes y el profesor que la integran, como de ellos con el conocimiento al que se pretende aproximar, debido a que las prácticas lúdicas “...subyacen procesos cognitivos que son el contexto en el cual la pedagogía puede encontrar relación con los procesos de aprendizaje y la formación humana de los sujetos” (Díaz, 2006)

El reto aquí es lograr lo que se pretende sin violar la esencia de lo lúdico, ya que, “...el juego, en tanto experiencia cultural, es en esencia un espacio para la posibilidad, para la libertad, para la creación y para el sinsentido.” (Jimenez, 1998)

EL INTERÉS DE LOS NIÑOS

El sistema educativo está organizado por áreas de conocimiento, las cuales a su vez se dividen en contenidos que se desglosan a lo largo de aproximadamente once años (preescolar, básica y media) a través de los llamados planes de estudio. Esta organización es elaborada por personas “expertas” o conocedoras del tema educativo, por lo tanto las personas que ingresan al sistema ven lo que otros dicen que deben aprender, así no le guste es su “obligación” verlos. Adicional a esto deben pasar cada una de las evaluaciones que le hacen a lo

largo de su vida escolar, porque de no cumplir con este requisito no puede avanzar en el sistema, debido a que para avanzar en él debe demostrar que ha “aprendido”.

Consecuencia de lo anterior es la falta de motivación para asistir a clase, la deserción de la escuela, la pérdida y repetición de cursos, entre otros aspectos que llevan al estudiante a pensar que aprender es una obligación y por ello un tedio.

Lo anterior es un posible factor de la falla del sistema, porque como citan (Cantera & Zuleta, 2013) la teoría Herbatiana afirma que "Todo está perdido si desde el principio se es tan torpe como para hacer que el estudio sea causa de sufrimiento" por ello la importancia que se le da en este trabajo a los contenidos propuestos por los estudiantes.

El interés es el principal responsable de la producción de conocimiento, del aprendizaje, ya que “...tiene una dimensión biológica o psico-biológica, al provocar la necesidad de aprender; una dimensión afectiva, al suscitar actitudes valorativas del aprendizaje, así como sentimientos de agrado o satisfacción y alegría; una dimensión relacional, dinámica y transitiva, al ser actividad centrífuga, como dice Dewey, vehículo para alcanzar objetos de aprendizaje.” (Cantera & Zuleta, 2013)

Habermas clasifica el interés en Técnico, Práctico y Emancipador, como lo citan (Cantera & Zuleta, 2013)

Interés técnico: se basa en la necesidad de la especie de sobrevivir y reproducirse, tanto individual, como socialmente. El interés técnico dispone de una inagotable y sorprendente cantidad de nuevos saberes que están dados por las ciencias de la naturaleza y la técnica, que se han instalado en nuestra realidad actual mediante un arsenal de aparatos, artefactos, máquinas e instrumentos,

junto con la difusión de lenguajes, jergas, neologismos, signos y códigos y nuevas formas de comunicación. La ciencia y la tecnología ofrecen todos estos recursos para un mejor control del entorno, pero lo esencial del interés técnico es la necesidad del dominio del hombre sobre la CyT, y no al revés, el dominio de la ciencia y tecnología, y de quienes la manejan, sobre la mayoría de los ciudadanos.

El interés práctico: es un tipo de interés fundamental basado en las ciencias hermenéuticas y las tradiciones culturales, para la interpretación consensuada de significados y orientado a la comprensión del medio, para que la persona sea capaz de interactuar positivamente con él. El saber relacionado con la comprensión se juzga y valora según que ayude o no al proceso de elaboración de juicios, respecto a cómo actuar de manera racional y moral.

Interés emancipador: se identifica con la autonomía y con la responsabilidad y significa independencia de todo lo que está fuera del individuo. El interés emancipador da lugar a la acción autónoma, responsable, basada en un saber generado por la teoría y auto reflexión crítica. En síntesis, el interés emancipador se preocupa por lograr que los individuos y los grupos puedan tomar las riendas de sus propias vidas de manera autónoma y responsable.

Cantera y Zuleta (2013) afirman que los intereses de los estudiantes frente a la ciencia están mediados básicamente por sus necesidades particulares, aunque en ocasiones se ve fuertemente arraigada por sus profesores, por sus estilos de enseñanza y por la propia imagen de ciencia que éstos poseen.

Por último según Navarro (1994) citado por Cantera y Zuleta, el interés en el ámbito de lo didáctico es una categoría de la dimensión afectiva, medio y fin de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que significan una relación entre el sujeto y el objeto, y se manifiesta a través de actividades que, realizadas con atención, entusiasmo y entrega, llevan a un aprendizaje eficaz. Razón por la cual se considera clave para el desarrollo del presente trabajo.

El desarrollo del trabajo enmarcado en la emoción, la lúdica y la otredad para la transformación de las prácticas al interior de la clase de Biología, desarrollada en el Colegio CEINPA; se necesita entender la clase como un espacio donde lo vivo y la vida convergen, en la medida que quienes participan en esta son seres vivos compartiendo experiencias de vida, que si bien son singulares, lo hacen por medio de emociones y actos que pueden considerarse lúdicos. Estos seres al compartir sus vidas, entretajan relaciones que los llevan a actos de reconocimiento que pueden transportar, según las potencialidades que se le vean, a actos de alteridad y respeto por otras formas de existir.

ANTECEDENTES

A continuación se presentan algunos trabajos que han sido realizados alrededor de la temática propuesta.

Título del trabajo: El deseo de Conocer... la emoción de vivir

Autores: Paola Gamboa y Doris Suarez.

Año: 2002

Este proyecto fue realizado por dos estudiantes de Psicopedagogía que buscaban “La integración del emocioñar al ambiente educativo para la construcción de conocimiento científico en el preescolar”. La experiencia fue llevada a cabo en el marco de la investigación acción dentro de tres grandes escenarios: PAR (**P**laneación, **A**cción y **R**eflexión.). El lugar donde se desarrollo fue en un hogar infantil ubicado en Gachancipá. Y se trabajó en los diferentes escenarios con los que contaba la institución. Dentro de todas las ayudas utilizadas estuvieron títeres, personajes de cuentos, lo cultivado en la huerta, canciones, momentos de arte, entre muchas otras. Lograron el interés de los niños, la participación de los mismos en las actividades desarrolladas, sentires asociados a los momentos del día que vivían a diario. Entre otros aspectos importantes.

Nombre del trabajo: Prácticas Amigables con el Medio Ambiente desde el Juego.

Autor: Jorge Alberto Flórez Culman.

Año: 2013

Para el autor es necesario “...desde edades tempranas reconstruir las formas de *ser, hacer y estar* en el mundo.”, por esto plantea que los procesos de formación deben fundamentarse en experiencias que permitan experiencias sensibles para que se comprenda la parte del entramado de relaciones de la que somos parte. Presenta el juego como experiencia fundamental para el ser humano y lo muestra

como vehículo para inspirar nuevas formas de ser y de relacionarse en los espacios de vida cotidiana, porque el cuidado ambiental requiere de una transformación del ser y de cambios en la actitud. El trabajo es realizado alrededor de las ludotecas NAVES (Niños Aprendiendo, Vivenciando, Experimentando y Socializando).

Nombre del trabajo: Juegos ambientales de gran espacio. 10 años de una experiencia canaria compartida.

Autor: Azucuahe del Rosario Martín.

Año: 2006.

Este trabajo relata las experiencias alrededor de los *Juegos Ambientales de Gran Espacio*, presentados como "... recursos de gran interés para apoyar el desarrollo de los objetivos de la Educación Ambiental, pues nos permiten acercarnos de una manera positiva a los diferentes sectores de la población que son nuestros destinatarios, ofreciéndolos como una actividad lúdica y divertida, a la vez que instructiva." A través de todo el documento presentan las experiencias que han tenido en los diferentes proyectos inscritos. Ejemplo de ello "El Arca de la Naturaleza" uno de estos Juegos Ambientales de Gran Espacio que a partir de un juego principal como la OCA de la Biodiversidad, que a través de estaciones, desafíos, relevos, etc. promovió cambios en la población con la que fue construida la propuesta.

Nombre del Trabajo: Actitud lúdica en el maestro... capacidad lúdica en el alumno.

Autor: Jesús María Pinillos G.

Este ensayo presenta la importancia de la lúdica en los procesos de enseñanza recalcando la importancia del papel del profesor en estos. Afirma que "...la actividad lúdica que utilicemos como estrategia metodológica debe propiciar el

mejoramiento de las relaciones intrapersonales e interpersonales del grupo; fomentar interacciones más adecuadas con el medio; incentivar el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, y brindar seguridad y afecto.” Y esto se logra a través de un replanteamiento de nuestras prácticas pedagógicas y el porqué de las mismas.

Nombre del Trabajo: Aplicación de actividades lúdicas para la orientación de actitud hacia las Ciencias Naturales en estudiantes de grado sexto del Liceo Mallerland.

Autor: Nubia Ochoa Gómez

Año: 2009

Este trabajo fue desarrollado en el programa de especialización en enseñanza de la Biología, programa de posgrado perteneciente al departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, con el fin de modificar la actitud de los estudiantes del Liceo Mallerland hacia la clase de ciencias. Se diseñó una actividad lúdica en concreto alrededor del tema de nutrición que integraba cada uno de los aspectos que la autora considero necesarios para transformar las actitudes de sus estudiantes con la clase identificados a través de instrumentos como la observación y las escala LIKERT utilizada.

Concluyo que se mantuvieron algunas actitudes de los estudiantes con la clase, pero en su mayoría se evidencio un cambio al momento de participar en las actividades que se desarrollaban en la clase.

Nombre del Trabajo: Diseño y aplicación de Actividades Lúdicas para la formación en valores hacia la conservación del agua en escolares de la vereda casa Blanca, en el municipio de Chiquinquirá, Boyacá.

Autor: Clara Isabel Possos Ramírez, Gloria Patricia López Rodríguez y Eliana Isabel Robayo Fique.

Año: 1995

Este trabajo de grado consistió en el desarrollo de actividades lúdicas que promovieron valores de conservación del recurso hídrico con un grupo de estudiantes pertenecientes a la institución educativa de la vereda casa Blanca. Su objetivo principal fue “Diseñar y aplicar actividades lúdicas que ayuden a concientizar a los escolares sobre la importancia que tiene el agua para la vida y así mismo formar valores para conservar y manejar adecuadamente este recurso.” Para esto se enmarcaron en la investigación etnográfica utilizando el método aprendamos recreando. Al terminar el trabajo, los autores concluyeron que las actividades lúdicas propician procesos de reconocimiento, apropiación y construcción de conocimiento.

Nombre del Trabajo: Motivación hacia las Ciencias Naturales mediante una propuesta lúdica y participante en la Escuela Distrital Nueva Granada.

Autor: Lyda Yesmid Díaz Granados y Claudia Isabel Quinguirejo Chaparro

Año: 2002

Este proyecto es la continuación del trabajo desarrollado por las autoras durante su práctica pedagógica, su objetivo principal era “Implementar una metodología de taller lúdico, que genere motivación en los niños del grado quinto de básica primaria de la Escuela Distrital Nueva Granada hacia el conocimiento relacionado con las Ciencias Naturales”, talleres enmarcados dentro de una metodología de Investigación – acción. En la etapa final del trabajo encontraron, entre otras cosas, que “la motivación no es una tarea fácil ni de un día, sino que es un proceso que requiere continuidad y empeño”.

Los trabajos citados trabajaron alrededor de la lúdica, la educación ambiental, la motivación, las actitudes en la clase de ciencias y la integración del emocioanar en la construcción de conocimiento científico, teniendo en común el mostrar como necesidad cambiar las prácticas en el aula, de pensar en el estudiante y la creación de estrategias para transformar las realidades donde se desarrollaron.

METODOLOGÍA:

Para lograr los objetivos planteados, es necesario enmarcar la investigación en un referente interpretativo de corte cualitativo, donde la colaboración posibilita “la realización de un trabajo en conjunto” que “al unir diversas personas que interactúan, dialogan y reflexionan en conjunto, se crean sinergias que posibilitan una gran capacidad de reflexión y un aumento de las posibilidades de aprendizaje mutuo, permitiendo, así, ir mucho más lejos y crear mejores condiciones para enfrentar, con éxito, las incertidumbres y los obstáculos que surgen” (Boavida, 2011).

Se considera importante que los estudiantes participen en la transformación del espacio de la clase de Biología, para que lo consideren como suyo, en la medida que es principalmente por ellos que se pretende realizar. Por lo que “...la utilización del término “colaboración” es adecuada en los casos en que los diversos participantes trabajan de manera conjunta, no en una relación jerárquica, sino sobre una base de igualdad, de modo que haya una ayuda mutua para alcanzar los objetivos que beneficien a todos.” Sin dejar de lado que “... la investigación colaborativa no puede ser planificada en detalle, de principio a fin. Es un proceso dinámico, creativo, cambiante, donde muchas veces tenemos que parar para pensar y, si es necesario, reajustar el rumbo.” (Boavida, 2011)

Se toma como apoyo al **método territorii** (Bozzano, S.f) donde “*Territorii* constituye una mirada territorial a proyectos que nunca son exclusivamente territoriales: ello significa que, en caso de aplicarlo, es necesario complementarlo con otros métodos y herramientas... Por ejemplo el estudio del proceso central de cada investigación –social, su parte natural, político, económico, socio-económico, socio-cultural, etc- responderá a lógicas de funcionamiento cuyo entendimiento no será necesariamente territorial; del mismo modo ocurrirá con el estudio de actores

determinantes en el objeto de investigación, cuyas acciones y decisiones no serán exclusivamente territoriales.” (Bozzano, S.f).

Este método se basa en la existencia de *territorios reales, vividos, pensados, legales y posibles* a partir de los cuales se organizará y analizará la información recogida a lo largo del proyecto:

Territorii es un método geográfico a incorporar en investigaciones interdisciplinarias. Es posible aplicarlo tanto a proyectos predominantemente territoriales, como a proyectos sociales, ambientales, culturales, políticos, económicos, turísticos, agrarios, urbanos, educativos, sanitarios, industriales, comerciales, arqueológicos u otros con base y aplicación territorial. Por ejemplo el estudio del proceso central de cada investigación –social, natural, político, económico, socio-económico, socio-cultural, etc- responderá a lógicas de funcionamiento cuyo entendimiento no será necesariamente territorial; del mismo modo ocurrirá con el estudio de actores determinantes en el objeto de investigación, cuyas acciones y decisiones no serán exclusivamente territoriales. En el caso que nos ocupa, por su alcance y complejidad, el territorio como concepto sustantivo -de mayor grado de abstracción teórica- es considerado un “macro-objeto de estudio” -como lo es la sociedad, el Estado, el ambiente u otros- del cual pueden derivarse aplicaciones muy variadas y más concretas que sean útiles para incorporar conceptos operacionales en una amplia gama de objetos de estudio. Ello fundamenta el por qué de la elección de territorios reales, vividos, pensados, legales y posibles; estos resumen respectivamente y en buena medida, instancias y lecturas descriptivas, perceptivas, explicativas, prescriptivas y propositivas de los territorios, independientemente de la concepción teórica que cada investigador seleccione y precise. (Bozzano, S.f: 3)

Este trabajo le está apostando a re significar el espacio de “ciencias naturales” a través de la lúdica, del juego, del conversar, de luchar por un espacio que tiene

múltiples posibilidades, “La idea del *juego* apunta a la existencia de un objetivo común y a la necesidad del establecimiento de reglas compartidas, con las correspondientes oportunidades de aprendizaje. La idea de *conversación* sugiere reciprocidad y diálogo entre los participantes, destacando el carácter no prescriptivo y no jerárquico de su relación. La noción de la *lucha* subraya que la colaboración es un emprendimiento lleno de dificultades y de imprevistos, involucrando muchos obstáculos y frustraciones, donde el éxito nunca está garantizado, sino que depende, sobre todo, de los respectivos participantes.” Como afirma Friesen (1997) en Boavida y Ponte (2011).

Se realizarán actividades, en su mayoría lúdicas, con el fin de recolectar la mayor cantidad posible de información acerca de cómo se sienten los niños en la clase, se hará una observación participante a lo largo de todo el desarrollo del trabajo para poder ver si es o no posible el reconocimiento del otro en el marco de la clase de Biología, sin dejar de lado el complementar y constatar la información que se va obteniendo durante el proceso.

Con las directivas y profesores se aplicará una encuesta de preguntas abiertas con el fin de saber su posición frente a como se lleva a cabo la clase de Biología. Por último se organizará, analizará y discutirá lo encontrado.

En el trabajo no se mostrarán muchas fotos de los niños debido a que varios estudiantes pertenecientes al ciclo hacen parte del programa aldea del ICBF, está prohibido que aparezcan en fotos, por lo tanto se prefirió no retratar el grupo para no tener que excluirlos.

Población de Estudio:

El trabajo se desarrollará con los grados 6 y 7 de la básica pertenecientes al ciclo 3 del colegio CEINPA. A este ciclo lo integran 15 estudiantes en edades entre los 10 y 15 años, con diversas capacidades y dificultades de aprendizaje, entre las que se encuentran hiperactividad, limitaciones físicas, déficit de atención, problemas comportamentales, deficit cognitivo leve, entre otros.

RESULTADOS

Como se mencionó en la metodología en base al método Territorii, la presentación de los resultados se dividirá en 3 partes, la primera refiriéndose a la clase de Biología real, la segunda a la vivida y la tercera a la posible. En la información aquí presentada se hablará de estudiante uno, dos, tres, etc. y Profesor 1, 2, 3, etc. debido que al momento de recolectar la información no se hizo distinción de nombres.

LA CLASE DE BIOLOGÍA REAL

En este apartado se abordará todo lo relacionado con las actividades realizadas con el fin de saber la percepción de los estudiantes sobre la clase de Biología, cómo se desarrolla y la posición de la misma dentro de la institución.

Para esto se realizaron 2 acciones:

1. **Actividad “Cómo me siento en clase”** (ver anexo 1)
2. **Consulta a directivas y profesores de primaria y bachillerato de la Institución** acerca de su percepción sobre la clase de Biología (Ver anexo 7)

A continuación se presentan los resultados obtenidos en las acciones mencionadas.

1. **“Cómo me siento en clase”:**

Esta actividad consistía en indagar por la forma como los estudiantes percibían y sentían la clase de Biología, a través de preguntas que orientaron el ejercicio tales como ¿Cómo te sientes en la clase? y ¿Cuál es tu clase ideal?. En la siguiente tabla se presentan las respuestas obtenidas por los estudiantes. Para mejor comprensión se le otorgará el símbolo E para referirse a Estudiante y los números enteros como 1, 2, 3, ... para indicar a cual de ellos pertenece la respuesta.

