

**FORMADORES DE GRANDES CIENTIFICOS.  
DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO  
DESDE CIENCIAS NATURALES, EN INGLÉS.**

JOHANNA ALEXANDRA ZEA FORERO

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

CIFE

2013

**FORMADORES DE GRANDES CIENTIFICOS.  
DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO  
DESDE CIENCIAS NATURALES, EN INGLÉS.**

JOHANNA ALEXANDRA ZEA FORERO

Código: 201123078

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ANNE-MARIE TRUSCOTT

ASESOR

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

CIFE

2013

## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	1
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	2
<b>2. MARCO TEORICO</b> .....	6
2.1 Estrategias de aprendizaje .....	6
2.2 Habilidades de pensamiento .....	8
2.3 Lengua .....	10
2.4 Actividades .....	12
2.5 Rol del docente y del estudiante .....	14
2.6 Rol del docente y del estudiante .....	16
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	18
3.1 Diseño del estudio .....	18
3.2 Participantes .....	21
3.3 Ética .....	23
3.4 Métodos de recolección de datos .....	24
<b>4. RESULTADOS</b> .....	27
4.1. Estrategias de enseñanza y aprendizaje .....	28
4.2 Reconocimiento y uso de las habilidades de pensamiento en Ciencias Naturales .....	34
4.3 Planeación de actividades y aplicación en clase .....	38
4.4 Uso del inglés .....	47
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	52

<b>6. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES</b> .....	<b>61</b>
<b>6.1 Conclusiones</b> .....	<b>61</b>
<b>6.2 Implicaciones</b> .....	<b>62</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>64</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>67</b>

## Resumen

Siendo Ciencias Naturales una de las primeras materias curriculares que el Liceo Hermano Miguel La Salle escogió para la implementación del programa en el que se aumentó el manejo y contacto del inglés por parte de los aprendices, tuve un interés en usar y aplicar una serie de estrategias de aprendizaje para desarrollar las habilidades de pensamiento de esta materia al mismo tiempo que se hace el aprendizaje del inglés. El propósito fue reconocer qué se está haciendo actualmente en las clases y cómo, con el uso de las estrategias, se puede ayudar al estudiante a desarrollar las habilidades para mejorar su proceso de aprendizaje. Para esto se realizaron una serie de entrevistas semi – estructuradas, observaciones no participativas a tres docentes de área y se realizó un diario de campo sobre diferentes actividades que llevé a cabo en las clases de Ciencias Naturales y en las que se relacionaron estrategias de aprendizaje con habilidades de pensamiento específicas, según la temática que se estaba viendo. Con base en el análisis de la información recolectada surgió un punto importante que se podría tener en cuenta en la enseñanza de Ciencias Naturales en inglés, y es la importancia de la capacitación de los docentes sobre qué son y cuáles estrategias y habilidades de pensamiento se podrían utilizar y desarrollar según el nivel que enseñan. Así mismo se vio que los/las estudiantes de grado primero pueden empezar a reconocer estrategias y habilidades de pensamiento, lo que les permite acercarse a su aprendizaje con confianza.

**Palabras clave:** Estrategias de aprendizaje, habilidades de pensamiento.

Since Science is one of the first curricular subjects that the Liceo Hermano Miguel La Salle chose to implement a program to increase students' use and contact with the English language, I had an interest in using and applying a series of learning strategies to develop scientific thinking skills at the same time English is being learned by the students. The purpose was to recognize what is being done now in the classes and how, through the strategies used to help the student to develop their abilities to improve their learning process. Hence a series of semi structured interviews, nonparticipant observations were carried out with area teachers; I kept a field diary of different activities carried out in the Science class I taught in which I related learning strategies with specific thinking abilities, according to the topics student in class. Based on the data analysis it can be said that it is important that teachers should be trained about which strategies and thinking skills could be used and developed according to the level they are teaching at and how they may be developed according of the level in which the teachers are teaching. Furthermore, there was evidence that the first grade students were able to begin to recognize strategies and thinking skills, which allow them to become more confident in their learning process.

**Key words:** learning strategies, thinking skills.

## 1. Introducción

Las habilidades de pensamiento enseñadas en las diferentes materias del currículo escolar le permiten al estudiante tener un buen desempeño en el transcurso de su vida académica, llevándolo a “solucionar problemas nuevos en situaciones cotidianas” (Ministerio de Educación, MEN, 2004). Sin embargo, la inclusión en esas materias de la enseñanza de una lengua extranjera posiblemente lleve a que las habilidades de pensamiento queden relegadas a favor del desarrollo de las habilidades lingüísticas. Este aspecto motivó la realización de una investigación que permitió reconocer algunas estrategias de aprendizaje que sirven para manejar cuidadosamente la enseñanza de las habilidades de pensamiento y las habilidades lingüísticas.

Para Marsh (2002), el aprendizaje de una lengua extranjera a través de la enseñanza de distintas materias curriculares: “No da énfasis a la enseñanza o aprendizaje de la lengua, ni a la enseñanza o aprendizaje del contenido, pero si ve ambos (aspectos) como partes integrales de un todo” (p.56). Partiendo de esto, se vio la necesidad de reflexionar sobre la relación que existe actualmente entre el desarrollo de las habilidades de pensamiento y la lengua dentro de las clases de Ciencias Naturales en Primero de primaria del Liceo Hermano Miguel La Salle, institución en la cual se llevó a cabo el presente estudio.

La reflexión sobre la relación de esos dos elementos también se basó en otras razones que surgieron desde mi experiencia como profesora. La primera de ellas se relaciona con el reconocimiento de las dificultades en el manejo de la lengua y en el entendimiento de los temas

curriculares que pueden tener los/las estudiantes en su proceso de aprendizaje. Por otro lado, existe una preocupación por parte de algunos docentes de Ciencias Naturales en grados superiores sobre la enseñanza de las habilidades de pensamiento en esta área, puesto que, en diferentes reuniones han mostrado su preocupación sobre el nivel de prioridad que se le puede estar dando a la enseñanza de la lengua extranjera relegando el manejo de las habilidades de pensamiento, lo que podría implicar un desempeño académico bajo por parte de los/las estudiantes al llegar a los niveles académicos superiores.

Por lo tanto, este estudio se encaminó en la búsqueda de estrategias de aprendizaje que permitan no solo contribuir al acercamiento de los/las estudiantes a una lengua extranjera, sino también al desarrollo de habilidades de pensamiento desde Ciencias Naturales, tales como: inferir, analizar, plantear hipótesis, entre otras. Al diseñar actividades que abarquen el uso de estrategias de aprendizaje y el desarrollo de las habilidades de pensamiento nombradas anteriormente, se busca poder evaluarlas y ver su efectividad en los procesos de aprendizaje de los/las estudiantes para establecer qué posibles implicaciones pueden tener en la educación de los/las aprendices. Esas implicaciones pueden relacionarse con el desarrollo de las habilidades de pensamiento en Ciencias Naturales en el transcurso de los primeros años de aprendizaje, para que al llegar a niveles académicos superiores los/las estudiantes logren desenvolverse en contextos y actividades más complejas, comparadas con las que realizan en un grado como primero de primaria y así aplicar las destrezas específicas de esta materia.