Tabla 1. Respuestas de los estudiantes sobre cómo se sienten en clase.

Respuesta ³ Pregunta	E 1.	E 2.	E 3.	E 4.	E 5.	E 6.	E 7.	E 8.
¿Cómo te sientes en la clase?	Muy bien.	Bien.	Me siento bien y me gusta mucho las clases que hacemos.	Me siento bien, vemos temas cheveres.	En la clase me siento bien, porque la clase es divertida.	Me siento muy contenta y muy agradable en la clase de ciencias.	Muy bien, porque la profesora enseña muy bien.	Me siento chevere, me gusta la clase.
¿Cuál es tu clase ideal?	La de ciencias por los temas y las películas.	Sería biología porque es muy chévere e interesante y nos pone a volar la imaginación.	Matemáticas, Ciencias Naturales porque me gusta aprender de los planetas y también una clase ideal sería Educación Física.	Educación física y Biología porque en Educación Física ejercito mi cuerpo y me cuido y Biología porque aprendo lo que pasa en el mundo.	Mi clase ideal sería con un poco de práctica, también Educación física y Biología.	Que hubieran más actividades físicas de ser posible.	Como lo es ahora porque la profe es chevere.	Aprender más sobre cosas de la Naturaleza .

Tabla 1 continuación. Respuestas de los estudiantes sobre cómo se sienten en clase.

Respuesta Pregunta	E 9.	E 10.	E 11.	E 12.	E 13.
¿Cómo te sientes en la clase?	Si quiere saber como me siento, me siento bien en la clase.	Muy bien.	Bien porque todos me quieren además me hablan y me ayudan en todo, porque yo soy igual que ellos.	Bien porque la profe es muy chevere.	Me siento comodo por los temas que estamos haciendo.
¿Cuál es tu clase ideal?	La clase ideal sería que todos hagáramos silencio y que se quede algo en nuestro cerebro.	Ver temas más nuevos para saber más que nos interese la Ciencia que tenemos muchas cosas por descubrir.	Pues salir afuera.	Hacer experimentos de ciencias me gusta mucho la clase de experimentos.	Mi clase ideal sería que hicieramos clase afuera del salón y que nos hicieran más actividades sobre los planetas.

³ Ver imágenes de las respuestas en anexo 2

2. Consulta a Profesores y Directivas:

Esta consulta se realizó a través de un cuestionario que se solicitó a profesores y directivas responder con el fin de identificar la percepción de los mismos sobre la clase de Biología. En el siguiente cuadro se presenta las respuestas obtenidas a las preguntas realizadas.

Tabla 2. Cuadro de respuestas de los profesores y directivas de la institución acerca de su posición frente a la clase de Biología.

<p style="text-align: center;">Respuesta</p> <p>Pregunta</p>	<p style="text-align: center;">Profesora 1</p>	<p style="text-align: center;">Profesora 2</p>	<p style="text-align: center;">Directiva 1</p>	<p style="text-align: center;">Profesora 4</p>	<p style="text-align: center;">Profesora 5</p>
<p>1. ¿Conoce cuántas horas asignadas tiene a la semana la clase de Biología en la institución? ¿Cuántas son?</p>	<p>2 horas por grado</p>	<p>2 horas semanales</p>	<p>2 horas</p>	<p>Sí, dos horas</p>	<p>Sí, dos horas</p>
<p>2. ¿le parecen suficientes? ¿Por qué?</p>	<p>No, se deberían trabajar más horas para ampliar los temas sobre todo porque los procesos con nuestra población exigen más tiempo.</p>	<p>No porque debe hacerse una mayor profundización en los temas de Biología ya que Colombia cuenta con una gran Flora y Fauna y poco se sabe de ella.</p>	<p>No, porque se deben manejar muchos temas.</p>	<p>No, insuficiente para el adecuado desarrollo de la especialidad, pues abarca varias áreas de interés y no es suficiente para cumplir con el programa.</p>	<p>No, porque es un área muy importante que se basa en la observación de la naturaleza y en la experimentación para de esta manera lograr un excelente aprendizaje, por eso es insuficiente.</p>
<p>3. ¿Conoce el trabajo que se desarrolla al interior de la clase de Biología?</p>	<p>Sí lo conozco.</p>	<p>No muy bien, lo poco que he visto es la realización de un herbario.</p>	<p>A veces cuando desarrolla actividades en el patio.</p>	<p>Soy educadora de primaria y trabajo lo básico en ciencias naturales, no estoy enterada de los procesos en esta área en bachillerato.</p>	<p>No, ya que soy docente de primaria.</p>
<p>4. ¿Le parece pertinente la forma como la clase de Biología se viene desarrollando en la institución? ¿por qué?</p>	<p>Sí, porque le permite a los alumnos a través de la experiencia llegar al conocimiento e implementar habilidades y/o mejorarlas.</p>	<p>No podría opinar frente a esto ya que poco conozco sobre lo que se desarrolla en las clases o proyectos de esta área.</p>	<p>Sí porque desarrollan actividades donde participan todos los alumnos, ludo-pedagógicas.</p>	<p>No puedo opinar, no estoy enterada cómo dictan la clase.</p>	<p>En lo poco que he podido observar me parece bien ya que es una profe preparada en su área y transmite utilizando buenas estrategias sus conocimientos.</p>
<p>5. ¿sabe usted de que se ocupa la Biología?</p>	<p>La Biología se ocupa como ciencia de todo</p>	<p>Es la Ciencia que estudia sobre los seres</p>	<p>La ciencia que estudia la transformación de los</p>	<p>Estudia la vida y todo lo que nos rodea, nos</p>	<p>Ciencia que estudia la estructura de los seres</p>

Tabla 2 continuación. Cuadro de respuestas de los profesores y directivas de la institución acerca de su posición frente a la clase de Biología.

	el desarrollo o procesos que tienen los seres vivos, la naturaleza y medio ambiente.	vivos y el medio ambiente.	seres vivos y el medio.	facilita comprender nuestro entorno.	vivos ya sean animales, plantas, el ser humano, etc.
6. ¿considera necesario que se dicte la catedra de Biología en la institución? ¿Por qué?	Por supuesto: es un área fundamental para que los alumnos descubran su entorno, entiendan todos sus procesos como seres vivos, en la naturaleza y con otros.	Más que catedra sería mejor talleres donde se enseñe el cuidado de los seres vivos y que aportes se pueden hacer para tener un mejor ambiente.	Se debe hacer acompañamiento en el desarrollo de actividades.	Sí, pues todos los campos de la Biología implican de gran importancia para el bienestar de la especie humana y demás especies vivientes.	Claro que sí por la respuesta del numeral 2.
7. ¿cree que se deba mejorar en algo en la clase de Biología? ¿por qué?	Se debe mejorar en cuanto a más experimentos, implementar y adecuar un laboratorio, motivar a la investigación.	Sí, con más experimentos y que se den a conocer sus trabajos a la comunidad educativa.	Dar a conocer más las actividades que se desarrollan para que todos los estudiantes las puedan apreciar. Cada día uno debe buscar nuevas estrategias para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.	Sí, ser más práctico que teórico.	sí
8. De ser afirmativa su respuesta para el ítem anterior ¿Cuál sería ese aspecto a mejorar?	Promover proyectos y exposiciones con más frecuencia que lo que se desarrolla al interior del aula se de a conocer a todos los demás grados.		Socializar las actividades para realianzar los conocimientos	Estar más en contacto con el mundo natural, a través de experimentos en laboratorio, salidas al Jardín Botánico...	Sálidas a observar el mundo natural (Jardín Botánico, humedales, etc.)

LA CLASE DE BIOLOGÍA VIVIDA

Aquí se presenta las actividades lúdicas realizadas a lo largo del proyecto, se describirá lo percibido durante y después de la realización de cada una de ellas, esto con el fin de obtener un mejor panorama de lo vivido en cada momento.

Se realizaron 6 actividades entorno a los intereses de los estudiantes, estas se denominaron:

Entablando acuerdos de convivencia:

Como se describe en la planeación de la actividad (Ver anexo 1) se pretendía lograr un acuerdo de convivencia producto de la participación de los estudiantes del ciclo 3, para esto se realizaron una serie de preguntas orientadoras que la mayoría de los estudiantes asistentes a la clase respondieron, algunos de forma clara, con su punto de vista y otros, en su mayoría, simplemente repitieron las normas que tiene el colegio establecidas en cuanto el comportamiento en clase (no usar el celular, permanecer en el puesto, guardar silencio, etc.).

Al principio costo mucho lograr que los estudiantes se interesaran en exponer su punto de vista acerca de lo que ellos consideraban debían ser esos mínimos de convivencia para poder desarrollar la clase, hicieron preguntas como “¿por qué no las pone usted profe?” Y “¿Para qué es eso profe?”, luego de hablar sobre la necesidad de un acuerdo de convivencia de común acuerdo y no impuesto, el consenso final fue el siguiente:

ACUERDO DE CONVIVENCIA EN LA CLASE DE CIENCIAS NATURALES GRADO 6 Y 7

1. ESCUCHARNOS ESTRE TODOS
2. AYUDARNOS ENTRE TODOS
3. TODOS PARTICIPAREMOS EN LA CLASE
4. ESTAR DISPUESTOS PARA LA CLASE

5. LA PROFESORA NO GRITARÁ
6. NO TODAS LAS CLASES SE HARÁN EN EL SALÓN
7. NO PELEAREMOS EN CLASE
8. HACER EXPERIMENTOS EN LA CLASE
9. NO USAR EL CELULAR DURANTE LA CLASE
10. LA PROFE NO FALTARÁ

Recuadro 1. Transcripción acuerdo de convivencia.

Los primeros cuatro puntos fueron propuestos por la profesora, los estudiantes estuvieron de acuerdo una vez se les explicó el propósito de estos. Llamó especial atención puntos 5 y 10, debido a que solicitan los niños no emplear gritos en la clase y que no haya ausencias de la profesora. Esto puede deberse a que hubo ocasiones donde fue necesario alzar la voz para hacerse escuchar. A demás, cabe la posibilidad que otros profesores griten durante las clases que desarrollan con ellos.

¿Qué quiero ver en clase?

Este era un ejercicio propositivo que tenía el fin de conocer o acercarse a los intereses que podrían presentar los estudiantes en relación con la clase de Biología, fue complicado ponerlos de acuerdo respecto al orden de los temas y que entendieran en que consistía el ejercicio, hicieron preguntas como ¿Por qué no escoge usted los temas profe? ¿Es obligatorio profe? ¿Se puede cualquier cosa?, entre otras. Lo anterior muestra la dificultad que representó para ellos pensar sobre lo que les gustaría aprender. En el recuadro dos se puede observar los temas propuestos por los estudiantes.

Recuadro 2. Temas dados por los estudiantes para que sean vistos en la clase de Biología.

Temas para ser vistos en clase de Biología con el ciclo 3.

1. Los insectos.
2. La teoría del Big Bang.
3. Química.
4. Cuerpo Humano.
5. Animales acuáticos y terrestres.
6. Biomas.
7. Las células.
8. Sistema Reproductivo.
9. La respiración.
10. Origen de las Estrellas.
11. Los Terremotos.

Los insectos ¿Cómo son?

El acercamiento a los insectos se realizó en cuatro partes, la primera con una indagación de ideas previas donde se observó una confusión acerca de que era un insecto y que no, consideraron insectos a arañas y cien pies. La mayoría de los estudiantes presentó preferencia hacia insectos como las mariposas, las mantis, los grillos y repulsión hacia las cucarachas, zancudos y moscas.

La segunda parte se llevó a cabo la explicación de las principales características de los insectos, lo que los diferencia de los demás artrópodos y que los ha hecho exitosos.

La tercera parte consistió en la proyección de la película "Bichos", en su mayoría ya la habían visto, pero eso no significó que no quisieran volver a observarla. Se les solicitó que estuvieran atentos para que hicieran una lista, lo más completa que pudieran, de los animales protagonistas de la película en general; algunos iban tomando nota durante la proyección, otros hicieron un ejercicio de memoria, unos pocos no lo hicieron.

Al pedirles que escogieran de la lista que habían elaborado a los insectos, se presentaron inconvenientes ya identificados al principio, incluyeron la araña, el cien pies y excluyeron otros organismos que si pertenecían, a pesar de la explicación dada.

Después de aclarar nuevamente la diferencia de los insectos con animales como la araña y el cien pies, se procedió a dar un dibujo⁴ de un insecto para colorear, con el propósito que prepararan una mini presentación sobre él. Hubo dificultades para acatar la instrucción, algunos no hicieron el ejercicio de indagación y otros perdieron el dibujo.

Se evidenció entusiasmo a la hora de realizar las presentaciones, sobre todo en aquellos estudiantes que descubrieron características que no consideraban posibles, tales como, la mariquita y la libélula fueran insectos depredadores.

Se les indico que la presentación la podían realizar como quisieran, a pesar de ello en su mayoría fue oral con solo el apoyo del cuaderno y el dibujo dado, otros hicieron carteleras.

Para cerrar el trabajo con los insectos se planteó una guía⁵, cuyo fin era mirar si habían sido comprendidas las generalidades de los insectos. Esta consistió de 4 puntos, el primero se trataba de encerrar los insectos que aparecieron en la película “Bichos” en la siguiente imagen:

⁴ Ver anexo 5

⁵ Ver anexo 6.

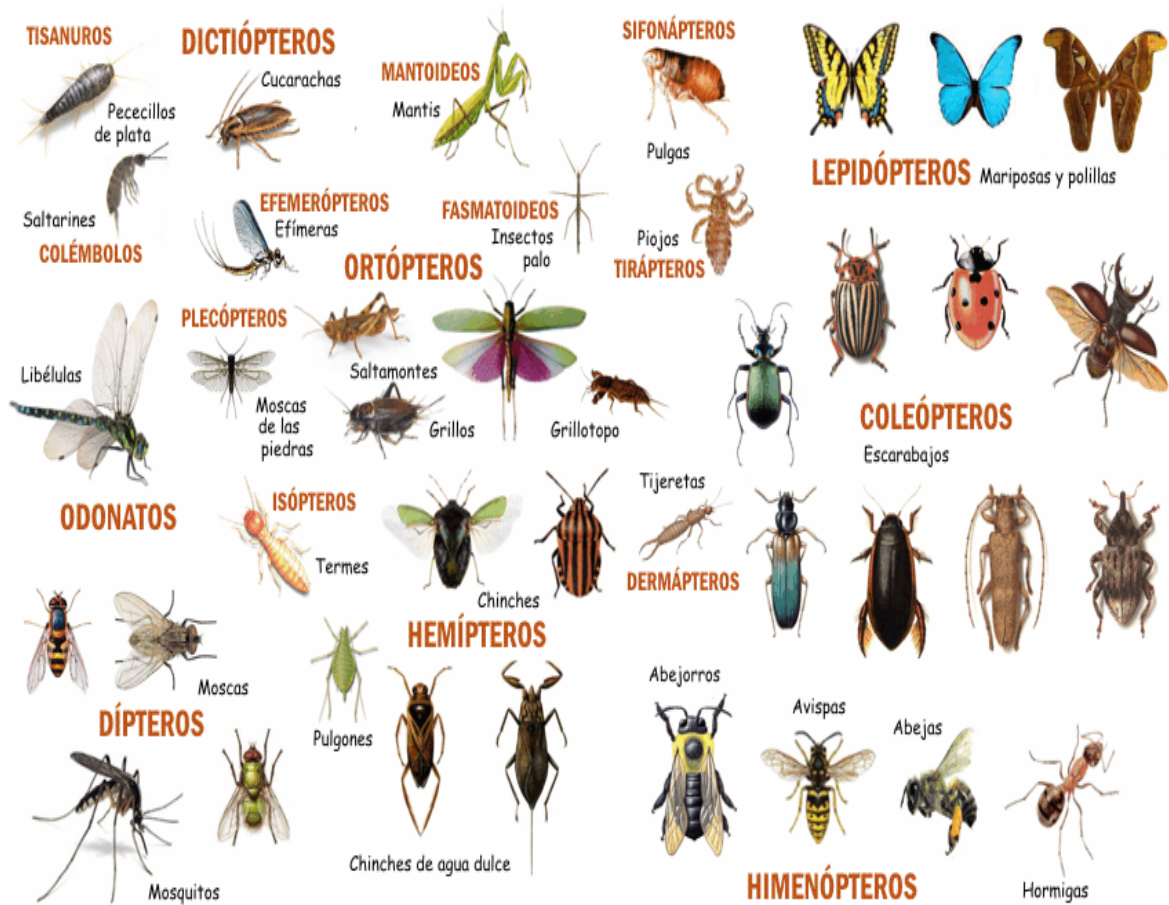


Imagen 1. Ordenes de insectos.

Lo anterior con el propósito de que ubicaran a que grupo pertenecía cada insecto y se crearan una idea de que muchos, con los que viven en su cotidianidad, comparten características con otros insectos que desconocen debido a la gran variedad que existen.

El segundo punto trataba de comparar tres morfologías de tres insectos diferentes, los organismos fueron: una pulga, una hormiga y un saltamontes. Cada insecto tenía señalado las partes de su cuerpo, esto era dato importante para la comprensión de las características morfológicas de los insectos. Presentaron mucha dificultad para realizarla, de todos los estudiantes solo cinco respondieron

el punto teniendo en cuenta las indicaciones, 4 no lo resolvieron y el resto lo hizo como lo entendió.

El tercer punto de la guía explicaba el concepto de metamorfosis y se mostraba con una imagen del ciclo de la mariposa. Los estudiantes debían describir y comparar los cambios que presenta la mariposa a lo largo de su vida.