Conjuntamente con las razones planteadas anteriormente, también está el hecho que el Liceo Hermano Miguel La Salle está comenzando su proceso de implementación de un programa bilingüe en el que plantea el uso de SIOP (*Sheltered Instruction for Academic Achievement*)

(Echevarria, Vogt, & Short, 2004). Este modelo plantea una serie de indicadores entre ocho categorías que ayudan a diseñar y planificar la práctica educativa. Frente a esto, el propósito es ayudar con el mejoramiento de la enseñanza y aprendizaje en Ciencias Naturales y compartir los resultados y procesos realizados con los docentes que estén a cargo de la enseñanza de otras áreas curriculares. El reflexionar sobre esos resultados y sobre las experiencias pedagógicas propias de cada docente del Liceo, podrá dar paso al mejoramiento de la metodología usada y al surgimiento de nuevas inquietudes relacionadas con el equilibrio entre la enseñanza de una materia curricular, sea Ciencias Naturales o Sociales, y el uso de una lengua extranjera, en este caso el inglés.

Para el desarrollo de este estudio se establecieron tres interrogantes, con el objetivo de encontrar las estrategias pertinentes para el mejoramiento de la enseñanza de las habilidades de pensamiento en Ciencias Naturales de primero de primaria:

1. ¿Cuáles son las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes de Ciencias Naturales en inglés para desarrollar las habilidades de pensamiento de esta materia?
2. ¿Cómo se hace la integración de: contenidos y habilidades de pensamiento, estrategias metodológicas, uso del inglés y actividades, desde la planeación de clase y su aplicación?
3. ¿Qué clase de estrategias se pueden implementar en las clases de Ciencias Naturales en inglés para desarrollar las habilidades de pensamiento en los estudiantes de grado primero?

Partiendo de las preguntas de investigación planteadas anteriormente, se elaboró el Marco teórico, en el que se encuentra la base teórica que guió este proyecto. Luego, se encontrará la Metodología de investigación donde se establece tanto la clase de estudio que se llevó, así como



los instrumentos de recolección de datos. Finalmente se encontrarán los Resultados del análisis de la información recogida, la Discusión en la que se establecen las relaciones encontradas con la información del Marco Teórico, y las Referencias y Anexos.

## **2. Marco teórico.**

Para poder contestar las preguntas de investigación presentadas en la sección anterior, se tienen en cuenta algunos autores que hablan sobre el uso de estrategias de aprendizaje, el desarrollo de habilidades de pensamiento y el manejo del inglés como medio de instrucción. Además se habla de las clases de actividades que se podrían tener en cuenta para desarrollar en las clases, junto con el rol que tanto el docente como el estudiante tienen dentro de este proceso de enseñanza – aprendizaje.

El primer paso es hablar de CALLA, “Enfoque de Aprendizaje del Lenguaje Académico Cognitivo” (*Cognitive Academic Language Learning Approach*), puesto que con base a los tres aspectos que plantea, se desarrollará tanto la base teórica, como el análisis de los futuros resultados. Los tres aspectos básicos de los que hablan Chamot y O’Malley (1994) se relacionan con las preguntas de investigación descritas anteriormente: uso de estrategias de aprendizaje, desarrollo de contenidos (viéndose como el desarrollo de las habilidades de pensamiento), y el aprendizaje de un lenguaje académico. Partiendo de lo que se presenta en este modelo se incluirán otros autores que hacen referencia a cada uno de esos temas.

### **2.1 Estrategias de aprendizaje.**

CALLA es un enfoque que busca por medio del uso de las estrategias de aprendizaje, que el estudiante adquiera el lenguaje académico y el contenido que necesita para desenvolverse en el ambiente educativo. Las estrategias de aprendizaje desde este enfoque, son vistas como

“pensamientos o actividades que ayudan en el mejoramiento de los resultados de aprendizaje” (Chamot y O’Malley, 1994, p. 60). Para Oxford, las estrategias de aprendizaje son “operaciones empleadas por el aprendiz para ayudarse en la adquisición, el almacenamiento, recuperación y uso de la información” (1990, p. 8). Es decir que esta herramienta brinda al estudiante un camino que le permitirá llegar a un aprendizaje más fácil y efectivo siendo consciente de su desempeño y de los resultados en relación con su aprendizaje. Chamot y O’Malley (1994) plantearon tres clases de estrategias: meta cognitivas, cognitivas y socio – afectivas. Las primeras están relacionadas con la planeación del aprendizaje; las cognitivas tienen que ver más con el trabajo individual y manejo de algún material académico; y las últimas se basan en la interacción y la cooperación con otros en el acto de aprender.

Desde el punto de vista de CALLA, las estrategias deben ser enseñadas explícitamente a los estudiantes, por tanto los autores plantean cuatro razones que sustentan el uso de las estrategias de aprendizaje (Chamot y O’Malley, 1994):

- a. Los aprendices activos son mejores aprendices.
- b. Las estrategias pueden ser aprendidas.
- c. El aprendizaje del lenguaje académico es más efectivo con el uso de las estrategias de aprendizaje.
- d. Las estrategias aprendidas serán transferidas en nuevas actividades que los estudiantes realicen.

Frente a estos planteamientos sobre el uso de estrategias de aprendizaje, Carrasquillo, Kucer y Abrams (2004) mantienen que las estrategias que están relacionadas a los procesos de comprensión deben estar dirigidas al desarrollo de información y vocabulario, al igual que a la

fomentación del aprendizaje grupal, permitiendo que el estudiante obtenga retroalimentación de sus compañeros. Lograr esto desde Ciencias Naturales implica que se debe pensar en la manera cómo se abarca el contenido desde las clases, y para esto, Carrasquillo, Kucer y Abrams (2004) hablan de tres procesos a tener en cuenta y que se podrían pensar como estrategias metodológicas: formulación de preguntas, resolución de problemas y aprendizaje por medio del descubrimiento. Junto con la creación de un ambiente propicio para el aprendizaje y el uso de instrucciones claras, estas estrategias permitirán que el aprendiz adquiera ciertos comportamientos científicos, tales como la “capacidad de analizar lo que observa” (MEN, 2004), entre otros, permitiéndole encontrar soluciones a problemas que surjan dentro de una clase, o que se presenten en su comunidad.

## **2.2 Habilidades de pensamiento.**

Otro de los aspectos que se tiene en cuenta en CALLA, es la enseñanza de las áreas de contenido.

Para este enfoque este punto es muy importante por cuatro razones:

- a. El contenido da la oportunidad de desarrollar conocimiento en diferentes áreas del currículo.
- b. Los estudiantes pueden practicar la lengua extranjera.
- c. Los estudiantes se motivan más por medio del aprendizaje de contenidos.
- d. Los contenidos permiten hacer uso de las estrategias de aprendizaje.

Partiendo de este punto, se puede decir que cada materia se enfoca en desarrollar las habilidades de pensamiento según las necesidades cognitivas que estas presentan; Carrasquillo, Kucer y

Abrams (2004) plantean esto como procesos de pensamiento y se establecen de la siguiente manera:

- Ciencias Naturales: observar, recolectar información, predecir, generar hipótesis.
- Ciencias Sociales: analizar información, desarrollar conceptos, etc.
- Matemáticas: estimaciones, uso de varias funciones matemáticas, etc.

El Ministerio de Educación (MEN, 2004), por medio de los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, establece que el desarrollo de los procesos de pensamientos o habilidades, tales como inferir, argumentar, generar hipótesis, son “necesarias para la formación en Ciencias Naturales” (p.9), ya que se busca la formación de estudiantes que se interesen por su alrededor para que actúen frente a lo que observan y así “hacer aportes a la construcción y al mejoramiento de su entorno, tal como lo hacen los científicos”(p.6). Las habilidades necesarias para trabajar en un ámbito escolar dependen del enfoque que cada una de las materias curriculares establece, en Ciencias Naturales, por ejemplo, se busca que los estudiantes desarrollen las habilidades como observar, organizar información, comparar, evaluar y compartir los resultados, desde un nivel científico para fomentar una serie de actitudes como lo son el pensamiento crítico y la apertura mental, entre otras (Ministerio de Educación Nacional, 2004).

Finalmente, sobre las habilidades de pensamiento Chamot y O'Malley (1994) hablan de dos niveles: básico y superior. Lo que diferencia a cada uno de estos niveles es el grado de complejidad en la que se encuentra en las actividades, como por ejemplo un ejercicio en el que el estudiante deba reconocer grupos de animales o en las que deba dar las características específicas

de esos grupos de animales. Así mismo CALLA plantea que a los estudiantes que están siguiendo este modelo de aprendizaje, se les debe hacer preguntas que demanden un alto nivel cognitivo para que obtener respuestas relacionadas con habilidades de pensamiento de niveles más altos como comparar, analizar o dar opiniones.

### **2.3 Lengua.**

Al respecto del uso lingüístico, Cummins (2008) hace una diferenciación entre el lenguaje social que aprenden los estudiantes y el lenguaje académico que necesitan para tener éxito a nivel escolar. Las Habilidades Básicas de Comunicación Interpersonal (*Basic Interpersonal Communicative Skills, BICS*) son desarrolladas por los estudiantes, según Cummins (2008) después de aproximadamente dos años de exposición a la lengua que está aprendiendo, siendo habilidades que permiten que el aprendiz hable de manera fluida en una conversación. Por otro lado, el dominio del Lenguaje Académico Cognitivo (*Cognitive Academic Language Proficiency, CALP*) se desarrolla en un periodo entre cinco y siete años de aprendizaje, pues se relaciona con las habilidades de los estudiantes para entender y expresar, de manera oral o escrita, los conceptos académicos (Cummins, 2008).

En relación con esto, CALLA establece unas razones por las cuales el docente debe enseñar ese lenguaje académico. Primero, esta clase de lenguaje promueve niveles de pensamiento altos permitiendo, además, el uso del inglés como el medio de pensamiento es decir, el estudiante para cumplir exitosamente con los contenidos requeridos en el ámbito escolar pasará del uso de habilidades de pensamiento básicas como identificación de vocabulario, a habilidades de pensamiento superiores donde deba analizar, evaluar y por tanto, utilizar el tipo de lenguaje

requerido según la actividad (Chamot y O'Malley, 1994). Este planteamiento se relaciona con lo que dice Cummins (2000) sobre el trabajo académico que implica pasar de un ambiente con demandas cognitivas básicas, a uno con demandas cognitivas superiores. Se profundizará sobre esto más adelante al hablar de los tipos de actividades que se deben tener en cuenta en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Frente al uso del lenguaje académico del que se hablo previamente, efectivamente se busca que el docente piense tanto en el cómo enseñar las estrategias de aprendizaje y la manera en que enseñará esta clase de lenguaje específico (Chamot y O'Malley, 1994). Esto implica un uso lingüístico apropiado para el contenido que se enseña y se aprende, así como los medio de proveer a los/las estudiantes diferentes oportunidades de describir y expresar lo que entendieron. De esta manera el estudiante podrá aumentar su comprensión y tendrá la posibilidad de poner en práctica estrategias de aprendizaje, como la de priorizar ideas o dar una secuencia lógica en la realización de distintas actividades propuestas por el docente (Chamot y O'Malley, 1994). Junto con todo lo anterior, y pensando en la planeación apropiada de parte de los docentes, es importante pensar en el nivel de lengua en el que están los aprendices y el nivel de lengua que se busca que desarrollen para poder tener buenos desempeños en el área que se está estudiando, ya que como plantea Cummins (2008), es diferente adquirir el lenguaje para poder comunicarse en una reunión social, a obtener ese código lingüístico adecuado para comunicar unos resultados de un estudio o teoría de un área específico. (*Academic Language Skills*).

Uniando el uso de las estrategias y habilidades pertinentes para la clase y el nivel en que se encuentran los/las estudiantes tanto en el aspecto académico como en el lingüístico, se continua

hablando sobre las actividades que podrían tenerse en cuenta al planear y organizar un plan de enseñanza – aprendizaje.

## 2.4 Actividades.

Desde su teoría del cuadrante, Cummins (2000) plantea unas secciones (Figura 1) en las que se establecen diferentes niveles de complejidad en actividades de aprendizaje que los estudiantes irán superando dependiendo de la demanda cognitiva, el nivel de lengua y el contexto dado por el docente. El ideal en el proceso es llevar a los estudiantes desde unas actividades con una demanda cognitiva básica y establecidas en un contexto claro, hasta el desarrollo de actividades en donde el contexto es reducido y la demanda cognitiva es alta. Esos ejercicios abarcan el uso de las habilidades de pensamiento y de la lengua necesario para el trabajo académico.

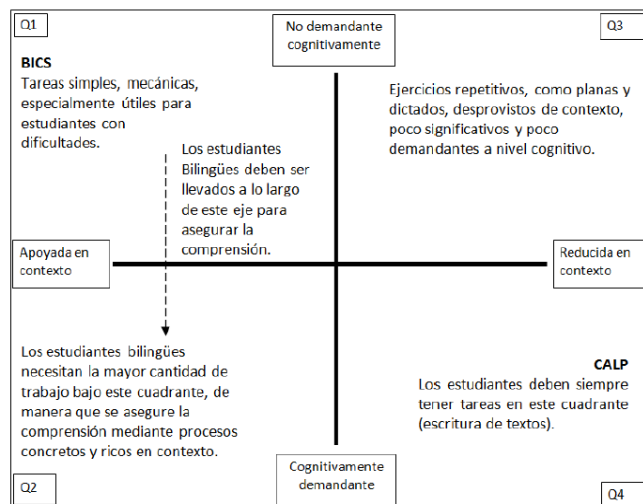


Figura 1. Cuadrante de Cummins. Castillo (2010) Voces y Silencios: Revista latinoamericana de Educación. Vol. 1, No. 1, 23 – 38.



De ahí, el diseño de actividades pedagógicas abarca diferentes elementos que son parte fundamental del proceso de enseñanza – aprendizaje; estos son: el nivel de lengua, el nivel de complejidad de la habilidad de pensamiento, de la cual puede derivarse el nivel de independencia con el cual el niño debe actuar teniendo en cuenta en que cuadrante de la teoría de Cummins la actividad está ubicada es decir, si esta está apoyada de un contexto o no y cuan demandante es la actividad a nivel cognitivo.