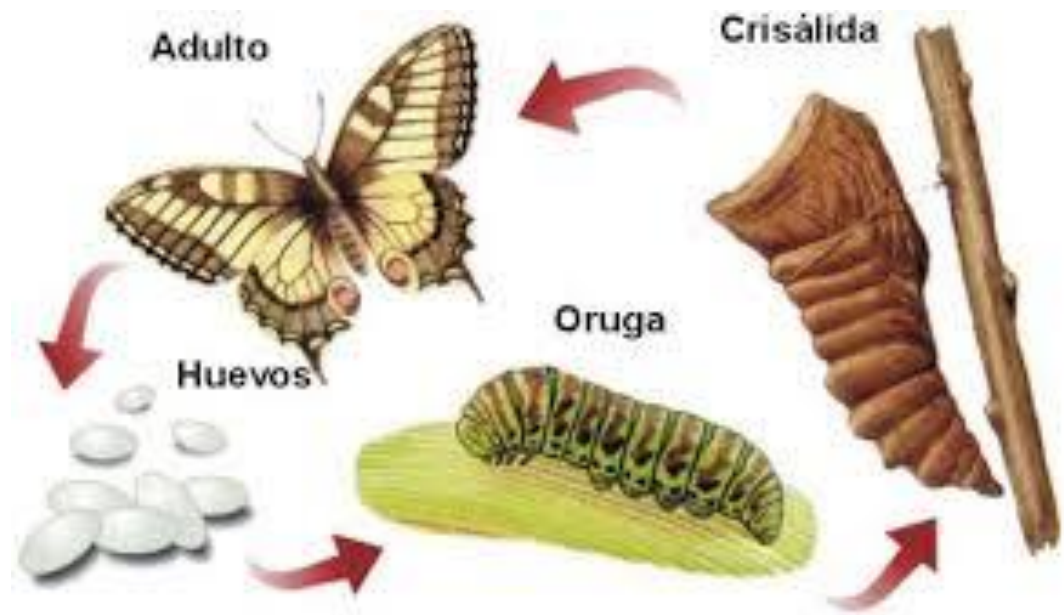


Imagen 2. Imagen facilitada a los estudiantes para la descripción de la metamorfosis de la mariposa.

En su totalidad contestaron el punto, algunos presentaron una descripción más elaborada que otros, se observó comprensión acerca del concepto cambio o transformación.

El cuarto y último punto consistía en que el estudiante debía describir el insecto que presentó en clase y con apoyo de la imagen del primer punto lo ubicara en el orden que considerara pertenecía su insecto. Fue el punto con mayor dificultad, ya que solo describieron al insecto pero no llegaron a ubicarlo en ningún orden. Solo tres estudiantes lo hicieron sin ayuda del profesor.

El Universo ¿Cómo se originó?

A la mayoría de los estudiantes cuando se les preguntó sobre el universo, hablaron de las estrellas, los cometas, la luna, los satélites, los astronautas afirmaron que el Universo era producto de una gran explosión.

Algunos estudiantes aseveraron que Dios fue el que creó al universo y uno aseguró no saber cómo pudo originarse. En el momento de sensibilización costó demasiado lograr que se acomodaran, guardaran silencio y escucharan las indicaciones. Solo dos estudiantes no realizaron la actividad como se les solicitó, por lo que al preguntar que habían imaginado uno respondió que había visto todo blanco y el otro simplemente negro, en comparación con los demás que contaron haber visto explosión de colores, naves espaciales, seres extraños, cometas, rocas espaciales, estrellas, meteoritos, etc.

Los dibujos que hicieron los estudiantes para cerrar la actividad, estaban conformados por naves espaciales, extraterrestres, planetas, soles, lunas, estrellas y cometas.



Imagen 3. Dibujo de un "alienígena" imaginada por una estudiante.

Viendo el universo en 3 dimensiones

Todos los estudiantes se mostraron dispuestos en el momento de elaborar las gafas, la mayoría estuvo pendientes de la explicación, los que no, pidieron la repetición de las indicaciones. Algunos tuvieron mayor facilidad para calcular el tamaño del lente, otros tuvieron que realizar varios intentos, esto fue debido a que tenían que calcular el tamaño de su propio lente según el estilo que deseaban.

Al final todos quedaron satisfechos con su trabajo hasta el momento en el que se probaron las gafas, debido a no poder obtener el efecto de profundidad que se pretendía, por lo que los estudiantes dieron explicaciones ante la falla. Razones como el material con el que se elaboró el lente, la gran posibilidad que la imagen no fuera en 3D o la ubicación errónea de los colores de los lentes en las gafas, fueron algunas de ellas.

¿Cómo salir de un planeta y no fallar en el intento?

Se les solicitó a los estudiantes que propusieran una solución ante la siguiente situación: Necesitaban salir de un planeta desconocido en el que habían aterrizado accidentalmente, lo que los dejó sin nave. Dieron soluciones poco probables de poder realizar, como construir cuerdas de la nada, o salir volando ayudados de la gravedad junto con saltos de gran altura, otros simplemente se quedarían en el planeta hasta que vinieran a rescatarlos, también se encontrarían con los extraterrestres que vivieran en el planeta y les pedirían ayuda.

El juego era la recreación de las características del planeta en el que se había aterrizado. Los caminos irregulares y las montañas se representaron por unas cuerdas dispuestas a lo largo del patio, la zona de gas tóxico de la que debían protegerse se simbolizó con colchonetas dispuestas en una esquina del recorrido de forma azarosa, los ojos tapados mostraban la oscuridad del planeta, al final del

recorrido se encontraban unas pelotas que representaban comida y agua para el grupo.

El estudiante que tiene caminador personificaba el extraterrestre merodeando por el planeta y era el guía del límite de tiempo de cada ronda. Las reglas acordadas fueron el respeto del turno y el juego limpio. Al final quedaron empatados, debido a que ambos consiguieron recursos (las pelotas) y éste era el requisito para ganar.



Imagen 4. Niños jugando "como salir de un planeta y no fallar en el intento".

LA CLASE DE BIOLOGÍA POSIBLE

Aquí se recopilan todas aquellas experiencias que no están catalogadas como necesarias o no están dentro de una clase de biología “común”.

Las actividades a continuación, tuvieron como objetivo el reconocimiento de la otredad a partir del afirmación personal.

Hablando de Nosotros:



Imagen 5. Dibujo de una estudiante donde indica qué le gusta de sí misma y qué no.

Como se puede ver en la imagen 5, los estudiantes se plasmaron así mismos e indicaron qué les gusta y qué no les gusta de ellos, algunos se limitaron a decir que no les gustaba de su cuerpo y que sí, otros presentaron dificultad para compartir sus dibujos por el temor de que el resto de sus compañeros se burlaran.

La mayoría demoró en decir qué les gustaba de sí mismos en comparación con la facilidad con la que expresaron lo que no les gustaba de ellos.

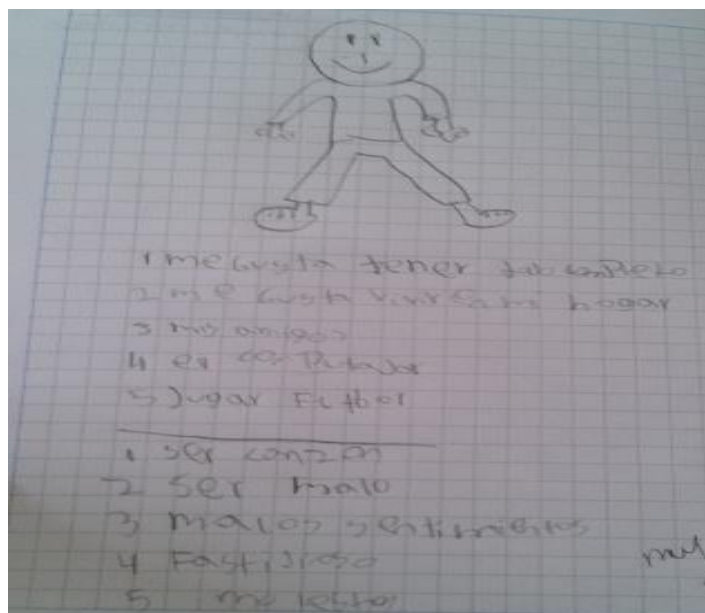


Imagen 6. Representación de sí mismo elaborado por un estudiante.

Este ejercicio lo realizaron 9 de los 15 estudiantes pertenecientes a la clase, entre las respuestas dadas para la pregunta ¿Qué te gusta y qué no te gusta de tu cuerpo?, hubo estudiantes que respondieron con cualidades físicas como de personalidad, otros solo se limitaron a responder con respecto a su cuerpo.

Las partes señaladas del cuerpo por los estudiantes que son las que les gusta de ellos mismos son los ojos, la boca, el cabello, la cara, las manos, la nariz, las cejas, las orejas, las piernas, los labios y las uñas. Los estudiantes también hicieron referencia a su cuerpo en general con términos como “me gusta ser acuerpado”.

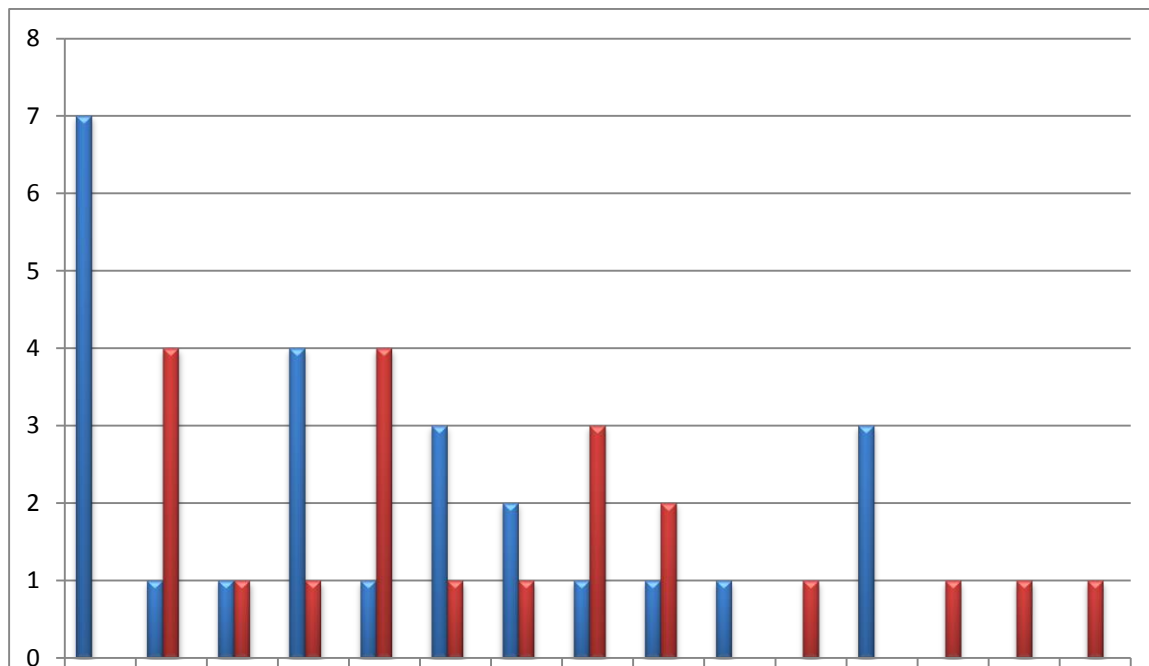
En igual manera las partes del cuerpo que no les gustan de sí mismos son las orejas, la nariz, las piernas a las que se refieren como “peludas”, los dedos, el estómago, los brazos, el cabello, las cejas, la boca, los labios, las manos e incluyen las espinillas, el peinado, las pecas, la estatura y los “gordos”.

Algunos estudiantes hicieron referencia a cualidades de su personalidad, dicen que les gusta su forma de ser, a otros no les gusta ser “fastidioso”, “de malos

sentimientos”, “moleston”, “cansón”, “malo”, también hablan sobre estar tristes, que los interrumpan mientras hablan y tener malas amistades como cosas que les disgustan de sí mismos.

Un estudiante hizo referencia a actividades que realiza, como estar en el computador, escuchar música, jugar futbol, tener amigos maduros y vivir en su “hogar” como cosas que le gustan de él. Otra estudiante hizo referencia a objetos como las gafas y las pulseras que viste.

De los dibujos realizados, 7 fueron sin colores, 2 sin sentido de proporción entre las partes del cuerpo, 6 con cuerpos completos, 3 sin manos, 1 sin pies, uno en ropa interior y otro como si fuera una muñeca. En la siguiente gráfica se muestran la proporción entre lo que les gusta y no les gusta de sí mismos



Gráfica 1. Porcentajes de lo que les gusta a los estudiantes de sus cuerpos y lo que no.

¿Qué es el cuerpo?

La mayoría de los animales nombrados como favoritos por los estudiantes fueron los mamíferos grandes, solo una niña hizo referencia a la Mariposa y un niño a la Mantis como sus animales que más les gustaban.

Los rompecabezas elaborados por los estudiantes tenían diferentes formas, en su mayoría irregulares. Los temas de estos fueron el caballo, el oso, el perro y la mariposa. Al comparar estos con el cuerpo del ser humano, hubo consenso al identificar que todos tenían cabeza, la variación de su tamaño y forma. Reconocieron diferencias en cuanto a las antenas en la mariposa y la forma de las orejas de los diferentes mamíferos.

Esta actividad la realizaron 13 de los 15 estudiantes pertenecientes al ciclo 3, las respuestas obtenidas a la pregunta ¿qué es el cuerpo? en su mayoría fueron descriptivas, es decir, describieron cada uno de los componentes del cuerpo humano, otros le daban una función, sobretodo de movimiento, algunos dijeron que era algo que tenían los seres vivos, dos se refirieron a él como el lugar que habitan, y uno hizo referencia a algo creado por Dios. Por lo anterior todas las respuestas se organizaron en 5 grupos según la explicación dada.

El primer grupo de respuesta se denominó **Seres vivos**, aquí se agrupan respuestas como “Conforma a un ser vivo con articulaciones, órganos, etc.” y “para mí cuerpo es lo que tienen las personas y los animales”. Como se observa en ninguna de las dos respuestas se limita el cuerpo como algo del ser humano y se extrapola al resto de Organismos vivos.

El segundo grupo de respuestas se llamó **de función**, pertenecen a este grupo las siguientes respuestas: “para mí es algo muy importante para que nos podamos mover”, “es un organismo de trabajo y se utiliza para trabajar” y “es el que nos ayuda a movernos a nuestras extremidades”. Todas las anteriores se refieren al cuerpo como algo cuya función principal es el movimiento.

El tercer grupo se nombró **descriptivas**, respuestas como “es donde están todas las extremidades, los brazos, las manos, los pies, los dedos, el cuello, la cabeza, los ojos, las cejas, etc.”, “una cosa que sostiene es cuerpo con huesos, piel, etc.”, “un cuerpo es una extremidad que tiene huesos pegados con articulaciones y además tiene cabello en la cabeza. Tiene defensas que protegen nuestro cuerpo cuando algún virus o parásitos que atacan nuestro cuerpo. La maravilla es que nuestro corazón late por segundo y también tiene un ventrículo y también el corazón bombea sangre por cada latido”, “el cuerpo humano está compuesto de huesos y músculos, pero también tiene órganos que le ayudan a vivir y respirar”, estas respuestas describen los componentes del cuerpo humano, algunas hacen énfasis en la parte interna, pero en general detallan las características para dar solución a la pregunta.

El cuarto grupo se nominó **como lugar de existencia**, debido a que los estudiantes consideran al cuerpo como un lugar donde vive su yo, como se puede observar en las siguientes respuestas: “es una parte de una persona y esa persona puede decidir qué hacer con su propio cuerpo y para mí mi cuerpo me lo cuidó para no hacer ningún daño a mi vida y en mi futuro porque me quiero” y “para mí el cuerpo es donde existimos y donde estuviéramos vivos”.

El quinto grupo de respuestas se designó **como creación de Dios**, ya que, hubo una respuesta donde la solución a la pregunta ¿qué es el cuerpo? Se aseveró que fue creación de Dios, como se muestra a continuación: “es la creación de Dios que es el templo de uno y cada uno tenemos cosas diferentes de las personas y Dios nos creó por hombre y mujer y que cada pareja tenemos hijos y familia”.

Al final como cierre se les preguntó cómo cuidaban su cuerpo y en su totalidad respondieron que lo cuidaban con hábitos de higiene personal (Baño diario, limpieza dental, etc.) y ejercitándose.

¿Cómo me relaciono?

Los estudiantes se organizaron en 3 grupos, y luego de compartir entre ellos la forma como se relacionan con otros seres vivos, se pusieron de acuerdo y presentaron ante la clase los principales puntos que consideraron recogían la opinión de todos los miembros de cada uno de los grupos. Todos dicen que para que se relacionen con otra persona, esa persona debe ser “chévere” y “comprensiva”, también que la principal forma como se relacionan es a través de la tecnología por medios electrónicos entre los que se encuentra: WhatsApp, a través de los celulares y redes sociales como Facebook, Twitter, etc.

Cuando hablaron sobre otros seres vivos no humanos, se refirieron principalmente a animales “limpios y juguetones”, los animales con los que se relacionan son principalmente los gatos y los perros. Hubo un grupo que se refirió a su relación con otros seres vivos no humanos es a través de “la alimentación y otros tipos de relaciones” pero no aclararon cuales eran esos otros tipos.

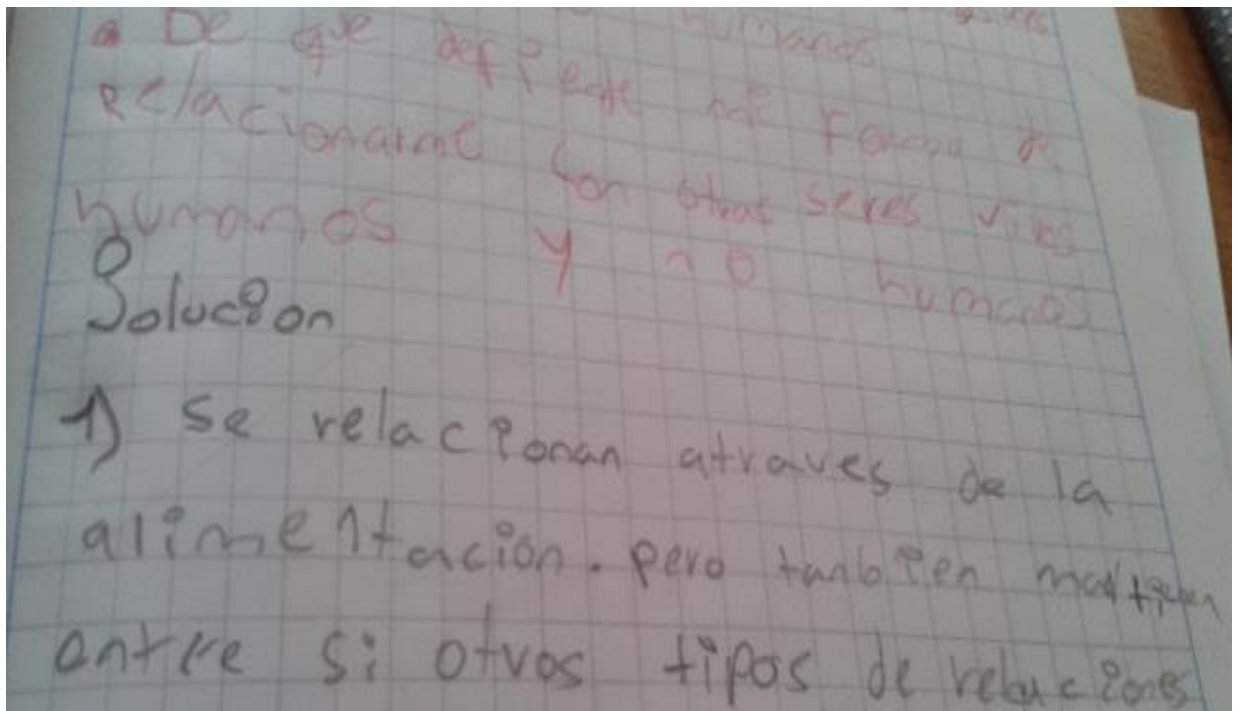


Imagen 8. Respuesta de un estudiante acerca de cómo se relaciona con otros seres vivos.