Además se debe pensar en objetivos que abarcan no solamente cuestiones de contenido sino también de lengua. Frente a esto, SIOP (*Sheltered Instruction for Academic Achievement*) (Echevarria, Vogt, & Short, 2004), el cual es el enfoque adoptado por el Liceo Hermano Miguel La Salle este año académico, habla de la importancia de plantear las dos clases de propósitos y dárselos a conocer a los/las estudiantes. De igual forma, este enfoque plantea unas características que deben tener las actividades que se usan en la enseñanza de Ciencias Naturales tales como el uso de materiales como talleres, libro guía, laboratorios, entre otros, que puedan ser usados por los/las estudiantes. Esas características pueden relacionarse con lo que plantea tanto Chamot y O'Malley (1994) como Carrasquillo, Kucer y Abrams (2004), quienes hablan de actividades significativas, en las cuales los estudiantes puedan manipular y ser parte de la construcción de experiencias que los lleven a la creación de conceptos; actividades en las que se involucre el uso de objetos y ayudas visuales que permitan clarificar y acercar a lo que se quiere aprender. Otro punto del que hablan Carrasquillo, Kucer y Abrams (2004), y que se puede incluir en el diseño de las clases de actividades, es el proceso de lectura y de escritura que permiten moldear el pensamiento y el aprendizaje de los estudiantes, ayudándoles a acercarse al lenguaje específico que caracteriza las diferentes áreas como Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

La importancia de las actividades que deben realizar los estudiantes, así como el rol de las estrategias en el aprendizaje de las habilidades de pensamiento, se relaciona con la preparación y seguimiento continuo de la integración de todos esos aspectos que hacen parte de los procesos de enseñanza de alguna materia en el currículo enseñada en otra lengua ya que, como dice Coyle (1999, en Coyle 2008, p.102) “... la integración de la lengua, conocimiento de la materia y las habilidades de pensamiento, requiere un monitoreo y planeación sistemáticos”, puesto que, la implementación del inglés como medio de enseñanza de otras materias que hacen parte del currículo, no se debe hacer por alcanzar algún status sino que se debe efectuar para mejorar los niveles de enseñanza, reflexionando sobre cuáles factores no se deben dejar perder y cuáles se pueden potencializar.

Junto con los cuatro aspectos que se tuvieron en cuenta anteriormente: estrategias de aprendizaje, habilidades de pensamiento, uso de la lengua y actividades, existe otro aspecto que no es ajeno al proceso de enseñanza – aprendizaje, sino que sin este es posible que todo el proceso de diseño y planeación de clase y de actividades no tengan un resultado satisfactorio en el momento de la aplicación y evaluación. Este aspecto tiene que ver con el rol de dos de los agentes directamente implicados con el proceso educativo.

## **2.5 Rol del docente y del estudiante.**

Desde CALLA, el rol del profesor como el del estudiante tiene una modificación frente al proceder usual que estos tienen en el salón de clase, ya que con el uso de las estrategias y la concientización de la importancia en el desarrollo de las habilidades de pensamiento, el primero se vuelve el guía y acompañante del aprendiz, al convertirse este último en un actor más activo en

el proceso de su aprendizaje al ser reflexivo frente al uso de los diferentes elementos que le sirven en este proceso (Chamot y O'Malley, 1994). Al respecto, Chamot y O'Malley (1994) plantean que el uso de las estrategias en el proceso de aprendizaje requiere que el profesor sea consciente de los acercamientos que el estudiante tiene al aprendizaje; esto le ayudará al docente a proveer al aprendiz de más estrategias que lo lleven a un rol colaborativo en el desarrollo del conocimiento y de los procesos necesarios para alcanzar el propósito planteado en el área.

Por lo tanto, el docente es un mediador entre el conocimiento y el aprendiz (Guerrero, 2007) puesto que aparte de acercar los nuevos conceptos al estudiante y acompañarlo hasta que se apropie del conocimiento, el docente debe ser “mucho más interactivo, dialógico y visible” (2007, p. 219) es decir, debe permitir que a través de la interacción docente – estudiante surjan tanto las preguntas como las diferentes respuestas que los mismos estudiantes puedan dar. Claramente, este rol del docente permite que el aprendiz este alerta y activo en el momento de realizar las clases y las diferentes actividades. Según Guerrero (2007), el estudiante debe ser constructor de sus propios conocimientos y además participante activo en su proceso de aprendizaje.

Teniendo en cuenta estos aspectos del cómo deberían actuar tanto docentes como estudiantes en una clase, además de la recopilación sobre qué aspectos se deben pensar para la planeación académica tales como las estrategias de aprendizaje, las habilidades de pensamiento, el nivel de lengua y las actividades más apropiadas para los/las aprendices, es pertinente hablar de algunos estudios relacionados con la enseñanza de alguna materia por medio del uso del inglés, para que de esta manera, se pueda establecer alguna similitud o diferencia con lo que se vive y se ve actualmente en las clases de Ciencias Naturales del Liceo.

## **2.6 Investigaciones sobre el desarrollo de contenido y lengua en el país.**

En Truscott de Mejía, Peña, Arciniega de Vélez y Montiel (2012) se encuentran diferentes estudios relacionados con el desarrollo de la enseñanza de contenido a través de otra lengua que no es la nativa, en Colombia. Dos de las investigaciones llevadas a cabo en colegios de Bogotá, hacen referencia al desarrollo de las habilidades científicas (Barragán, 2007) y el uso de estrategias pedagógicas utilizadas por la docente (Castillo, 2009).

En la primera de las investigaciones, Barragán (2007) buscó comparar el aprendizaje de Ciencias en estudiantes de cuarto grado que recibían esta clase en inglés y en español. Como conclusión dijo que los estudiantes mostraban mejor entendimiento conceptual y desarrollo de las habilidades cuando recibían las clases en español y cuando hacían sus explicaciones en este mismo idioma. Por otro lado, Castillo (2009) describió cómo una docente desarrollaba sus clases utilizando estrategias que les permitiera a los estudiantes pasar de actividades cognitivamente poco exigentes hacia las más altas, concluyendo la importancia de realizar un acompañamiento a los aprendices cuando necesitan aplicar habilidades de pensamiento superiores.

En suma, la unión de lengua y contenido lleva a mirar aspectos importantes para una enseñanza y un aprendizaje óptimos que beneficien los procesos académicos de los/las estudiantes. Como consecuencia, se quiere buscar herramientas que apoyen este proceso en el Liceo Hermano Miguel La Salle, teniendo en cuenta algunos elementos como son las estrategias de aprendizaje como herramienta para los estudiantes en su proceso de aprendizaje; las habilidades de pensamiento que prevalecen en la enseñanza de Ciencias Naturales y el lenguaje académico que

se encuentra en materias curriculares enseñadas en inglés. Incluyendo a lo anterior, se tienen en cuenta las clases de actividades y niveles de complejidad que se realizan en las clases, así como el rol del profesor y del estudiante como agentes activos en estos procesos de enseñanza y aprendizaje.

A continuación, se encontrará la metodología que se usó para realizar la investigación, teniendo en cuenta los instrumentos que se utilizaron para recolectar la información. Además se encontrará la descripción del contexto y de los participantes que hicieron parte del desarrollo del estudio sobre el uso de estrategias en el proceso de aprendizaje de las habilidades de pensamiento en Ciencias Naturales en inglés del Liceo.

### **3. Metodología.**

#### **3.1 Diseño del estudio.**

Para este proyecto se utilizó la Investigación Acción, ya que las preguntas surgieron de mis inquietudes como docente del área de Ciencias Naturales en inglés del grado primero de primaria en el Liceo Hermano Miguel La Salle. Se pone en práctica esta clase de metodología de Investigación, puesto que se caracteriza por ser conducida, principalmente por los actores que se encuentran involucrados directamente con los procesos educativos en una institución (Gay, Mills y Airasian, 2006). Así mismo y teniendo en cuenta la Investigación Acción llevada hacia la práctica, se puede ver que esta se enfoca más en el “cómo hacer”, llevando al docente a realizar reflexiones diariamente en su trabajo, convirtiendo esto en un hábito que le permita ver qué debe mejorar o qué debe cambiar, siendo un sujeto autónomo en la toma de decisiones frente a aspectos relacionados con los procesos de enseñanza y aprendizaje que se llevan desde su labor (Elliot, 1994).

El reflexionar sobre la práctica pedagógica de manera concienzuda, estableciendo unos objetivos claros y llevando un análisis sistemático de lo que se ve y se hace, posiblemente permitirá mejorar los procesos dentro de un salón de clase. La información obtenida a través de esto se podrá mostrar a los demás docentes, buscando crear un plan de acción y un compromiso en el desarrollo de herramientas y mejorar constantemente el lugar de trabajo, convirtiéndose en una investigación relevante y encaminada al enriquecimiento educativo.

Para poder poner en función esta clase de investigación, se tuvo en cuenta el *Espiral Dialéctico de la Investigación Acción* del que hablan Gay, Mills y Airasian (2006). Según los autores se tienen en cuenta cuatro aspectos:

- Identificar el área de estudio.
- Recolectar la información.
- Analizar e interpretar los datos.
- Planeación de la acción.

Teniendo en cuenta esos pasos, la investigación se organizó de la siguiente manera: primero, se estableció el área en la que se realizó el estudio, el cual se caracteriza por su relación con la enseñanza y el aprendizaje, siendo el espacio en el que como docente me desenvuelvo, y en el cual tengo el manejo de las clases, me gusta y sé lo que se puede mejorar o transformar (Gay, Mills y Airasian, 2006). Partiendo de este reconocimiento del contexto, se estableció la importancia de tomar tiempo para reflexionar de manera preliminar sobre las formas en que se está enseñando, así como los conocimientos que los docentes tienen sobre las estrategias metodológicas que se usan dentro de las clases.

Luego se continuó con los dos siguientes pasos establecidos por Gay, Mills y Airasian (2006), que tiene que ver con la recolección, análisis e interpretación de los datos. Para este proceso se tuvo en cuenta el enfoque de enseñanza – aprendizaje que se usa en el área de Ciencias Naturales enseñada en inglés. Se leyeron los planes de la asignatura y se realizaron entrevistas semi-estructuradas y observaciones no participativas en las clases de tres docentes de Ciencias

Naturales en primaria, y así, se estableció una relación entre lo que se debe enseñar, lo que se enseña en clase, la manera cómo se enseña y la idea de formular estrategias en busca del desarrollo de las habilidades de pensamiento en Ciencias Naturales en inglés. Además se llevó un diario de campo de las clases que dicté en primero de primaria, en las cuales hice la aplicación de actividades que permitieron relacionar estrategias de aprendizaje y habilidades de pensamiento.

El último paso del *Espiral Dialéctica de la Investigación Acción*, (Gay, Mills y Airasian, 2006) es la planeación de la acción, entendiéndose como el momento de decidir a través de lo que se entendió al recolectar y analizar los datos, cuáles son los pasos siguientes que deben ser tomados para alterar o mejorar la práctica (2006). La planeación de la acción se estableció en dos partes. Primero, simultáneamente a la recolección de información que se hizo por medio de las entrevistas, las observaciones y la lectura de los documentos del área de Ciencias Naturales, se realizó un plan de trabajo en el que planifiqué, desarrollé y aplique en dos cursos de primero de primaria, actividades que incluyeran el uso de las estrategias de aprendizaje y las habilidades de pensamiento, y de esta manera ir observando y anotando en los diarios de campo las reacciones de los/las estudiantes al realizar estas actividades. La segunda parte de esta planeación de acciones a realizar comenzará a partir de las conclusiones y las implicaciones que surgen del informe final y se establecerán cuando el estudio se dé a conocer a los demás docentes, coordinadores y directivas del Liceo.

Se realizó de esta manera, ya que la Investigación Acción podría permitir el empoderamiento del educador en su campo de trabajo para mejorar no solo su labor docente, sino también para mejorar el proceso de enseñanza de manera más amplia (Gay, Mills y Airasian, 2006), extrapolando las conclusiones e información recolectada, junto con los hallazgos y así, tomar una



acción en búsqueda del mejoramiento y beneficio común. Por tanto, se puede decir que la recolección y análisis de la información, más la implementación de estrategias de aprendizaje en los cursos de primero de primaria, podrían producir un cambio en la manera de enseñar Ciencias Naturales en inglés buscando mejorar no solo los procesos de aprendizaje de los/las estudiantes, sino también mi práctica como docente puesto que me llevará a ser más crítica frente a lo que hago y de esta manera, tomar decisiones e implementarlas, de forma tal que se permita estar en constante revisión del proceso y además creación de ideas en busca del mejoramiento.

### **3.2 Participantes.**

Los participantes de la investigación fueron tres docentes del área de Ciencias Naturales quienes están encargados de dictar esta materia en primaria, y los estudiantes del grado primero del Liceo Hermano Miguel de La Salle, institución católica que pertenece al distrito de La Salle y tiene por tanto, un enfoque hacia la educación basada en valores católicos. La institución aumentó hace tres años la carga horaria de inglés, pasando de tres a ocho horas por ciclo. Al mismo tiempo, desde transición se empezó a dar Ciencias Naturales en inglés, lo que aumento más la exposición por parte de los estudiantes, al inglés.

Aparte del aumento de horas de clase del área de inglés y la inclusión de Ciencias Naturales en inglés, el Liceo está pasando por un proceso de implementación del programa bilingüe, el cual contiene más materias curriculares enseñadas a través del inglés como Ciencias Sociales, Ética, Música y Artes, lo que le permitirá a los estudiantes desde grado primero de primaria a estar en un contexto en el cual puedan tener más cercanía con el idioma extranjero que se les está enseñando: inglés.

Partiendo de lo anterior, es importante saber que algunos de los estudiantes están en el Liceo desde transición y otros han llegado de otros jardines cercanos a las instalaciones del colegio. Los estudiantes del primer grupo nombrado anteriormente, han estado estudiando con la intensidad horaria en inglés de ocho horas por ciclo, más cuatro horas de Ciencias Naturales en inglés; por otro lado, los estudiantes que vienen de jardines donde cursaron transición, solo han trabajado el área inglés.