Poniéndome en los zapatos del otro.

Durante la lectura de los cuentos “*la niña que tenía murallas y era castillo*” y “*la niña que sólo veía la mitad de las cosas*” extraídos del libro **Fernanda y el mundo de los secretos**, los estudiantes prestaron atención, comentaron que les habían parecido muy bonitos, e intentaron descifrar el porqué de los títulos de los cuentos a partir de sus historias.

Solo 3 estudiantes hicieron el relato que se les solicitó, el resto escribieron o expusieron como creerían que sus vidas fueran si tuvieran alguna limitación física como su compañero de clase. En su mayoría consideran que sus vidas fueran tristes, feas, difíciles, dependientes y que no podrían realizar ninguna de las actividades que realizan ahora (Ver imagen 8). Algunos hablaron sobre aceptarse como fueran hallando el modo que les permitiera caminar, comunicarse o sentirse felices.

Hubo una niña en especial que expresó su reflexión afirmando lo siguiente: “Un día en la vida de Ricardo y de Esteban sería una lección para mí porque así yo no renegaría de las cosas que tengo”.

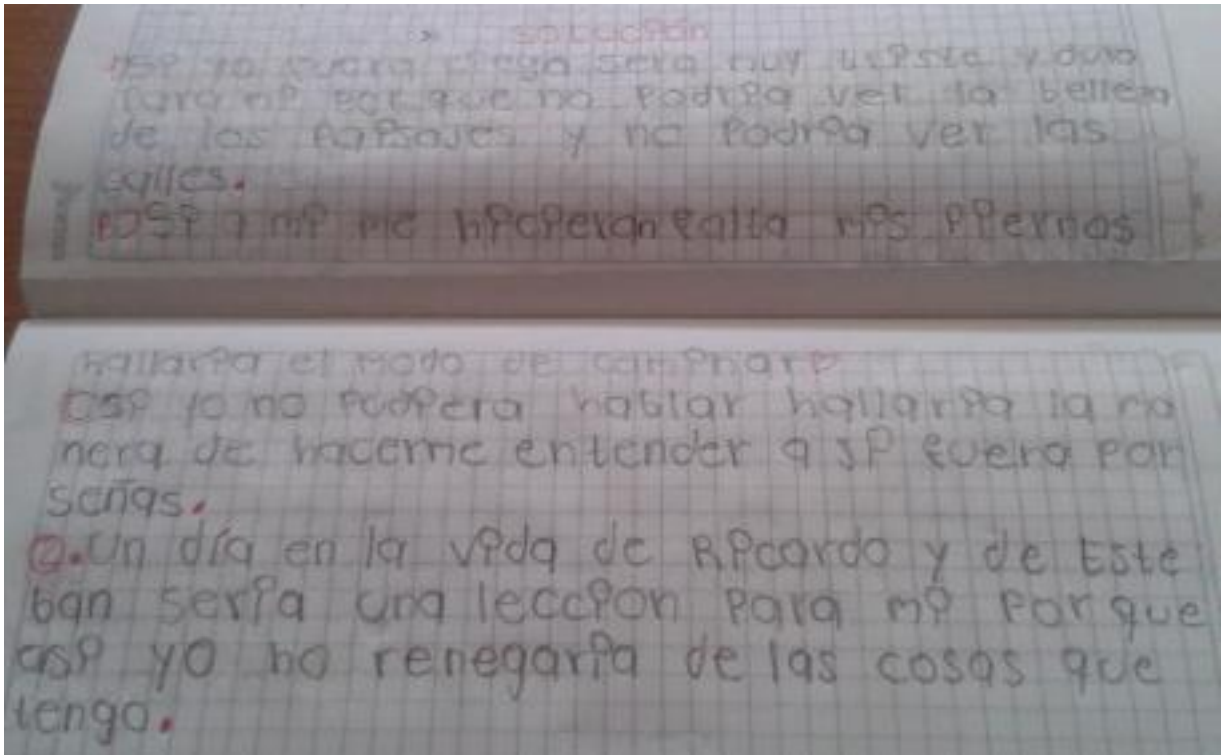


Imagen 9. Escrito de una estudiante en la actividad "en los zapatos del otro"

Ocho estudiantes no presentaron su parecer por escrito sino oralmente, a continuación se presenta la transcripción de los audios de estos:

Nota de voz 20:

Profesora: Habla que no te escucho!

Estudiante 5: ayyy no profe!

P: habla que no te escucho!...¿cómo crees que es un día en la vida de Ricardo?

E: aburrida, porqueeee ... uno no puede hacer lo que los otros pueden hacer yyy a uno le dolería porque uno ve a los demás jugando y uno nooo.. uno se pone a pensar en que no puede hacerlo ni nada...ehhh pues a uno le da pesar ver a una

persona así porque uno se pone en los zapatos de esa persona y se pone a pensar que es feo no poderse mover, no poder hacer deporte, no poderse mover bien.. Si es feo!

P: ¿algo más?

E: No.

Nota de voz 19:

Estudiante 9: Me imagino que es... no sé muy triste, porque sentado todo el día sentado en una silla sin poder correr.

P: y... ¿si tu estuvieras en la posición de Ricardo como piensas que sería un día de tu vida?

E: Muy triste

P: ¿Te parece?

E: Si!

P: ¿algo más que quieras añadir?

E: Pues una vida ciego

P: Okey, ¿cómo sería tu día si fueras ciego?

E: pues primero estaría muy triste y lleno de odio por lo que que...

P: y ¿por qué lleno de odio si nadie tiene la culpa de que seas ciego?

E: porque uno a veces nace así y uno como que no se, se siente despreciado.

P: ahhh entonces ¿odiarías porque te sientes despreciado?

E: si!

P: ¿Tú te sientes despreciado?

E: A veces

P: ¿A veces? ¿Por eso guardas tanta rabia?

E: si

P: okey, ¿algo más que quieras añadir?

E: No.

Nota de voz 18:

Estudiante 10: Ser ciega también sería difícil... yo tengo un tío ciego, y el no pidió ayuda, ni psicología, el salió adelante sin nadie, porque él vive solo, y ahorita, bueno como hace tres años se graduó, como de abogado algo así... y...salió adelante siendo así.

Nota de voz 17

P: Entonces, ¿cómo crees que sería?

Estudiante 10: pues para mí, sería muy difícil, porque soy una mujer de movimiento, me gusta estar moviéndome a cada rato, no es porque sea hiperactiva sino porque me gusta, y por lo que a mí me gusta, sería muy difícil!

P: Bueno

E: pero admiro mucho a Ricardo, bueno no sé si te han hecho cirugías, de todo eso has... no sé cómo decirlo... has superado y te admiro Ricardo!

P: Ah bueno, ¿algo más?

E: Eres fuerte! (a Ricardo)

Nota de voz 16

P: Entonces! ehhh ¿cómo crees que sería tu vida con alguna limitación de las que ya hablamos?

Estudiante 8: si yo fuera así, creo fuera imposible... porque no podría cargar ni a mi sobrino, ni jugar con mis primos ni nada porque ósea con el miedo de que los fuera a lastimar y yo no me diera cuenta, me dolería mucho, por ejemplo que se me fuera a caer el niño de los brazos o algo.

P: okey... y ¿cómo crees que sería un día...? ó sea relátame cómo crees que es un día en la vida de Ricardo

E: Sería muy difícil porque ó sea, ver que todos mis compañeros pueden salir a correr a jugar y uno tener que quedarse sentado mirando limitado por un caminador, no sería muy difícil, lo que decía Karen!, ó sea que a todo le tienen que ayudar a hacerlo a uno, porque uno no lo puede hacer solo, por eso yo a veces me quedo sentada con él en el descanso, porque él ahí todo el tiempo y los demás ahí jugando, jugando futbol, saltando lazo, caminando entonces a veces a uno le da lástima.

P: y ¿Por qué lástima? yo te pregunto tú

E: No ó sea, yo creo que yo ver a mis compañeros correr y yo no poder correr me deprimiría mucho.

P: ¿sí?, ¿algo más?

Nota de voz 15

P: Ósea si fueras... si tuvieras una limitación visual, no pudieras ver, no pudieras oír, o te faltara alguna parte de tu cuerpo, o tuvieras un problema mental, no sé... ¿Cómo crees que sería tu vida?

Estudiante 11: raro

P: Pero duro!

E: Raro!

P: ¿por qué raro? Cuéntale a tus compañeros!

E: porque uno no es lo mismo como una persona normal, una persona normal que pueda ver, que pueda escuchar, caminar, escribir, no es lo mismo que como los niños que no tienen piernas, ni brazos, y no pueden escuchar ni ver, ni escuchar, ni hablar bien.

P: okey, y ¿cómo crees que sería un día en la vida de Ricardo?

E: Un día de Ricardo, haber...

P: Relátame la rutina de un día de Ricardo

E: yo me imagino, que Ricardo le debe pedir ayuda a la mamá o al papá para que lo ayuden a levantar, y pues en el baño debe tener unas cositas que uno se tiene para bañarse y para cambiarse decirle al papá o a la mamá que le ayuden a vestir y acá en el colegio pues normal, como esta él.

P: Y ¿cómo esta él?

E: Bien! yo lo veo Bien! (risas) porque uno no debe decirle al niño que esta mal o algo así, porque uno ... el niño se debe tener ofendido o algo así. porque yo tuve una hermana que era así o casi así

P: ¿sí? y ¿qué paso?

E: Murió.

P: oh! ¿En serio?

E: si! te lo juro profel por eso es que te digo

P: y ¿cuantos años tenías cuando murió?

E: tres

P: ¿tu tenías o ella?

E: yo!

P: ¿y era grande?

E: si! tenia 26

p: Lo siento mucho.

Nota de voz 14

P: Bueno entonces, cómo fuera tu vida, si tuvieras ciego, o te faltara algo...

Estudiante 4: si yo fuera ciego no podría jugar vainas que a mí me gustan jugar, como por ejemplo no podría jugar fútbol ni molestar a Victoria, etc.

P: okey, y ¿cómo te imaginas un día en la vida de Ricardo?

E: pues primero ir a Oscar Peña a demorarnos un pinche 10.

P: ¿cómo?

E: que ir allá a la casa de él, primero yo estaría ahí, no podría correr, no podría jugar, no podría hacer nada, solo sentado ahí todo el día, eso sería muy aburrido.

P: ¿Ricardo tu día es muy aburrido? (al fondo la respuesta de Ricardo: No! A veces.)

P: venga puche, pero como te imaginas ó sea un día de rutina de Ricardo

E: primero me levanto así "papáaaaa ya me leevanteeee" (risas) segundo me levanto tercero me recoge la ruta y yo vendría acá y sería algo muy aburrido.

P: ¿y cómo sería bañarte?

E: cantando... uuuuahhhuuuuahhh!

P: ¿sí?

Nota de voz 13

P: ¿cómo te imaginas tu un día en la vida de Ricardo o de Sebitas?, pero es que Sebitas no está.

Estudiante 3: pues yo me imagino que la vida de Ricardo debe ser mmm como aburrida, no poder hacer las cosas que los demás hacen sino tener que estar viendo a los demás hacer las cosas y el n o poder hacerlas por el caminador y eso.

P: ajá

E: y si yo fuera ciego

P: ajá

E: pues si yo fuera ciego el mundo pues no sería lo mismo porque no podría ver todas las cosas

P: ¿Entonces cómo te imaginas que sería un día de tu vida?

E: ¿Ciego?

P: ciego

E: pues...no sé...ehhhh... me parece que estaría sujeto a las demás personas porque no podría hacer nada... y además sería triste no poder ver tantas niñas bonitas que hay! (risas)

Con el fin de conocer un poco más a fondo sobre lo que los estudiantes piensan sobre la clase, al finalizar la experiencia se le solicitó a la directora de grupo que indagara sobre ello, la profesora les realizó 5 preguntas que se presentan a continuación:

Tabla 3. Respuestas de los estudiantes del ciclo 3.

Pregunta Estudiante	¿Qué te gusta de la clase?	¿Qué no te gusta de la clase?	¿Cómo te sientes en la clase?	¿Qué temas te gustaría ver en la clase?	Define a la profesora.
1	Que la profe explica de manera divertida.	Que la profe a veces se la deja montar.	Bien, es una clase divertida.	Química	Relajada, explica bien, hace juegos.
2	Me gusta como explica las clases y enseña cosas que uno no sabe y los temas que uno quiere aprender.	Que es solo una vez a la semana	Bien porque uno puede opinar y participar de la clase y es muy divertido porque la profe es buena gente.	Todo lo del universo y del cuerpo	Es buena persona, bonita y nos explica muy bien y hace diferentes actividades en los temas.
3	De la clase me gustan las actividades de los experimentos.	Solo una vez por semana	Me siento contento y tranquilo.	Me gustaría más salidas.	Es relajada.
4	Muchas cosas porque la profe la hace muy chistosa y divertida.	Que sea una vez por semana la clase	Chistosa porque es muy chévere la clase.	Los que acordamos con la profe.	Chévere, es muy buena gente y nos hace cosas divertidas.
5	De la clase de ciencias me gustan los juegos y los temas.	No me gusta la gente que habla mucho.	Bien.	Me gustaría ver temas como: práctica, los animales.	La profesora es buena gente, respetuosa, chévere.
6	Las clases de ciencias como las dicta y con juego.	Cuando se pone brava y que sea una vez a la semana.	Feliz y Genial.	La electricidad, más experimentos, más salidas.	Es divertida, le entiendo, es amable, es relajada.
7	Me gustan las actividades, los juegos.	Escribir mucho.	Bien, feliz, alegre.	Partes de los árboles, más salidas.	Chévere, alegre, explica chistosa, etc.
8	La metodología de la clase.	Que solo es una vez por semana.	Bien.	Más experimentos.	Es amable, explica bien, es puntual.
9	Las actividades de ciencias.	Las charlas ilógicas no chistosas.	Bien.	Más experimentos.	Nos enseña, explica bien, es puntual y creativa.
10	Me gusta la clase y me gustan las	Que sea una vez por	Muy chévere y me gusta la clase que	Más experimentos, más clase y más	Muy chévere, nos explica bien y a

Tabla 3 continuación. Respuestas de los estudiantes del ciclo 3.

	actividades.	semana.	nos hace.	experimentos.	veces es un poco brava y es muy chévere hacer clase con ella.
11	Los juegos y las actividades.		Regañada y triste.	La luna, el sol.	Especial, formal y comprensiva.
12	Que la profe me gusta las actividades de juegos.	Que algunas veces nos regaña.	Feliz.	Experimentos	Ella es chévere, es puntual y creativa.
13	Me gusta que nos enseña más y aprender cosas muy hermoso y gracias a estas clases podemos tener una buena educación para todos.	Me gusta toda las clases.	Feliz en la clase de ciencias.	Los animales y vegetales y los planetas.	Es una buena persona, es relajada, nos enseña, esta puntual en clase.

Se pudo observar a lo largo de la presentación de los resultados varios puntos relevantes para la enseñanza de la Biología, en la medida que hay aspectos como la antropocentrización de la vida fuera de la tierra, limitaciones a la hora de relacionarse con animales salvajes no “bellos” para su gusto, concepciones de relación inter específica no puntuales, es decir, saben que se relacionan de muchas formas con el medio pero no tienen totalmente claro cuáles son.

Fue evidente la dificultad que generó el comparar y constatar información proporcionada acerca de la división del cuerpo en los insectos, lo que generó confusión para poder discernir acerca de que es un insecto y que no.

Todo lo anterior muestra los problemas que pueden presentarse durante la enseñanza de la Biología en cualquiera de los temas que componen su plan de estudios, por lo que se considera necesario tenerlos en cuenta para construir estrategias que ayuden a superarlos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

La clase de Biología real: En este apartado nos encontramos que la lúdica ha influido en que todos los estudiantes expresan que se sienten bien en la clase por diversas razones entre las que se destacan los temas que se ven y la forma como se da la clase.

Al preguntarles acerca de cómo sería su clase ideal expresan que es aquella donde hacen actividad física como se puede ver en la tabla uno, donde el estudiante 4 expresa: " Educación Física y Biología porque en educación física ejercito mi cuerpo y me cuido...", igualmente la mayoría de los estudiantes incluyen Biología, piden prácticas, experimentos, que en clase pongan a "...volar la imaginación" como E2 lo expone, por lo que la lúdica sigue siendo la mejor estrategia para conseguir suplir la necesidad de autocuidado y creatividad que solicitan los niños:

"La actividad lúdica, haciendo referencia a un conjunto de actividades de expansión de lo simbólico y lo imaginativo... la realización que se deriva de esta práctica transformante se expresa en placeres, actitudes personales frente a situaciones que nos agradan o desagradan en razón de los compromisos y predilecciones consientes e inconscientes que nos comprometen" (Jiménez, 1997)

Otro punto que piden es salir fuera del salón, debido a su necesidad de sentirse en movimiento, lejos del lugar en el que están alrededor de 8 horas al día, un entorno agradable que les brinde la sensación de libertad,

Los experimentos también fueron mencionados varias veces por distintos estudiantes como una característica principal que tendría una clase ideal, lo que lleva a pensar en la necesidad de exploración y la concepción preconcebida de que una clase no teórica en ciencias se limita a experimentar en el laboratorio.

Esta parte fue realizada luego de 1 mes de clase, ya que la parte práctica de este proyecto inicio en marzo a causa de cambio en la población de estudio por cuestiones organizativas del colegio, lo que puede explicar porque se refieren a lo agradable que es la clase de Biología, ya que habían tenido experiencias lúdicas antes de haber aplicado la actividad de exploración.

En la encuesta realizada a directivas y profesoras, se encontró lo siguiente:

La clase tiene una intensidad horaria por semana muy baja ante los contenidos "obligatorios de la misma", en su totalidad consideran que es muy poquito tiempo para el área. La profesora 1 señala la necesidad de más tiempo por las "características de la población" perteneciente al colegio. Este se considera un punto importante pero no relevante, debido a que sea cual sea la población con la que se trabaje, siguen siendo muy pocas horas a la semana para el área, sin dejar de lado que esas dos horas son por ciclo, conformado por dos cursos, sexto y séptimo. A pesar de que se trabajen guías y se busquen formas de enseñar a ambos cursos al tiempo, el periodo explicativo de la clase por curso termina siendo menor de las dos horas estipuladas.

Otro aspecto que llama la atención es la respuesta de la Directiva 1a la pregunta ¿considera necesario que se dicte la cátedra de Biología en la institución? ¿Por qué? ya que no es ni afirmativa ni negativa, solo dice que se debe hacer acompañamiento en el desarrollo de la clase, lo que deja una duda acerca de la posición de las directivas del colegio frente a la posibilidad de abrir más espacios para la enseñanza de la Biología, o en su defecto de otras áreas de ciencias naturales.

Al preguntar sobre el conocimiento del trabajo que se lleva a cabo en la clase de Biología, solo la profesora 1 afirma conocerlo, 2 dicen no conocerlo por trabajar en primaria, una dice que no muy bien y la rectora afirma que conoce el trabajo que se ha desarrollado fuera del salón de clases. Es decir, lo realizado dentro del aula se desconoce por no socializarlo con regularidad.

Consecuencia a lo anterior al preguntar sobre la posición de ellas ante el trabajo desarrollado en el área, paradójicamente una profe que en la pregunta anterior afirmo no conocerlo, dice que le parece bien lo poco que conoce de la metodología utilizada en la clase de Biología, otra profesora junto con la directiva 1afirman que consideran pertinente el uso de actividades “lúdico-pedagógicas” y la experiencia como forma de construir conocimiento. Lo que apoya las razones por las cuales se consideró a lúdica, en cualquiera de sus expresiones, en especial a través del juego, como medio para “...transformar la realidad en aventuras nuevas del conocimiento” (Jiménez, 1997)

Ante la pregunta sobre lo que estudia la Biología, hacen referencia a los seres vivos y el entorno, a los humanos y sus relaciones con el medio. La profesora No 4 afirma que la Biología se ocupa de la vida, frente al resto de las profesoras que hacen referencia a los seres vivos, es decir, lo vivo no la vida, lo que evidencia que la escuela no se escapa de la discusión sobre lo que se ocupa la Biología como ciencia, algo que influencia las practicas alrededor de la enseñanza de la Biología ya que, depende de la posición del profesor ante la ciencia que enseña su proceder. En este caso, se considera que la clase de Biología debe ocuparse de lo vivo sin dejar a un lado las particularidades que presentamos como especie.

Ante la pregunta sobre lo que debe mejorar la clase de Biología hay un consenso ante la necesidad de realizar experimentos, motivar hacia la investigación, dar a conocer el trabajo desarrollado al resto de la comunidad educativa, lo que concuerda con el sentir de los estudiantes que les gustaría que la clase sea más práctica a través de experimentos, como se pudo apreciar antes.

Aquí se pone en evidencia la concepción positivista sobre la parte práctica de las ciencias, en este caso la Biología, ya que se considera necesario "realizar experimentos" para que la clase no sea solo teórica, entonces surge la pregunta ¿una salida de exploración, una actividad lúdica, sea cual fuese, no puede ser considerada una clase práctica adecuada para la enseñanza de la Biología?, Este

proyecto le apostó al sí de esa pregunta, debido a que "... la actividad lúdica no es algo ajeno, o un espacio al cual se acude para distencionarse, sino una condición para acceder a la vida, al mundo que nos rodea" (Jiménez, 1997).

Quizás no se realizaron salidas fuera de la institución, porque los recursos y el tiempo lo dificultaban, pero se trató de darle a la clase la posibilidad de ser un espacio agradable así ésta no cuenta con espacios verdes, amplios, ni especializados.

Se debe tener en cuenta que no es experimentar por experimentar ni por entretener "...sostenemos que en la enseñanza de la Biología (como en las demás ciencias experimentales), la experimentación no se debe reducir a la corroboración de una idea ya establecida, ni a la repetición inconsciente de los procedimientos hechos por otros, ni mucho menos, al entretenimiento del estudiante. Lo que nos interesa es que la experiencia sea problematizada, ya que una práctica aproblemática no es más que una actividad mecánica y sin sentido..." (Castro & Valbuena, 2007)

Las profesoras y directivas coincidieron en la necesidad de salir de la institución a observar el "mundo natural". Lo anterior puede considerarse como una muestra de la visión del hombre como ser que observa y aprende de su entorno, pero que no se considera parte de él, o como ser que necesita salir a conocer el mundo natural para aprender Biología, olvidando que una de las razones por las cuales la humanidad ha causado tanta destrucción, es porque no se considera inmersa en su entorno y no entiende realmente que es un ser vivo con unas particularidades e interacciones peculiares con su entorno que debe entender para no afectarlo de forma negativa:

"Sólo los seres humanos hemos creado una tecnociencia capaz de borrar a nuestra propia especie y a todas las demás especies de animales superiores de la faz de la Tierra. Sólo nosotros tenemos la tremenda capacidad de impacto

ambiental, de alteración y devastación de la naturaleza, que nos convierte en una “fuerza geológica planetaria.” (Riechmann, 2011)

Sé considera necesario que en la escuela la enseñanza de la Biología parta de la otredad, enseñando al ser humano como especie sin dejar de lado su parte social:

“Sólo los seres humanos somos (a veces) agentes morales. Sólo nosotros poseemos capacidades como el lenguaje articulado, la racionalidad (de los muchos sentidos que puede tener el término, algunos son privativamente humanos), la autoconciencia plenamente desarrollada, la capacidad de anticipación plenamente desarrollada... Ocupa un lugar destacado entre estas capacidades específicamente humanas la capacidad de prever las consecuencias de las propias acciones; de formular juicios de valor; de elegir entre diferentes vías de acción; de actuar siguiendo normas y reglas; de ponerse en el lugar del otro y sentir empatía; y de actuar de modo altruista.” (Riechmann, 2011:8)

Así las salidas a explorar el mundo natural serán más fructíferas, al entender un poco el papel que cumplimos en la cadena de relaciones que constituye el mundo en el que habitamos: “Todos somos interdependientes y eco dependientes, interactuamos dentro de extensas redes de dependencia mutua. Tal y como afirma la primera “ley” informal de la ecología según Barry Commoner, en la naturaleza todo está relacionado con todo lo demás.” (Riechmann, 2011)

Al empezar por un reconocimiento como especie social, el entendimiento de nuestro papel en el medio que vivimos, será más fácil.

La clase de Biología Viva: En este apartado se encontró la dificultad que representa para los estudiantes dar su punto de vista frente a cualquier situación. El proponer sobre lo que quieren aprender, debido al condicionamiento al que han estado y están inmersos en su vida escolar, resulto ser un problema para ellos, se cree que es debido a que han estado acostumbrados a aprender lo que otros aseguran deben saber para desempeñarse en sus vidas, por lo que a la hora de

ponerlos a elegir salen con respuestas como “¿No es mejor que tú los digas profe?” O “pues veamos los que se ven”. Pasando lo que muestra Francisco Tonucci en la siguiente caricatura:

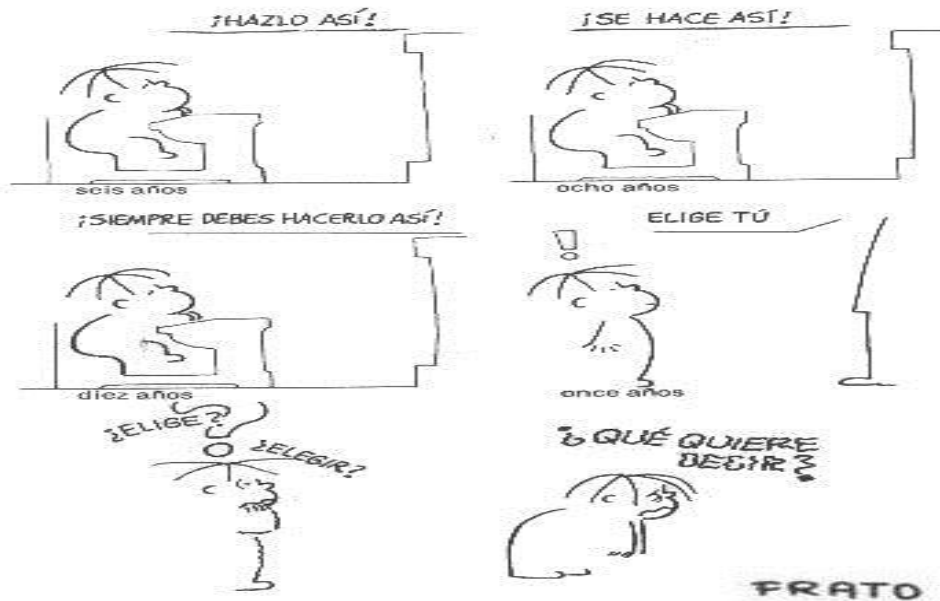


Imagen 10. Caricatura sobre la realidad educativa por FRATO

Al abrirles el espacio de participación se halló, que varios de los puntos propuestos por ellos eran la réplica de las normas generales del colegio, lo que podría ser evidencia de su condicionamiento.

Fue difícil lograr una actitud propositiva por parte de los estudiantes, se cree que es por estar acostumbrados al grito, a la represalia, a la imposición de contenidos, a cumplir una norma impuesta y no una convenida.

Al no tener una actitud imponente con los estudiantes, estos en ocasiones incumplieron con el acuerdo de convivencia, razón por la cual se tuvo que recurrir a llamar la atención, como se puede evidenciar en las respuestas del estudiante 6

cuando afirma que algo que no le gusta de la clase es "cuando se pone brava" y el estudiante 11 se siente "regañada y triste"⁶

Los acuerdos se siguen manteniendo, hasta el momento se ha logrado que los estudiantes se escuchen un poco más entre ellos, sin embargo hay que recordar este punto varias veces durante el desarrollo de las actividades.

La parte colaborativa y de cooperación no fue difícil de conseguirla, hubo momentos en que algunos educandos no estaban totalmente dispuestos a colaborar con compañeros que no fueran de su confianza, pero aun así terminaban cooperando con ellos.

Se notó un aumento de participación en la clase, aunque esta participación no siempre tenía relación con lo que se estaba tratando, indica la libertad de expresarse que sentían los estudiantes en el espacio de la asignatura.

La mayoría de las actividades se realizaron en la sala de audiovisuales del colegio y en el patio del mismo, cuando no se organizó en el salón.

La convivencia mejoró un poco, aunque hubo momentos en los que se presentaron roces e irrespeto entre ellos. Llama la atención que estos actos de irrespeto nunca fueron hacia ni implicaron a los estudiantes con limitaciones físicas y mucho menos con dificultades de aprendizaje altas.

En cuanto al uso del celular, en repetidas ocasiones se incumplió el acuerdo, a causa de que en varios momentos se les permitió escuchar música almacenada en estos. Y como en el juego "la regla no es rígida: podemos cambiarla cuando la situación se modifica, podemos construir nuevas situaciones a las cuales responderán nuevas regulaciones." (Jiménez, 1997)

Los celulares fueron de ayuda para consultas de términos desconocidos, es decir, en su momento ayudaron a ampliar vocabulario y conocimiento respecto a

⁶ Ver tabla 3.

temáticas emergentes durante la clase, estas surgieron muchas veces en momentos de "charlas ilógicas no chistosas" como lo expresa el estudiante 9 en la tabla 3. En ese momento el celular dejó de ser un enemigo y se convirtió en un apoyo como se expresa a continuación: "La escuela debe ser el lugar donde se aprenda a manejar y utilizar bien esta tecnología, donde se transmita un método de trabajo e investigación científica, se fomente el conocimiento crítico y se aprenda a cooperar y trabajar en equipo." (Tonucci, 2008)

Con relación a lo que les gustaría aprender en la clase nos encontramos con temas que no son alejados de la Biología e incluso por la utilización de los términos puede llegarse a creer que son temas vistos o tocados en años anteriores. En este punto se puede afirmar que es cierto lo que Cantera y Zuleta aseguran "los intereses de los estudiantes frente a la ciencia... en ocasiones se ve fuertemente arraigada por sus profesores, por sus estilos de enseñanza y por la propia imagen de ciencia que éstos poseen."

Se creía que en este punto se encontraría con todo tipo de intereses desde los técnicos hasta los emancipadores⁷, pero solo se evidenció intereses técnicos en los temas propuestos por los estudiantes. Esto no impide que sea un inicio para que, con la suficiente confianza adquirida, se llegue a construir la clase de biología a partir de intereses emancipadores.

Se encontró, a partir de las actividades lúdicas que se realizaron con el fin de acercar a los estudiantes con los temas propuestos por ellos mismos, que el descubrimiento los hace emocionar, como se evidencio al momento de indagar sobre los insectos, encontrarse con datos que desconocían.

La parte creativa se considera un poco truncada por la normatividad de la escuela que está ligada a la "formalidad" del conocimiento, por eso las presentaciones realizadas en esta parte de la experiencia siguieron conductos regulares que les solicitan en otras clases, ya que se les pidió realizar una presentación sin pautas

⁷ Ver referentes teóricos.

específicas con el fin de que, con libertad, expresaran sus dotes creativos y Como sustenta Jiménez (1997) “el acto de la inteligencia racional para describir y explicar no es suficiente; los actos creativos son los que llevan al ser humano a la comprensión”.

Cuando se propiciaron espacios de imaginación a través de actividades de sensibilización por medio de los sentidos, es decir, cuando se les propuso escuchar e imaginar alrededor de una situación concreta, en este caso, el Universo, se halló que les cuesta tomar en serio la actividad, esto pudo ser porque se considera ociosa o poco seria para realizarse en una clase de Biología. Sin embargo los dibujos donde los estudiantes plasmaron lo que imaginaron estaban conformados por cosas interesantes, como extraterrestres con gafas, planetas pegados, entre otras cosas. Preocupa que no les guste trabajar con colores al momento de dibujar para la clase, porque el mundo que habitamos está lleno de color.

El común denominador que se observó durante el desarrollo de todas las actividades vividas en la clase fue:

La emoción ante datos que desconocían sobre los insectos y el universo, **rechazo** por todo aquello que les implicara un poco de escritura o expresarse claramente ante algo, es decir, expresarse de un modo que el resto de personas pudieran entender. Esto lleva a pensar que se estuvo ante un emociionar causado por las situaciones que caracterizaron cada uno de los momentos compartidos durante el desarrollo de la clase como lo expresan (Maturana & Bloch, 1998) "En el emociionar la dinámica relacional del ser vivo cambia al cambiar la configuración de su dinámica estructural interna, y este cambio cambia el ámbito de sus haceres posibles."

Al momento de construir las gafas para ver imágenes anáglifos en 3D, se sintió una expectativa general con relación a como resultarían las gafas al terminar de armarlas y si funcionarían o no, cuando no se logró conseguir el efecto de

profundidad que se deseaba, hubo sugerencias por parte de los estudiantes para mejorarlas, lo que muestra el interés que despertó la construcción de la misma. Este interés técnico surge de "...la necesidad del dominio del hombre sobre la CyT" (Cantera & Zuleta, 2013)

Al momento del juego, lleno de símbolos y conceptos como competencia, supervivencia, atmosfera, condiciones ideales para la vida, etc., animó ese sentido de competencia no letal innato en toda especie. "El espacio lúdico ofrece al hombre la posibilidad de fabricar nuevos significados, sus comportamientos en el juego no solamente son de carácter simbólico, sino que los sujetos realizan sus deseos dejando que las categorías básicas de la realidad pasen a través de la experiencia" (Jiménez, 1997)

Al lograrse la participación de todos los integrantes del salón al juego, la experiencia termino llena de alegrías, organización por parte de los estudiantes para lograr "sobrevivir", decepciones cuando las estrategias no funcionaron, risas y humor por situaciones particulares que emergían de las exigencias del juego.

En resumen fue un momento de emoción propiciado por el juego, que "... en muchas de sus manifestaciones, se encuentra ligado al goce, al placer, al deseo y a un proceso de distención apto para la creación misma..." (Jiménez, 1997) esta última parte se pudo corroborar el ver las estrategias que montaron los estudiantes para ganar el juego, como lo fueron los codigos para guiarse entre ellos.

La clase de Biología posible: Se considera que hubo un acercamiento al reconocimiento del otro, ya que, a partir de lo realizado en este ítem, sobretodo en la parte de reconocimiento propio, se encontró que a los estudiantes les costó más escribir lo que les gustaba de ellos mismos que lo que no les gusta, esto puede darse por las críticas que reciben de otras personas, es decir, familiares, amigos y profesores, les dicen sus defectos, ya que "el ego del sujeto se constituye a partir de una percepción especular en un otro..." (Londoño, sf).

Como se observa en la imagen 6 lo que no le gusta al estudiante que realizó el dibujo es "ser cansón, ser malo, de malos sentimientos, fastidioso y moleston", esta es una descripción realizada con expresiones que parecen no propias de él por la forma como las expresa.

Como se relaciona el humano con el mundo es a través del cuerpo, seres humanos y no humanos utilizan el cuerpo como medio para relacionarse con el ambiente en el que existen, por eso se considera que al reconocer que "Todos compartimos la misma historia evolutiva sobre el planeta Tierra...Nuestro parentesco biológico se expresa en múltiples niveles: desde la estructura molecular de nuestros cuerpos hasta ciertos rasgos de nuestra vida psíquica" (Riechmann, 2011), puede generar actitudes de respeto hacia los otros, ya que "La abigarrada diversidad de lo existente requiere del ser humano una predisposición a la aceptación de lo diferente. Tal predisposición no es solamente expresión de apertura epistemológica, sino también ética y política. Este hallarse dispuesto a convivir con lo diferente viene prefigurado en la desantropocentrización que impone la vinculación con los demás órdenes de lo vivo." (Barra, sf:1)

Se consideró pertinente indagar acerca de lo que consideraban que era cuerpo, encontrando:

Que hay un reconocimiento de los otros en la medida que hablan de "conforma a un ser vivo...", "lo tienen personas y animales", es decir, el cuerpo no es algo que yo solamente tengo como humano.