La investigación se hizo con los niños y niñas de primero de primaria, ya que es el grado en el que me desenvuelvo como profesora de Ciencias Naturales en inglés. Además de ver cómo el trabajo con cada grupo de estudiantes aporta a la investigación, se buscó que la implementación de estrategias para el manejo de las habilidades de pensamiento en Ciencias Naturales, se vea reflejada en los procesos de enseñanza – aprendizaje de esta materia en inglés y que todos los involucrados en la planificación del plan de enseñanza desde primero hasta grados superiores, implementen mejoras o hagan cambios en pro de los estudiantes y el desarrollo de esas habilidades de pensamiento en Ciencias.

Al pensar en los grupos de estudiantes con los que se trabajaron, no se encontró ninguna restricción frente a la facilidad de trabajar con ellos, ni tampoco algún inconveniente por parte de los padres de familia, puesto que son grupos de estudiantes a los que se tiene fácil acceso ya que soy la docente de ese nivel. Así mismo, los coordinadores mostraron agrado al saber sobre el estudio con los más pequeños para mejorar los procesos de enseñanza desde estas edades.

### **3.3 Ética.**

Teniendo claro qué se buscaba con la investigación, al igual el grupo con el que se trabajó, se pidieron los permisos pertinentes. Ya que la investigación se llevó a cabo dentro del Liceo se pidió la colaboración al hermano rector, al vicerrector, a los coordinadores de primaria y preescolar, al jefe del área de Ciencias Naturales e inglés, así como a los profesores de primaria que dirigen esta materia (Anexo A). Por otro lado, se informó a los padres de familia de los niños y niñas de este grado sobre la investigación en la que se involucraron los/las estudiantes, por medio de una serie de observaciones y grabaciones que sirvieron como insumos para adquirir toda la información necesaria (Anexo B). La circular dada a los padres tuvo como objetivo darles a conocer de qué se trató el estudio, y de esta manera explicarles que esto no afecta el bienestar de los niños y niñas. Así mismo, se les explicó a los estudiantes las razones para realizar distintas actividades con el fin de observar su desempeño en las clases de Ciencias Naturales; además, se les comentó que estas actividades no tendrían ninguna influencia en las clasificaciones que de manera periódica se obtienen en las clases.

Esta información se dio a conocer a las directivas y padres de familia por medio de una carta en la cual se hizo la descripción del proyecto, junto con el propósito que se tiene al ponerlo en marcha. Esta carta tuvo una sección en la que los padres debían firmar, aceptando y permitiendo que sus hijos o hijas hicieran parte de la investigación. Si algunos padres de familia no hubieran aceptado que su hijo/a haga parte del estudio, la información del estudiante no se hubiera tenido en cuenta en el momento de la recolección y análisis de esta, sin embargo, todos los padres de familia aceptaron. Al darles la información a los estudiantes, padres de familia, coordinadores y directivas, se les aclaró que la docente sería la persona encargada de realizar la investigación y

todas las actividades alrededor de ésta, ya que la investigadora es la profesora del área de Ciencias Naturales en grado primero, lo que facilitó llevar el registro de las clases por medio de los diarios de campo, las grabaciones y observaciones.

### **3.4 Métodos de recolección de datos.**

Como herramientas de recolección de datos se tuvieron entrevistas semi – estructuradas a los docentes del área de Ciencias Naturales de primaria, observaciones no participativas de sus clases y la revisión de los documentos del área. Además se realizaron actividades con los/las estudiantes del grado primero, registradas en las observaciones hechas por el jefe de área y los diarios de campo realizados por mí, en los cuales se escribieron las reflexiones sobre la propia práctica pedagógica. El análisis de las tres primeras fuentes de información nombradas, permitió entender cómo se está llevando la enseñanza de Ciencias Naturales actualmente por parte de los docentes del área en los grados de primaria. La recolección de datos por medio de la observación, los diarios de campo y las actividades estudiantiles, permitieron comparar si existió algún cambio, tanto en la labor docente como en el proceso de aprendizaje de los/las estudiantes.

Dado que, por medio de las entrevistas se buscó recolectar información relacionada con las opiniones y comportamientos de los entrevistados, se realizaron entrevistas semi – estructuradas a los docentes de Ciencias Naturales en inglés para comprender cómo ha sido la experiencia de enseñar Ciencias en inglés y además saber cuáles son las estrategias metodológicas utilizadas por ellos para enseñar esta materia. Las preguntas (Anexo C) se plantearon según el tema de las estrategias y las habilidades, y permitieron identificar las reacciones que se tienen frente a este tema permitiéndoles hablar con tranquilidad sobre sus procesos de enseñanza dentro del aula.

Antes de realizar las entrevistas de manera formal con los docentes que son parte del proceso, se realizó una entrevista piloto a otro docente, con el fin de verificar si las preguntas eran claras y se obtenían las respuestas relacionadas con el tema de estudio.

Por otro lado, se hicieron las observaciones no participativas, por medio de las cuales se buscó determinar las características de las clases de los docentes, distinguiendo el manejo de la lengua inglesa, así como del contenido (Anexo D). Es decir, que se determinaron las características del proceso de enseñanza que se lleva, y además la metodología que se maneja para enseñar Ciencias Naturales. Fue importante observar las actitudes de los estudiantes frente a la clase y las actividades que se trabajaron en ella; por ejemplo, la manera en que los/las estudiantes responden a las instrucciones del docente, o si las actividades son entendidas por ellos/as ya que, de esta manera se puede pensar en replantearlas y establecer otras estrategias que se puedan utilizar.

Las observaciones se llevaron a cabo en grupos de estudiantes pertenecientes a los grados de primero, segundo y quinto de primaria. Uno de los propósitos de estas observaciones consistió en determinar las similitudes y diferencias, si las hay, entre los docentes y la manera en que enseñan a sus estudiantes. Se compararon las respuestas dadas en las entrevistas, y se establecieron los aspectos de enseñanza que están enfocados al desarrollo de las habilidades de pensamiento que se deben mantener, mejorar o cambiar. Por otro lado, las observaciones hechas a mis clases tuvieron como finalidad observar las reacciones y el trabajo de los/las estudiantes.

Por otro lado, el diario de campo (Anexo E) que se llevó, sirvió como insumo para poder tener de manera sistemática, la información relacionada al uso de las estrategias enfocadas al desarrollo de

actividades que llevan al estudiante a utilizar las habilidades de pensamiento que se aplican en una clase de Ciencias Naturales. Las reflexiones sobre este diario de campo fueron significativas para el momento del análisis, ya que permitieron notar qué se debía mejorar del proceso que se lleva.

De la misma manera, las actividades relacionadas con los diferentes temas enseñados en Ciencias Naturales, así como el uso de las pruebas mensuales programadas por el Liceo, permitieron ver el progreso de los/las estudiantes frente al aprendizaje de esos temas; de la misma manera se registraron los datos por medio del diario de campo y los apuntes de las observaciones y se analizaron los procesos de aprendizaje durante la investigación, reflejando la manera en que se están llevando los procesos de enseñanza de esta materia. Junto con el análisis de estos datos, se pudo estudiar en los documentos del área de Ciencias Naturales, tales como el plan de área y de clase, las directrices sobre el enfoque de enseñanza que esta materia tiene. Esto con el fin de poder confrontar lo que se dice en el documento, con lo que surgió en las entrevistas, y lo que se vio en las observaciones.