Como se dijo, se pretendía promover el reconocimiento del otro a partir del conocimiento propio, se supone que una forma de llegar a esto es a partir de la capacidad de descripción de la propia corporalidad, como se evidencia en las respuestas congregadas en la categoría de *respuestas descriptivas*, la gran mayoría se encuentran en este nivel.

Al pensar en el cuerpo como lugar de existencia por medio del cual se relacionan, como se observa en las respuestas dadas por los estudiantes, es evidente que hay un nivel de reconocimiento del otro mayor, debido a que, van más allá de una descripción propia de su cuerpo.

Por otro lado, se puede presentar una dificultad al momento de reconocer al otro ser viviente no humano, que convive conmigo, en la medida que al considerar al hombre creación de Dios, creado con un propósito, esto podría llevar a pensar, que como lo creó y sigue creando más seres humanos, también puede crear otros seres vivos por lo que no importa si se pasa por encima de su existencia, ya que Dios los seguirá creando.

Los medios electrónicos en la actualidad están mediando el relacionar humano, en ocasiones los potencializa y en otros los disminuye, es decir, sirve como elemento de acercamiento - unión como de distanciamiento. Reflejo de ello es la conclusión a la que llegaron los estudiantes, donde aseguran que la principal forma como se relacionan es a través de las redes sociales.⁸

Sigue habiendo preferencia por animales domésticos y para el ojo humano "bonitos", lo que lleva a cuestionarse sobre la reacción que presentarían los estudiantes ante animales no agradables.

⁸ Ver resultados.

En la actividad donde el tema central era el otro con el que convivo, se halló que algunos estudiantes tenían familiares con alguna limitación física, lo que explicaría el trato respetuoso con sus compañeros con limitaciones físicas. La mayoría de los estudiantes sienten "pesar", "lastima" y "admiración" por personas con alguna limitación ya sea física o mental, al pensar sobre cómo se desarrollan las vidas de estas.

Es esta la mayor evidencia de reconocimiento de la otredad, en la medida que los estudiantes identificaron que son diferentes al reconocer lo que comparten y rechazan de sus compañeros. Esto se puede dar “Dada la multidimensionalidad de lo humano-instintos, huesos, emociones, quehaceres, acciones, fracturas, dolores, alegría, rubios, negros, rojos, blancos, flacos, grandes, insolentes, tímidos, fuertes, paganos, puritanos- "el convivir que conserva el gozo de vivir"... sólo puede darse en la cooperación, en la ternura, en la solidaridad, en el respeto por la diferencia.” (Maturana & Bloch, 1998)

Lo anterior es clave debido a que la población se considera normal y partiendo de allí se relacionan, a pesar de que ellos mismos para los ojos de profesores, padres y demás personas, son considerados “especiales”, en la medida que poseen alguna dificultad especial de aprendizaje, razón por la cual estudian en el colegio, cuyo proyecto está dirigido a “Servir a alumnos con dificultades de aprendizaje de tal manera que en el futuro sean capaces de aportar a la sociedad los conocimientos y destrezas adquiridos durante su permanencia en la educación formal integrada a las diversas terapias necesarias para el desarrollo individual de cada niño” (PEI del colegio CEINPA),

Como cierre del proceso se le solicitó a la directora del ciclo el favor de indagar acerca de cómo se sentían los estudiantes en la clase de Biología después del proceso llevado a cabo, encontrando que se logró conseguir que la clase de Biología fuera un espacio de emoción, compartir y otredad, en la medida que, como se puede ver en la tabla 3, se sienten bien, chéveres, felices, regañados,

chistosos, tranquilos, divertidos, y lo más importantes se sienten con voz y voto, es decir, parte activa de la misma, como lo expresa el estudiante 2 en la tabla 3. Es importante anotar que "... el sentimiento aparece en una mirada reflexiva en la que uno se toca a sí mismo y aprecia cómo está su "corporalidad" en su emocionar." (Maturana & Bloch, 1998)

Los estudiantes expresan su inconformidad acerca de que sea corto el espacio de la clase de Biología en su malla curricular, lo que es un avance en comparación con la primera vez que se les preguntó sobre lo que les disgustaba de la clase, es decir, en esta ocasión expresan su querer de tener más horas de Biología a la semana porque hay un sentido de pertenencia con el área. .

Aunque no se pretendía que los estudiantes describieran a la profesora, pero por petición de la directora de grupo lo hicieron, esta descripción termina siendo un aspecto necesario debido a que se utilizó la metodología colaborativa en este proyecto porque se pretendía cooperar con el estudiante para evitar una relación de poder donde unos valieran más que otros. El ejercicio termina representando esa igualdad de condiciones a las que se le apostó con la metodología escogida. A ellos, se les ha descrito durante todo el trabajo a través de sus respuestas y percepciones por parte de la profesora, ellos estaban en el mismo derecho de describirla.

DISCUSIÓN

La importancia de la enseñanza de la Biología desde la otredad

Si bien este trabajo se desarrolló con una población considerada “especial” y “diferente” no se pretendía que los estudiantes resaltaran por su diferencia, sino por sus formas de sentir y pensar, debido a que es muy complicado exaltar esa diferencia que los caracteriza como población sin llegar a ser discriminante. De igual manera si los estudiantes no se consideran “diferentes” ¿por qué habría que resaltarlo?, sin embargo hay algo que anotar, el aumento de inserción de niños “especiales” o con dificultades de aprendizaje a la escuela regular, que muchas veces no cuenta con proyectos reales de integración, además en todas las instituciones no siempre hay una formación por parte del cuerpo docente para atender este tipo de población ya que no basta el apoyo ocasional por parte del área de orientación porque el estudiante permanece el mayor tiempo con el profesor y sí este no sabe cómo actuar frente a las particularidades que representan este tipo de estudiantes, es muy difícil que se dé un proceso de integración donde el niño haga algo más que simplemente asistir a la escuela.

Se puede afirmar que lo anterior sucede por el modelo educativo que rige nuestra educación, el cual está basado en una formación por competencias estandarizadas y cuya calidad se mide por los resultados cuantitativos dejando a un lado los cualitativos, formato extraído del modelo capitalista en el que vivimos.

En la actualidad surgen alternativas que permiten realizar propuestas que posibilitan verdaderos procesos de integración para esta población “especial”, como lo son colegios cuyos propósitos se centran en la formación de estas personas, como lo hace el colegio CEINPA. Hay otras formas, como la presentada en este trabajo de grado, que se enmarcan en las posibilidades de ser, donde lo intercultural le abre cabida a lo diferente desde la otredad, es decir, “...lo intercultural en educación como un modelo que contempla las diferencias como

normalidad y que favorece el intercambio y la comunicación entre referentes culturales para lograr espacios donde nuevos significados se creen y sean compartidos por el grupo” (Aguado, Gil, & Mata, 2005) hace viable la integración de personas con problemas de aprendizaje a partir de su propia voz.

La otredad “...forma también parte integral de la comprensión de una persona, ya que es el individuo mismo el que asume un rol en relación con “otros” como parte de un proceso de reacción que no tiene por qué estar relacionado con la estigmatización o la condena.” (Londoño, sf), surge como medio para crear espacios de convivencia y de producción de conocimiento en la escuela, sobretodo en la actualidad cuando los niveles de violencia escolar han aumentado, en la medida que "Los seres vivos son sistemas determinados en su estructura, y las conductas son modos de encuentros estructurales entre ser vivo y medio, que van surgiendo en cada instante como acciones de una clase u otra en el fluir de sus interacciones, de acuerdo con la emoción que las sustenta." (Maturana & Bloch, 1998) por lo que basar la formación de niños y jóvenes en el reconócimiento de los otros, tanto humanos como no humanos, conlleva a lograr mejores relaciones, tanto intraespecíficas como interespecíficas, a partir de “valores alternativos” como lo son “el conversatorio, el caos, el goce estético, la sensibilidad y la incertidumbre.” (Ramírez, Uribe, & Valderrama, 2001)

Donde el conversatorio se refiere a la “... indicación de que no se puede trabajar solo”, que lo complementamos con el hecho de que no existimos solos; el caos como “...fisuras a la rutina en la que ha caído la escuela...”; el goce estético aparece como posible “...cuando se propician permanentemente espacios de juego”; la sensibilidad es “... la creación del espacio personal y un espacio común colectivo y la ubicación de si mismo dentro del conjunto de los otros...”; y por ultimo la incertidumbre como vehículo “...para entender las diferentes contradicciones humanas, lo cual nos liberaría de la forma actual de convivencia centrada en el miedo, en la desconfianza, asustados del presente...”

Una forma de lograr introducir la otredad en la escuela es a través de la lúdica, en cada una de sus expresiones, debido a que "...subyacen procesos cognitivos que son el contexto en el cual la pedagogía puede encontrar relación con los procesos de aprendizaje y la formación humana de los sujetos" (Díaz, 2006)

Por ejemplo el juego es el mayor exponente de la lúdica, o con lo que más se relaciona el concepto, y a través de este "...los niños han desarrollado la capacidad de mantener una especial relación con su entorno cotidiano, pues los objetos con que juegan o los asumen simplemente como son, sino como los necesitan, los desean o los sueñan..." (Jiménez, 1997) aquí entra la emoción que despierta jugar, en la medida que "El juego de la vida incluye el conflicto. Precisamente por lo multifacético del ser humano...Ya lo he dicho, el amor no es una virtud, es un modo de relacionarse de los seres vivos, en el que unos y otros surgen como legítimos otros en la convivencia". (Maturana & Bloch, 1998)

Y ¿Dónde queda la enseñanza de la Biología?, si bien esta se encarga de el estudio de lo vivo, como se expuso anteriormente, la Biología no puede ser enseñada sin tener en cuenta la vida, porque como lo expresan Maturana & Bloch (1998) "...la biodiversidad: algo complejo, infinito, eternamente diverso y básico, que le da sentido a la vida." Y "Lo que nos hace humano, según este punto de vista, es nuestro vivir como seres "linguajantes", cooperativos y amorosos, con conciencia de sí mismo y con conciencia social, en el respeto por sí mismo y por los otros." (Moraes, 2001)

Por ende la biología como forma de explorar, investigar, conocer y comprender el mundo, se considera enseñarla a partir de la otredad, partiendo del reconocimiento del estudiante como ser Biológico Psico-social que posee intereses, sueños, dudas, etc. igual a los adultos, que si bien "Ya no somos los niños o niñas de hoy, pero tampoco fuimos los adultos del ayer, posiblemente no fuimos el tipo de adultos que nuestros padres y maestros desearon que fuésemos; sencillamente somos y eso es lo importante." (Echeverri L. , 2006)

Por último se considera necesario no encasillarse en los contenidos curriculares pre-estipulados en tiempos distintos a los actuales, como expone Echeverri L. (2006) “No podemos encerrar y ordenar en un currículo lo que por naturaleza es libre e insospechado; algo excitante donde ya no importa el tiempo de clase, ni el sitio de encuentro, ni la nota, o sí gané o perdí el semestre, sencillamente investigo, juego, deseo y me enamoro”.

CONCLUSIONES.

La clase de Biología como espacio de emoción.

Se posibilitó significar la clase de Biología como un espacio de emoción a partir de la construcción en conjunto, estudiantes y profesor, de la misma.

La clase, como espacio compartido con semejantes, el reconocimiento del otro llevó a generar emociones que en diversa medida re-significaron la clase como espacio de disfrute.

A pesar de los problemas presentados, la participación de los estudiantes en el desarrollo de la clase de Biología, hizo que al final presentaran su posición con respecto al poco tiempo que esta tiene asignada dentro del horario de clases.

Los intereses de los estudiantes permitieron poder captar un poco más la atención durante el desarrollo de las actividades propuestas.

El tener la posibilidad de expresar sus intereses, la clase se convirtió en un lugar para comunicarse y ser reconocido.

Al impulsar a los estudiantes a pensar en el otro, se generó una serie de reflexiones acerca de conductas y formas de vivir, que se cree, aportó a la construcción como personas de los participantes de la clase ¡Profesora y estudiantes!

Se considera pertinente que las personas con necesidades educativas especiales accedan a instituciones con proyectos que se centren en el mejoramiento de su calidad de vida.

El reconocimiento de la otredad es un proceso que lleva tiempo para conseguir resultados tangibles y duraderos, por ende la formulación de proyectos alrededor de este tema, deben ser planteados como transversales en la formación de los estudiantes.

La interculturalidad representa la posibilidad de romper esquemas, es decir, de reconstruir modos de ver la vida en cada una de sus instancias, en este caso en particular permitió replantear la clase de Biología como un espacio de emoción y otredad porque está siempre ha planteado y promovido la pregunta por lo diferente, lo que inspiró el presente trabajo.

La Biología como constituyente del territorio, en cuanto en este confluyen lo vivo y la vida, se vuelve un espacio potencial para promover actos de respeto, alteridad y otredad a través de su enseñanza.

Por último, este trabajo me aportó a mi formación tanto personal como profesional en la medida que si bien trataba de resignificar la clase de Biología para los estudiantes y la institución, terminé también transformando mi forma de ver la enseñanza de la Biología convenciéndome más que debe hacerse desde la otredad.

REFERENCIAS:

- Aguado, T., Gil, I., & Mata, P. (2005). *Educación Intercultural, una propuesta para la transformación de la escuela*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Audesirk, T., & Audersik, G. (1997). *Biología 1. Unidad en la diversidad*. (cuarta. ed.). México: Pretince Hall.
- Barra, A. (s.f.). *Universidad Nacional de Río Cuarto*. Recuperado el 28 de 05 de 2014, de <http://www.unrc.edu.ar/publicar/cde/Barra%20Ruatta.htm>
- Boavida, A., & Da Ponte, J. (2011). Investigación colaborativa: potencialidades y problemas. *Revista de Educación y Pedagogía*, 125-135.
- Bozzano, H. (S.f). *Territorios: EL MÉTODO TERRITORII. Una mirada territorial a proyectos e investigaciones no siempre territoriales*.
- Cantera, L., & Zuleta, Y. (Agosto de 2013). Los intereses de los estudiantes en Ciencias Naturales del departamento del Valle del Cauca en el marco programa ONDAS de COLCIENCIAS: Un proceso de sistematización. *Los intereses de los estudiantes en Ciencias Naturales del departamento del Valle del Cauca en el marco programa ONDAS de COLCIENCIAS: Un proceso de sistematización*. Santiago de Calí, Colombia: Universidad del Valle.
- Castro, A., & Valbuena, E. (2007). ¿Qué biología enseñar y cómo hacerlo? *Tecnec Epistemic Didaxis*(22), 126-145.
- Chávez, R. (2004). *Fernanda y los mundos secretos*. México: Fondo de cultura Económica.
- Chóliz, m. (2005). Universidad de Valencia. Recuperado el 7 de Agosto de 2014, de Universidad de Valencia.: www.uv.es/=choliz
- Díaz, H. (2006). *La función lúdica del sujeto. Una interpretación teórica de la lúdica para transformar las prácticas pedagógicas*. Bogotá: Mesa Redonda Magisterio.
- Echeverri, J. (2004). *Docentes Unal*. Recuperado el 26 de abril de 2013, de <http://www.docentes.unal.edu.co/jaecheverri/docs/Territorio%20como%20cuerpo%20y%20territorio%20como%20naturaleza.pdf>

- Echeverri, J., & Gomez, J. (2009). *blog.utp.edu.co*. Recuperado el abril de 2013, de <http://blog.utp.edu.co/areaderecreacionpcdyr/files/2012/07/LO-LUDICO-COMO-COMPONENTE-DE-LO-PEDAGOGICO.pdf>
- Echeverri, L. (2006). Amor y juego - Investigación y deseo. ¿Es posible asumir la investigación como infinito...como algo natural?. *Uni-Pluri/Versidad*, 6(2).
- Jiménez, C. (1997). *La lúdica como experiencia cultural. etnografía y hermenéutica del juego*. Bogotá: Magisterio.
- Jimenez, C. (1998). *Pedagogía de la creatividad y de la lúdica*. Bogotá: Mesa Redonda Magisterio.
- Londoño, G. (s.f.). LA OTREDAD - UN CAMINO A LA COMPRENSIÓN Y LA PAZ. *LA OTREDAD - UN CAMINO A LA COMPRENSIÓN Y LA PAZ*.
- Maturana, H., & Bloch, S. (1998). *Biología del Emocionar y Alba Emoting, respiración y emoción. bailando juntos*. Chile: Dolmen Ediciones S.A.
- Moraes, M. C. (Febrero de 2001). EDUCAR Y APRENDER EN LA BIOLOGIA DEL AMOR. Brasil.
- Ramirez, P., Uribe, G., & Valderrama, N. (Noviembre de 2001). Gocemos la Escuela. Una unnovación para desarrollar valores alternativos. *Proyecto de Investigación*. Bogotá, Colombia.: IDEP.
- Restrepo, G. (s.f.). *Banco de la republica*. Recuperado el 18 de 5 de 2013, de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/geografia/aprox.htm>
- Riechmann, J. (2011). *Acerca de la condición humana*. Madrid, España.
- SECRETARIA DE EDUCACIÓN DISTRITAL. (2012). *AMBIENTES DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO HUMANO*. Bogotá: Secretaria de Educación Distrital.
- Tonucci, F. (29 de diciembre de 2008). "La misión principal de la escuela ya no es enseñar cosas". (P. I. nación, Entrevistador)
- Valencia, S. (1989). *Biología: ¿Ciencia de la vida o ciencia de lo vivo?* Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Viveros, P. (s.f.). *AMBIENTES DE APRENDIZAJE*. una opción para mejorar la calidad de la educación.

ANEXO 1

Descripción de las actividades realizadas.

ACTIVIDAD No 1 “ENTABLANDO ACUERDOS DE CONVIVENCIA”

OBJETIVO: Lograr que los estudiantes propongan las normas que regirán la convivencia en la clase.

RECURSOS: Disposición de los estudiantes, acto de escucha, respeto de opinión, tablero, marcador, borrador, cuadernos, esferos.

TIEMPO DE DURACIÓN: 45 MINUTOS

METODOLOGÍA: Se comienza con preguntas que ayudan a orientar la discusión sobre lo que consideran los estudiantes deban ser los parámetros de convivencia en la clase de Biología. Preguntas como ¿la clase debe tener normas? ¿Por qué? ¿Cuáles normas consideran debe tener la clase? ¿Por qué?, entre otras preguntas, se considera, logran motivar a los estudiantes a dar su punto de vista y participar del establecimiento del acuerdo de convivencia. Luego de la discusión se procederá a llegar a un acuerdo de los puntos que conformaran el acuerdo de convivencia, partiendo de la reflexión realizada en torno a lo hablado.

¿QUÉ SE ESPERA?: en primer lugar, que los estudiantes participen en la elaboración del acuerdo, seguido por una apropiación del acuerdo, al ser una construcción en colectivo, se sienta la necesidad de cumplirse.

ACTIVIDAD No2 “QUÉ QUIERO VER EN CLASE”

OBJETIVO: Conocer y entablar acuerdos acerca de lo que los estudiantes quieren aprender en la clase de Biología.

RECURSOS: Interés por parte de los estudiantes, disponibilidad por parte del profesor, acto de escucha y respeto de opinión.

TIEMPO DE DURACIÓN: 45 minutos

METODOLOGÍA: se inicia con las preguntas orientadoras ¿Qué les gustaría ver en la clase? ¿Sobre qué les gustaría aprender? De forma que los estudiantes expresen sus intereses, es decir, se expresen acerca de lo que les gustaría que les hablaran en la clase de Biología. Luego de escuchar y anotar las participaciones, se llega a un acuerdo sobre el orden y los temas que serán vistos durante, en principio, el bimestre. Tras lograr el acuerdo se hará la socialización con el fin de verificar que la mayoría este de acuerdo con lo convenido.

¿QUÉ SE ESPERA?: conocer un poco más acerca de los intereses de los niños y lograr que lleguen a acuerdos respetando opiniones.

ACTIVIDAD No 3 “COMO ME SIENTO EN CLASE”

OBJETIVO: Reconocer la posición de los estudiantes frente a la clase.

RECURSOS: Disposición por parte de los estudiantes y el profesor, marcadores, papel, cinta, esferos, colores.

TIEMPO DE DURACIÓN: 1 hora aproximadamente.

METODOLOGÍA: se hace una introducción acerca de la importancia de hacer saber a los demás la forma como nos sentimos frente a diversas situaciones, lo anterior con el fin de crear una atmosfera de participación en la clase. Luego se procede a cuestionar a los estudiantes acerca de cómo se siente en la clase, lo que le gusta y disgusta de ella. Para cerrar el momento se socializaran las respuestas de los estudiantes que lo deseen.

¿QUÉ SE ESPERA?: saber un poco más sobre la posición de los estudiantes con la clase y lograr que todos participen con sus opiniones de forma abierta, es decir, que no se sientan censurados por ser la profesora quien les pregunta.

ACTIVIDAD No 4 “LOS INSECTOS COMO SON”

OBJETIVO: Darle a conocer características principales de los insectos a los estudiantes de los grados 6 y 7.

RECURSOS: video de la película “Bichos”, cartulinas, plantillas, dibujo de insectos para colorear, guía sobre insectos y disposición de los participantes de la clase.

TIEMPO DE DURACIÓN: 4 horas aproximadamente.

METODOLOGÍA: La actividad comienza indagando las ideas y conocimientos que tengan los estudiantes sobre los insectos, a partir de ello se les explica las principales características del grupo artrópoda y de la clase Insecta, esto con el fin de que los estudiantes sepan un poco más sobre este grupo tan diversos de animales. Posterior a esto se procede a que los estudiantes observen la película “Bichos” con la tarea de poner mucha atención sobre todos los animales que aparecen durante la película para clasificar cuales de estos son insectos y cuáles no. A cada estudiante se le dará un insecto con convenciones para colorear, el cual deben pintar y preparar una presentación sobre él para presentar ante los compañeros. Para finalizar el trabajo se planea que se realice una guía donde se reúne lo trabajado alrededor de los insectos.

¿QUÉ SE ESPERA?: Los estudiantes conozcan un poco más sobre los insectos, sus características principales, los ambientes donde viven, etc.

ACTIVIDAD No 5 “EL UNIVERSO ¿CÓMO SE ORIGINÓ?”

OBJETIVO: Hablar sobre las distintas teorías del origen del universo.

RECURSOS: imágenes, audios, colchonetas, televisor, hojas, lápices, colores y disposición de los participantes de la clase.

TIEMPO DE DURACIÓN: 2 horas aproximadamente

METODOLOGÍA: A través de preguntas orientadoras como ¿Qué saben sobre el Universo? ¿Cómo creen que se originó?, se indagaran las ideas previas de los estudiantes sobre el tema, para partir de allí al momento de la explicación. Como momento introductorio se realizara un ejercicio de relajación, promoviendo la imaginación con ayuda de sonidos que se consideran “Cósmicos” y una guía sobre los posibles sucesos que pueden pasar en el viaje que han emprendido en el momento de iniciar la relajación, se pretende conseguir que los estudiantes imaginen el momento en el que se originó el universo. Posterior a esto, se les pedirá que dibujen lo que imaginaron durante la actividad anterior. Al final se socializaran los dibujos y se les contara algunas de las teorías que explican el suceso.

¿QUÉ SE ESPERA? Lograr propiciar un momento de distención e imaginación a los estudiantes en torno al tema del origen del Universo.

ACTIVIDAD No 6 “VIENDO EL UNIVERSO EN 3 DIMENSIONES”

OBJETIVO: Elaborar gafas para ver imágenes en 3D anáglifos sobre el Universo.

RECURSOS: Cartulina, Acetato, Marcadores rojo y azul, pegante, tijeras, molde, imágenes anaglifas y disposición de los participantes.

TIEMPO DE DURACIÓN: 2 horas aproximadamente.

METODOLOGÍA: Luego de repartir los materiales, se procede a explicar el procedimiento para la elaboración de las gafas para ver en 3D, las gafas Anaglifas. Con ayuda de el molde de marco que se tiene, se procede a dibujar dos esquemas del mismo, luego se recortan y se les hace el orificio donde posteriormente se les colocara el lente (Acetato de color azul y rojo). Se debe medir el tamaño del orificio del lente, para así poder recortar el acetato con las medidas precisas, deben ser dos lentes, uno de color rojo, ubicado en el lado izquierdo y otro azul, que va a la derecha. Se procede a pegar los lentes a uno de los marcos y el marco sobrante se coloca encima, de tal manera que el marco quede reforzado y los lentes de acetato protegidos.

¿QUÉ SE ESPERA?: Ver las imágenes con las gafas construidas durante la clase, y conseguir profundizar sobre lo que conforma el Universo.

ACTIVIDAD No 7
“¿COMO SALIR DE UN PLANETA Y NO FALLAR EN EL INTENTO?”

OBJETIVO: lograr estimular el trabajo en equipo en los estudiantes participantes

RECURSOS: Cuerdas, pelotas, sillas, colchonetas, papeles, etc. y disposición de los participantes.

TIEMPO DE DURACIÓN: 60 min aproximadamente

METODOLOGÍA: Se les pedirá a los estudiantes que traten de imaginarse en una situación donde durante un viaje al espacio, una falla en el motor de su nave los obliga a aterrizar en un planeta desconocido, en donde la nave estalla, por lo que no podrán salir del planeta en un tiempo. Por ello tendrán que salir a explorar, encontrándose con una serie de situaciones que tendrán que sortear. Luego de esto se les explica el juego como tal, se dirán las reglas propuestas y se les preguntara si desean modificarlas. El juego consiste en que se dividirán por grupos, donde cada grupo designara un guía que está encargado de llevar a sus compañeros hasta el final de la pista de obstáculos, debido a que estarán con los ojos vendados. El recorrido es de ida y vuelta, gana el grupo que llegue primero con todos sus integrantes. Los obstáculos representaran características que posiblemente se encontraría en un planeta extraño.

¿QUÉ SE ESPERA?: Cerrar el tema del universo, posibilitar un momento de alegría, esparcimiento y compartir para los participantes del juego.

ACTIVIDAD No 8
“HABLANDO DE NOSOTROS”

OBJETIVO: Llevar a los estudiantes a que hablen de ellos, de su cuerpo.

RECURSOS: Cuadernos, colores, lápices, borradores y disposición de los participantes.

TIEMPO DE DURACIÓN: 45 min aproximadamente

METODOLOGÍA: Se empezara por pedirles a los estudiantes que se dibujen a sí mismo y que al lado escriban 5 cosas que les gusta de sí mismo y 5 que no. Después se socializara lo que cada uno coloco junto con los dibujos que realizaron.

¿QUÉ SE ESPERA?: Participación por parte de los estudiantes, que estos reconozcan que les gusta y que no de sí mismos, sin dejar de lado las diferentes formas de retratarse a uno mismo.

ACTIVIDAD No 9 **¿QUÉ ES EL CUERPO?**

OBJETIVO: Llevar a los estudiantes a que reconozcan diferentes tipos de cuerpos, tanto de humanos como de otros animales.

RECURSOS: hojas de papel, temperas, colores, lápices y disposición de los participantes.

TIEMPO DE DURACIÓN: 1 hora y 30 minutos aproximadamente

METODOLOGÍA: Se iniciara preguntando cual es el animal favorito de los estudiantes, se escogerán al azar 3 y se dibujaran en el tablero, seguido a esto se caracterizara cada uno y se procederá a compararlo con el cuerpo humano, señalando sus semejanzas con sus diferencias. Como parte central se les pedirá a los estudiantes que escojan un animal y creen un rompecabezas de él, para posteriormente intercambiarlo con otro grupo. Al finalizar la elaboración, intercambio y socialización de los rompecabezas, se les pedirá que respondan la pregunta ¿Qué es el cuerpo?

¿QUÉ SE ESPERA?: Participación por parte de los estudiantes, que estos reconozcan diferentes posibilidades de cuerpos que se pueden encontrar en la naturaleza y el suyo propio.

ACTIVIDAD 10 **¿CÓMO ME RELACIONO?**

OBJETIVO: Conocer las formas como los estudiantes se relacionan con otros seres vivos, especialmente humanos.

RECURSOS: lápices, esferos, cuadernos, borradores y disposición de los participantes.

TIEMPO DE DURACIÓN: 45 minutos a una hora aproximadamente

METODOLOGÍA: Como continuación a las actividades realizadas, se organizaran por grupos a los estudiantes con el fin de que compartan entre ellos la forma como se relacionan con otros seres vivos, las conclusiones de su dialogo lo escribirán en el cuaderno.

¿QUÉ SE ESPERA?: Lograr un momento de dialogo entre los estudiantes.

ACTIVIDAD No 11 **“PONIENDOME EN LOS ZAPATOS DEL OTRO”**

OBJETIVO: Llevar a los estudiantes a que se pongan en la posición de sus compañeros con quienes comparten gran parte de su tiempo.

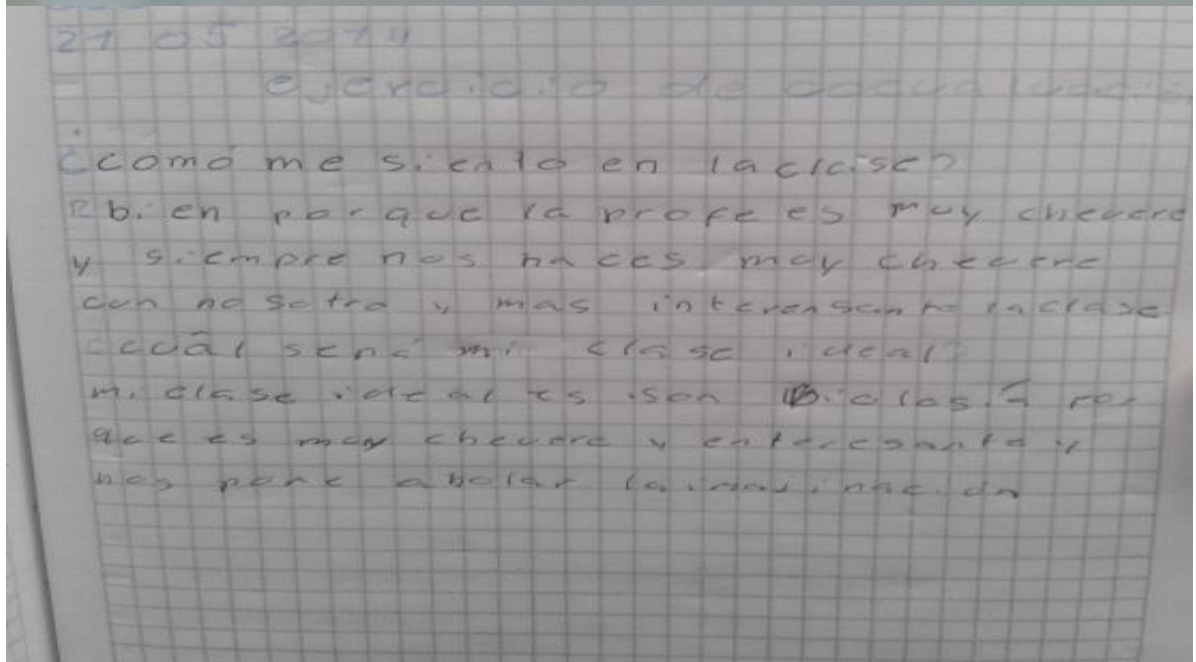
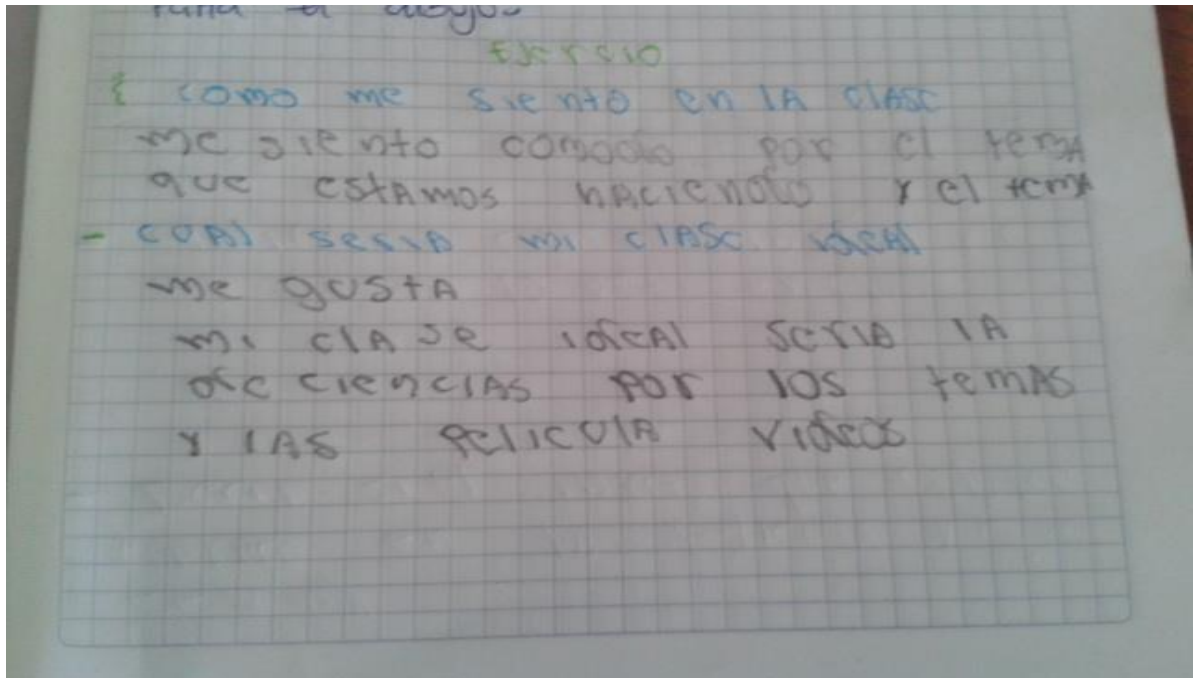
RECURSOS: Fotocopias, cuaderno, lápices, borrador, colores, cartulinas por octavos, papeles de colores y disposición de los participantes.

TIEMPO DE DURACIÓN: 1 hora aproximadamente.

METODOLOGÍA: Se les pedirá a los estudiantes que presten atención a la lectura de dos cuentos llamados *la niña que tenía murallas y era castillo* y *la niña que sólo veía la mitad de las cosas* extraídos del libro ***Fernanda y el mundo de los*** secretos. Luego se les pedirá a los estudiantes que hablen sobre cómo les parecieron los cuentos y que piensen al respecto. Una vez haya terminado la participación alrededor de los cuentos se les solicitará a los estudiantes que relaten un día de sus vidas como se lo imaginen si fueran Ricardo, un compañero que camina con ayuda de un caminador. Posteriormente se procederá a socializar los relatos. A Ricardo se le solicitará que haga su relato poniéndose en el lugar del compañero que el prefiera.

¿QUÉ SE ESPERA?: incentivar la reflexión acerca de otras formas de vivir, superación de obstáculos y demás temas.

ANEXO 2.
Fotografías de las respuestas de los estudiantes en la actividad ¿Cómo me siento en clase?



Desarrolla

R// bien por que todos me quieren y siempre me hablan y me ayudan en todo por que por que yo soy feliz que ellos

R// matemáticas, ciencias naturales Porque me gusta aprender de los Planetas y tambien una clase ideal seria educacion fisica

EJERCICIO DE EVALUACION

¿Como me siento en la clase? ¿Porque?

¿Cual seria mi clase por que ideal? ¿Porque?

Solution

1 R// muy bien porque la profesora dicta los temas que uno quiere aprender y es buena profesora

2 R// Educacion Fisica y Biología porque en educacion fisica ejercito mi cuerpo y me cuida y Biología porque aprendo lo que pasa en el mundo.

R// Si quiere saber como me siento me siento bien en la clase porque cada dia aprendo algo nuevo cada dia

Porque La clase de ciencias aprendo cosas nuevas y cada dia conozco mas como es nuestra tierra y el universo

¿Cual sera la clase ideal?

R// La clase ideal seria es que todos hagaríamos silencio y que se quede algo en nuestro cerebro

21 05 2019

¿Ejercicio de coevaluación?

¿Cómo me siento en la clase? ¿por qué?
Me siento chevere me gusta la clase
tanto que me gusta la profesora como
dicta las clases

¿Cuál sería mi clase ideal? ¿por qué?
-hacer experimentos de ciencias me gusta
mucho la clase de experimentos

¿Cómo me siento en clase? ¿por qué?
¿Cuál sería mi clase ideal? ¿por qué?