Es importante decir que lo primero que se llevó a cabo fue el análisis de los documentos del área, tal como la malla curricular y las metodologías que se establecen para el desarrollo de las clases. Luego se pasó a la obtención de la información por medio de las entrevistas, las observaciones y el diario de campo, para comparar la información obtenida con esos instrumentos de recolección de datos. Luego de recoger y analizar la información se pasó a la implementación de las estrategias por parte de la docente que tiene a cargo la investigación. Esa implementación fue analizada y evaluada, no solo por medio del uso de los diarios de campo, sino también, con la colaboración de un docente de Ciencias Naturales, así como del jefe de área de esta materia.

#### 4. Resultados.

Este capítulo presentará los resultados del análisis de los datos recolectados por medio de entrevistas semi - estructuradas, observaciones no participativas y diarios de campo, teniendo en cuenta las siguientes preguntas de esta investigación:

1. ¿Cuáles son las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes de Ciencias Naturales en inglés para desarrollar las habilidades de pensamiento de esta materia?
2. ¿Cómo se hace la integración de: contenidos y habilidades de pensamiento, estrategias metodológicas, uso del inglés y actividades, desde la planeación de clase y su aplicación?
3. ¿Qué clase de estrategias se pueden implementar en las clases de Ciencias Naturales en inglés para desarrollar las habilidades de pensamiento en los estudiantes de grado primero?

Y los datos recolectados por medio de *entrevistas, observaciones y diarios de campo*, surgieron diferentes categorías. En el momento de tener toda la información, esta se comenzó a organizar partiendo de la transcripción de las entrevistas y pasando a la comparación entre las respuestas de los entrevistadores, así como de las notas hechas de las observaciones. Luego se codificaron los datos y se plantearon categorías para establecer un orden en los resultados, en la discusión y de esta manera, obtener por medio de las respuestas a las preguntas de investigación unas conclusiones e implicaciones. Cada categoría, aunque tiene elementos diferentes frente a las otras, se relacionan mutuamente influenciando en el desarrollo de las otras. La organización se estableció de la siguiente manera:

- Estrategias de enseñanza y aprendizaje
- Reconocimiento y uso de las habilidades de pensamiento en Ciencias Naturales.
- Planeación de actividades y aplicación en clase.
- Uso del inglés.

Las entrevistas se hicieron a tres docentes, quienes están encargados de manejar Ciencias Naturales en primaria; luego se realizaron las observaciones de sus clases. Para conservar la confidencialidad, se hará referencia a ellos de la siguiente manera: LS, JB y PG. Un grupo de observaciones y los diarios de campo se basaron en mi propia práctica docente. Los resultados que se obtuvieron del análisis de la información recogida serán presentados a continuación por secciones, las cuales están establecidas según las categorías que se nombraron anteriormente.

#### **4.1 Estrategias de enseñanza y aprendizaje.**

Desde el manejo de las estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales se pueden ver diferentes aspectos respecto a la manera como los docentes llevan a cabo sus clases y plantean el camino de aprendizaje que llevarán a los estudiantes a la comprensión de los contenidos propios de esta materia según su nivel. Al preguntarles sobre las estrategias metodológicas que usan para enseñar Ciencias Naturales en inglés, surgieron varias respuestas.



En la entrevista hecha al docente LS, él responde que tiene en cuenta el uso del método científico y los pasos que este tiene desde las Ciencias Naturales:

*Aparte 1: “El uso del método científico. Parto de que ellos desarrollen hipótesis y las vayan solucionando en el salón de clases solucionando preguntas”.*

La profesora JB, por su parte, habla del uso de relaciones imagen – palabra como estrategia metodológica:

*Aparte 2: “Utilizo mucho la relación de imagen palabra para que los niños relacionen la imagen palabra en ingles. Esa es la que mas utilizo”.*

Y finalmente la docente PG comenta sobre el uso del libro, guías y laboratorios como medio de enseñanza:

*Aparte 3: “En grado cuarto se está aplicando el uso de guías durante este periodo ellos trabajan parte del tiempo en la guía, parte del tiempo en el cuaderno. Ahorita ellos están desarrollando un proyecto de célula... En grado quinto entonces la mayor parte del tiempo los niños están trabajando en el libro, el libro tiene varias actividades tiene laboratorios para hacer en clase, laboratorios para realizar en la casa igual los niños de cuarto también están haciendo lo mismo pero pues con laboratorios no basados en el libro, sino en laboratorios que tengo pues prácticamente que tengo con ellos aparte”.*

Según estas respuestas podemos ver que los docentes reconocen las estrategias de enseñanza que ellos utilizan; sin embargo no se encuentra alguna referencia directa sobre las estrategias que los estudiantes pueden utilizar o que ellos como docentes pueden ofrecerles a los/las aprendices para que sean más conscientes de su aprendizaje y para que su proceso pueda tener un alcance superior.

Solo el docente LS tiene en cuenta el método científico como estrategia tanto de enseñanza como de aprendizaje, en el proceso de preparación:

*Aparte 4: “Pues cuando se desarrolla el plan de asignatura se desarrolla pensando en seguir el método científico,... y cuando se hace en clase pues también se piensa en la preguntas de tal manera que él solito (el estudiante) vaya desarrollando, vaya pues haciendo su proceso...”*

Se puede pensar que para este profesor es claro el proceso de enseñanza en Ciencias Naturales, puesto que habla sobre el uso del método científico como una de las herramientas adheridas a este proceso. Teniendo en cuenta esto, encontramos que CALLA (*Cognitive Academic Language Learning Approach*) plantea una lista de estrategias de aprendizaje desde los pasos del método científico. Este aspecto es muy relevante para el desarrollo de las clases, no solo porque permite que el/la estudiante comprenda lo que se le está enseñando a través de otra lengua, sino también porque le permite aplicar esas estrategias en la realización de diferentes actividades. Sin embargo, cuando se pregunta sobre el manejo de las estrategias en el diseño y desarrollo de las actividades de clase, la docente PG habla de dinámicas de memoria y escritura:

*Aparte 5: “Todo el tiempo les estoy pregunto que acabe de decir de que se trata lo que estoy hablando. ¿Qué más hago con ellos? No, básicamente es eso y lo que te digo ellos tienen que escribir constantemente del tema del que se está hablando”*

Frente a esto, se puede decir que la docente hace uso de diferentes estrategias, las cuales se pueden clasificar entre: meta cognitivas, cognitivas o socio – afectivas (Chamot y O’Malley, 1994), ya que el uso de la memoria y el hecho de tomar notas les permiten a los/las estudiantes comenzar a estructurar y a organizar la información recibida. Este aspecto en Ciencias Naturales, le permite a los/las aprendices realizar anotaciones para crear los reportes de lo que se aprende o se observa.