Solución

- 1) muy bien porque la profesora
enseña muy bien
- 2) como lo es ahora porque
la profe es chebre

Encuesta de evaluación

¿Cómo me siento en la clase?

Algo me siento muy contenta y muy agusto de ir a clase de nuevo.

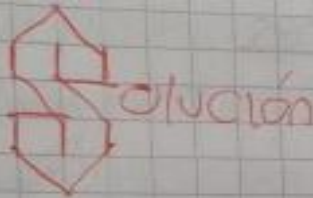
¿Cuál sería mi clase ideal?

Algo la clase ideal es ciencias por que

Corrección

¿Cómo me siento en la clase por que? Porque me gusta mucho la materia de ciencias por que me gusta trabajar con profesores conocedores mas y es mas interesante estudiar y no perdamos tiempo a aprender muchas cosas mas.

¿Cuál sería mi clase ideal por que? Por que me siento muy feliz con todas las cosas que aprendo mucho mas sobre muchas cosas de la naturaleza.



1ra: En la clase me siento bien, por que la clase es divertida.

2ra: Mi clase ideal sería con un poco de practica, también educación física y Biología.

1ra:

En la clase me siento bien, pero a veces no obedecen a la profesora y es cansón, las actividades son entretenidas.

2ra:

Ver temas mas nuevos para saber mas que nos interese la ciencia que tenemos muchas cosas por descubrir.

SOLUCION

Me siento bien y me gusta mucho las clases que hacemos

mi clase ideal seria que siguiéramos clase afuera del salón y que nos enseñaran más actividades sobre los planetas

En clase me siento bien

no creo que deba cambiar mucho la clase solo creo que estaría bien si hubiera más actividades físicas si es posible

SOLUCION

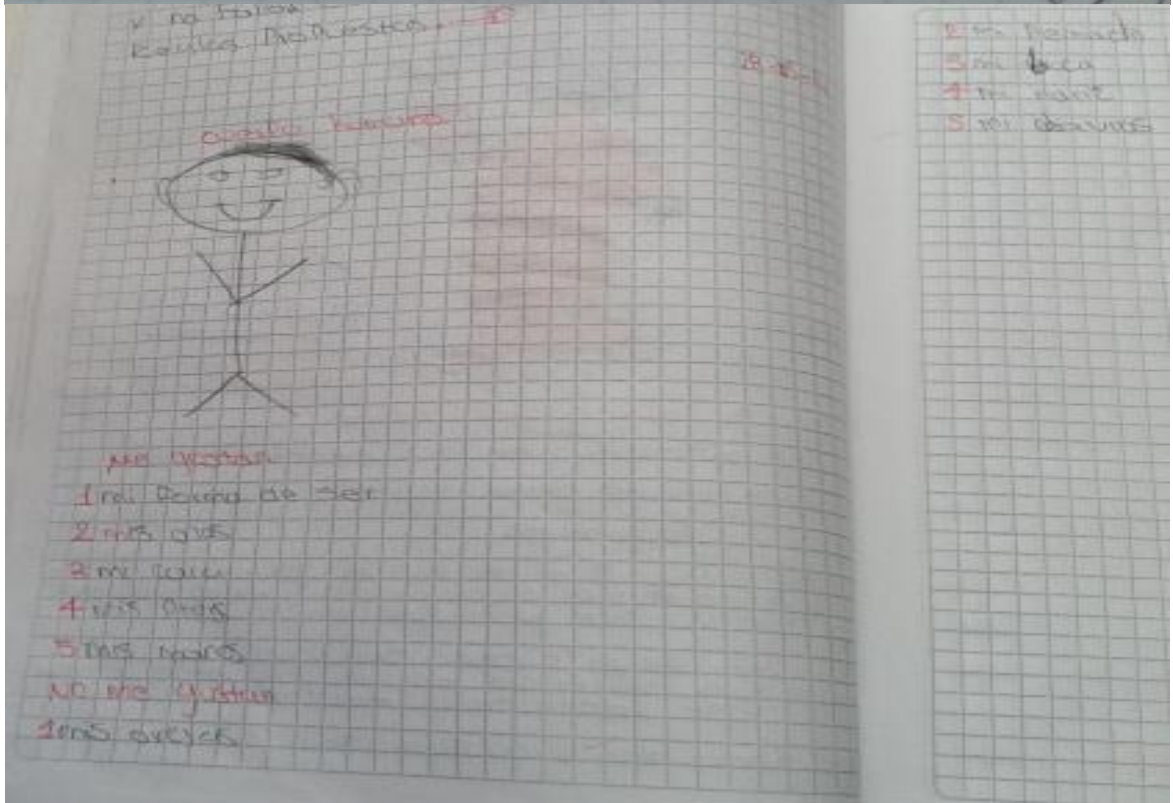
1) muy bien


2) que se salta a fuera

ANEXO 3

Imágenes de las respuestas dadas por los estudiantes acerca de lo que me gusta de mi cuerpo y que no.







no me gusta tener
malas amistades
me gusta estar en mi
comunidad
me gusta tener amigos
que sean honestos
me gusta escuchar
música
me gusta

no me gusta tener
no me gusta que me
interrompan
no me gusta que me
no me gusta estar
solo

CUERPO HUMANO



1 mis labios
2 mis piernas
3 mis manos
4 mis dientes
5 mis orejas

1 mi pelo
2 mis ojos
3 mis gafas
4 mis pel seras
5 mis uñas

ANEXO 4

Imágenes de las respuestas de los estudiantes ante la pregunta ¿Qué es el cuerpo?

el cuerpo es lo que conforma a un ser vivo con cada una de las actividades, órganos, etc

cuerpo
El cuerpo es donde están todas estas partes: LOS OÍDOS, LAS MANOS, LOS PIES, LOS DEDOS, EL CUELLO, LA CABEZA, LOS OJOS, LA BOCA, etc.

09 07 19
Que es el cuerpo
para mi el cuerpo es lo que tiene las personas y los animales

07-09-2014

Que es cuerpo:

El cuerpo: es el que nos ayuda
a movernos y nuestras extremidades

•

Que es el cuerpo

una cosa que sostiene el cuerpo con

Huesos piel etc

09/07/19

¿Que es un cuerpo?

Rta: Es un cuerpo con extremidades, músculos, huesos

Act PVPdad

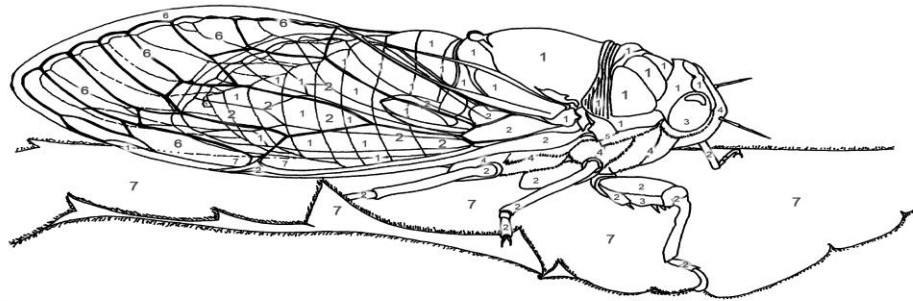
4/1/09/07/2019

@ Para mí el cuerpo es algo muy importante para que nos podamos mover.

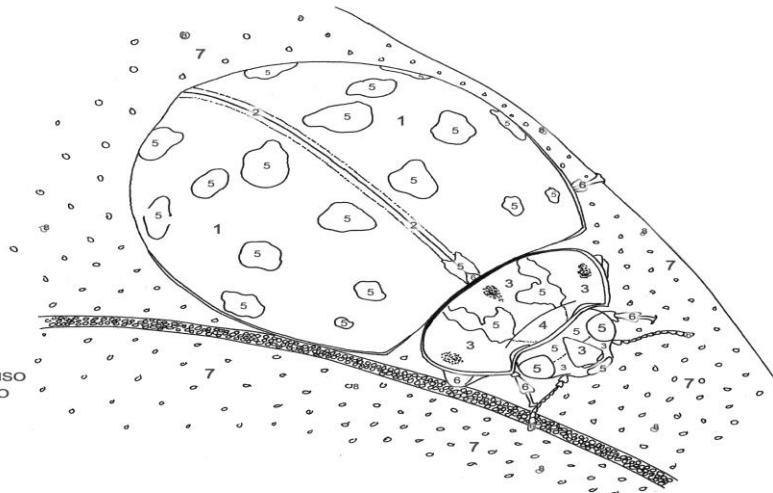
@ Tener un cuerpo es como una parte muy bien formada ♥

ANEXO 5⁹

Algunos de los dibujos de insectos utilizados en la clase

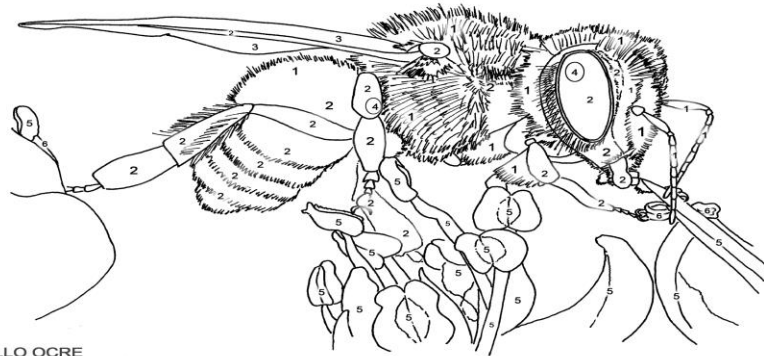


- 1 GRIS
- 2 MARRÓN
- 3 NEGRO
- 4 VERDE CLARO
- 5 VERDE OSCURO
- 6 GRIS CLARO
- 7 VERDE LIMÓN
- 8 BLANCO

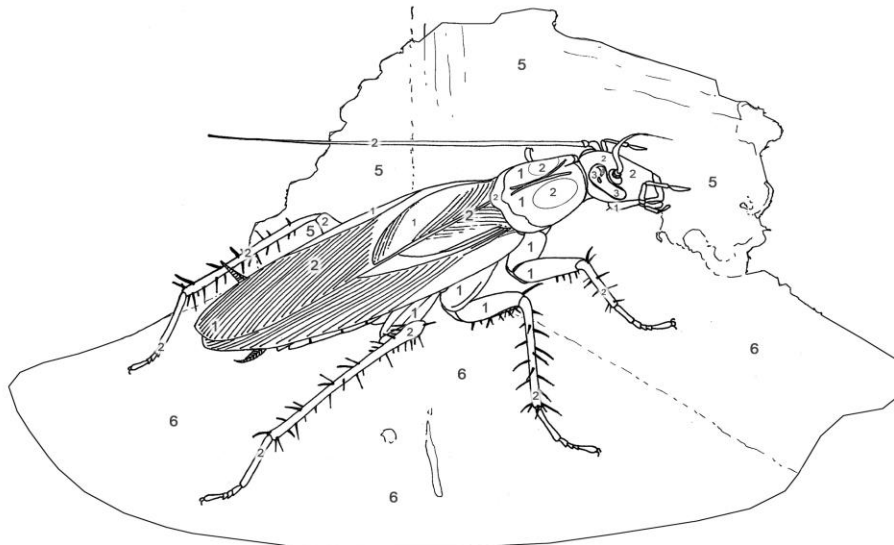


- 1 NARANJA INTENSO
- 2 NARANJA CLARO
- 3 GRIS CLARO
- 4 GRIS OSCURO
- 5 NEGRO
- 6 MARRÓN
- 7 VERDE
- 8 AZUL CLARO

⁹ Dibujos extraídos de la página web: www.laclaseinsecta.com

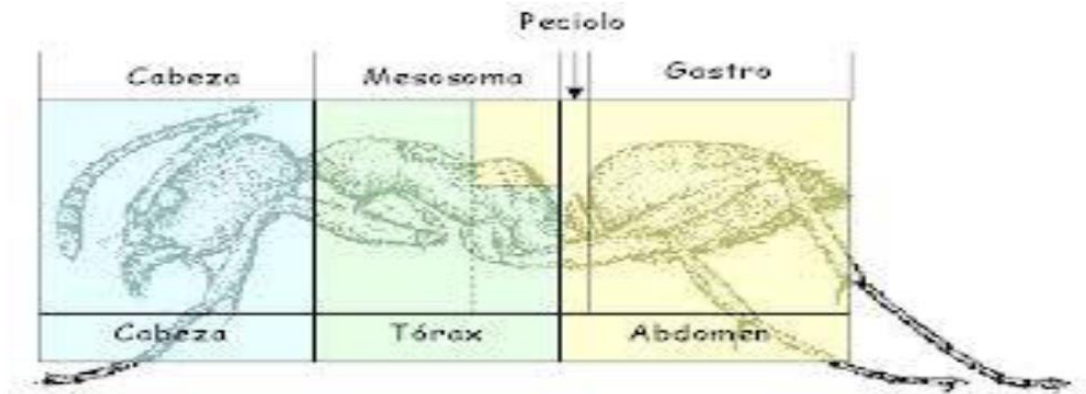
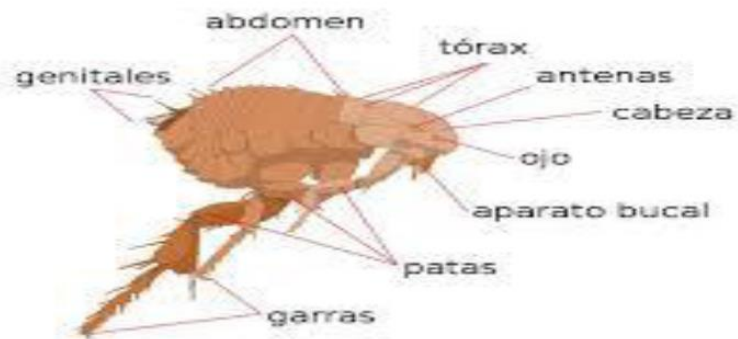
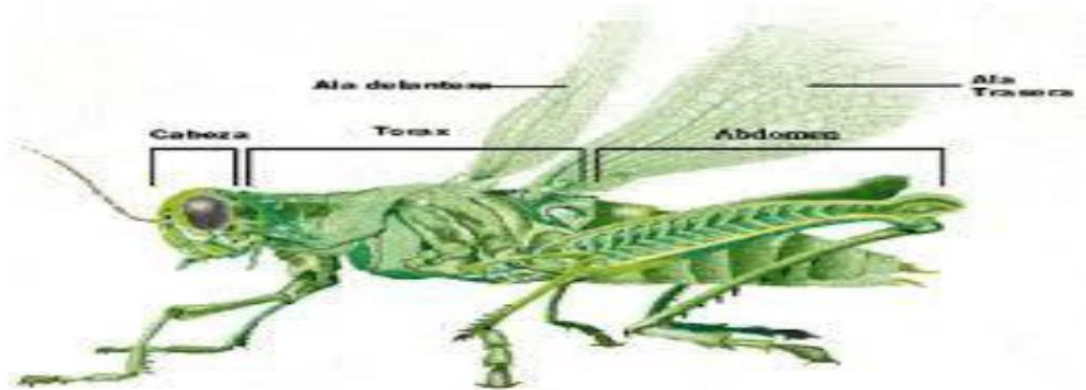


- 1 AMARILLO OCRE
- 2 MARRÓN OSCURO
- 3 AMARILLO CLARO
- 4 BLANCO
- 5 LILA
- 6 VERDE

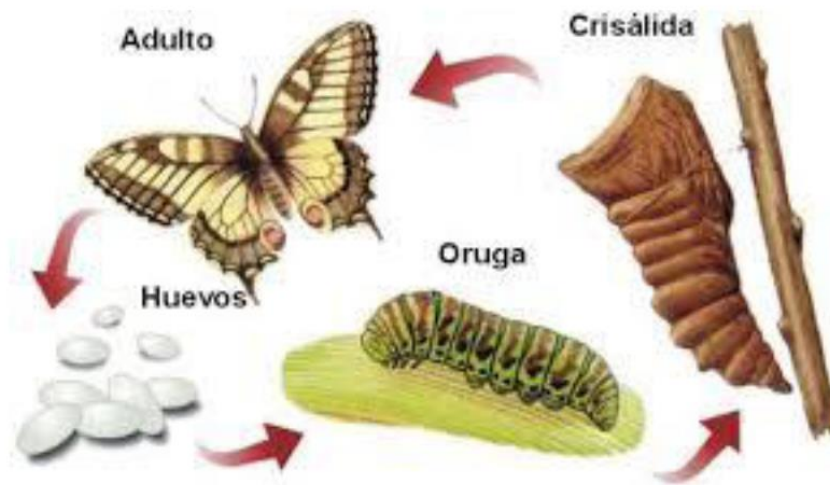


- 1 MARRÓN CLARO
- 2 MARRÓN OSCURO
- 3 NEGRO
- 4 BLANCO
- 5 AZUL CLARO
- 6 GRIS

2. A continuación hay dos imágenes donde se muestran las partes que caracterizan la morfología o forma de los insectos. Escribe las diferencias entre las tres imágenes teniendo en cuenta lo señalado en cada una de ellas.



3. En los insectos se presenta un fenómeno llamado **metamorfosis**, que son los cambios que presentan durante todo su ciclo de vida. A continuación está el ciclo de vida de la mariposa. Describe cada uno de los cambios que presenta y caracteriza cada fase.



4. A continuación describe al insecto que coloreaste. Con ayuda de la imagen del punto uno, di a que grupo pertenece e investiga las características de este.

ANEXO 7
Encuesta realizada a profesores y directivas del colegio
CEINPA

Universidad Pedagógica Nacional
Departamento de Biología
Cuestionario de Consulta sobre su percepción acerca de la clase de Biología que se
desarrolla en el colegio CEINPA

1. ¿Conoce cuantas horas asignadas tiene a la semana la clase de Biología en la institución?
¿Cuántas son?

2. ¿le parecen suficientes? ¿Por qué?

3. ¿Conoce el trabajo que se desarrolla al interior de la clase de Biología?

4. ¿Le parece pertinente la forma como la clase de Biología se viene desarrollando en la
institución? ¿por qué?

5. ¿sabe usted de que se ocupa la Biología?

6. ¿Considera necesario que se dicte la catedra de Biología en la institución? ¿Por qué?

7. ¿cree que se deba mejorar en algo en la clase de Biología? ¿por qué?

8. De ser afirmativa su respuesta para el Ítem anterior ¿Cuál sería ese aspecto a mejorar?

Gracias por su colaboración.