Finalmente, al hablar del momento de corregir o evaluar, los docentes contestaron:

*Aparte 6: LS: “Si, cuando estamos leyendo generalmente les voy corrigiendo la pronunciación o cuando en las evaluaciones o los entregables tienen errores de escritura entonces se hace la corrección”.*

*Aparte 7: JB: “...le doy más prioridad al concepto,... identifico el vocabulario principal del tema a desarrollar y eso es a lo que más le doy prioridad, relaciono los conceptos del tema a explicar con el vocabulario que voy a enseñar”.*

*Aparte 8: PG: “De pronunciación, de manejo de gramática oral, verbal... Se les evalúa de acuerdo a lo que ellos aprendieron en la clase, entonces tengo en cuenta muchísimo la forma en la que escriben las palabras del vocabulario que ellos ya tuvieron que haber aprendido. Básicamente es eso, más que la estructura gramatical. O sea la cuestión es que se den a entender lo que dicen”.*

Al respecto, se pudo encontrar que los docentes hacen más referencia a la evaluación que hacen sobre el proceso de aprendizaje de la lengua de sus estudiantes, hablando poco de la evaluación que realizan del aprendizaje de los conceptos. Por otro lado, los profesores no hablan de alguna estrategia que los/las estudiantes puedan utilizar para facilitar su proceso de aprendizaje y auto-evaluación, solo referencian las estrategias que utilizan para evaluar o corregir según su rol de docente.

Por medio de las observaciones, las cuales se realizaron después de las entrevistas, se pudo establecer una relación entre las respuestas de las entrevistas y sus clases, ya que los docentes utilizan estrategias de enseñanza – aprendizaje tales como el uso de diferentes materiales visuales. De las anotaciones hechas en la observación de clase de la profesora JB, se obtuvo:

*Aparte 9: “Hace uso de las imágenes para la enseñanza de lo que se está viendo. Por tanto se puede decir que sí utiliza esta estrategia de la que habló en la entrevista. ¿Sabe ella que esta es una estrategia de aprendizaje? “Uso del conocimiento previo” también se utilizó”.*

Los docentes LS y APG utilizan el libro como medio de aprendizaje, puesto que de este surgen las actividades de lectura y algunos laboratorios; los/las estudiantes hacen uso de los textos guía

para leer, ver imágenes y realizar las actividades propuestas por los docentes, pero no se sabe si ellos (los/las estudiantes) reconocen el propósito sobre el uso de estos recursos didácticos. En los datos que se obtuvieron de las entrevistas (Apartes 1 – 9) no se pudo evidenciar si los docentes realizaron alguna acción sobre este aspecto de explicación del propósito del área, puesto que no se realizó ninguna pregunta relacionada con este tema. Por otro lado, se puede decir que aunque los docentes no tienen la claridad sobre el concepto de estrategias de aprendizaje, mostrado en las entrevistas, si se pudo evidenciar el uso de estas en su práctica pedagógica, por medio de las observaciones hechas a sus clases.

Por otro lado, se obtuvieron los resultados de las actividades que programé y realicé con los/las estudiantes de primero. Se analizaron los comentarios de las observaciones que el jefe de área de Ciencias hizo a mis clases, debido a su conocimiento sobre la enseñanza de esta materia, y de los diarios de campo, los cuales permitieron llevar anotaciones sobre el desarrollo de mis clases, así como diferentes aspectos que se tuvieron en cuenta en el proceso de preparación para estas actividades. Por medio de ese análisis se muestra la realización de un proceso de explicación corta sobre el uso de las estrategias:

*Aparte 10: “No explica a fondo qué es una habilidad o una estrategia pero si da un pequeño y sencillo significado para que los/las estudiantes puedan comprender un poco más y sean conscientes de lo que sucede”. (Diario de campo)*

En las actividades que programé para ser realizadas por los estudiantes de primero, se buscó mantener una coherencia entre las actividades y la estrategia que se explicó, al igual que con las habilidades de pensamiento. Antes de realizar la actividad se les recordaba a los/las estudiantes qué estrategia se iba a usar y al final como cierre, se les pedía a que dijeran como habían resuelto el ejercicio.

Por otro lado, como primer paso para obtener las estrategias de aprendizaje, tuve en cuenta la información dada por CALLA respecto a la clasificación de éstas y la tipificación según el método científico, el cual es un proceso destinado a la explicación de fenómenos y procesos, entre otras cosas. Escogí y especificué en el diario de campo las estrategias más propicias para las edades de los/las estudiantes y la posible facilidad de comprender lo que debían hacer, como se nota a continuación:

*Aparte 11: Estrategias de aprendizaje: “Cognitiva: uso de imágenes, conocimiento previo, uso de notas y de imágenes. Social: cooperación. Meta cognitiva: atención selecta. Se tuvo en cuenta las clases de estrategias que los estudiantes de primer grado pueden desarrollar para su proceso de aprendizaje, y pueden ser comprensibles para ellos”. (Diario de campo)*

Luego de esto, revisé el plan de asignatura y el libro guía para determinar los temas a enseñar y de esta manera identificar las habilidades de pensamiento involucradas en el proceso:

*Aparte 12: Actividades: “Van acordes a la edad de los estudiantes. Se utilizan elementos como el libro, guías y/o copias que complementan la actividad. Las Actividades relacionadas con los temas planteados en plan de asignatura”. (Observación)*

Como ayuda visual, se escogieron imágenes que podrían representar tanto las estrategias como las habilidades que los/las estudiantes debían desarrollar. Esto con el fin de darles una ayuda extra en el proceso, y mantener su atención en los momentos de la explicación. En este punto se resalta algo relacionado con las estrategias y las habilidades y que surgió en un memo:

*Aparte 13: Marzo 29/2013: “Es importante resaltar que no solo en las clases donde se apliquen actividades se utilizaran estrategias. Estas serán usadas y tenidas en cuenta en el desarrollo de todas las clases del periodo”.*

Teniendo en cuenta los datos analizados anteriormente, se evidenciaron dos puntos importantes: por un lado, parece que para los docentes no es claro cuáles son las estrategias de aprendizaje que

los estudiantes pueden usar en su proceso de aprendizaje; sin embargo, en el momento de estar en el aula, sí les ofrecen a los/las estudiantes ciertas estrategias de aprendizaje que les facilitan la comprensión de los temas que están viendo.

#### **4.2 Reconocimiento y uso de las habilidades de pensamiento en Ciencias Naturales.**

Con respecto a las habilidades de pensamiento, en la pregunta sobre qué clase de actividades usan para el desarrollo de estas, el docente LS afirma:

*Aparte 14: “Los talleres, preguntas en clase, laboratorios pues de Ciencias Naturales, en casa y en clase”.*

Cuando los/las estudiantes realizan estas actividades necesitan hacer uso de habilidades como la observación, indagación, predicción, entre otras puesto que los talleres que se plantean desde Ciencias Naturales, buscan que ellos/ellas lleven un proceso de investigación.

Por otro lado, la docente PG realiza una serie de preguntas a los/las estudiantes regularmente sobre lo que están viendo en clase, si ellos/ellas están comprendiendo el tema o las preguntas. Esto permitió concluir que los aprendices permanecen alerta y hacen uso de las habilidades como la interpretación o análisis de fenómenos, según lo que les preguntan. Al hablar de las actividades que utiliza involucrando las habilidades de pensamiento, la docente JB responde:

*Aparte 15: “Actividades de asociación, actividades de completar, de identificar cierto vocabulario importante en el tema”.*

Esta respuesta llama la atención porque se puede decir que para ella es claro cuáles pueden ser las habilidades que los/las niños(as) de su nivel deben desarrollar desde una clase de Ciencias Naturales, no tanto por la identificación de vocabulario y completar, sino por el proceso de

asociación puesto que, teniendo en cuenta que cada área de aprendizaje desarrolla las habilidades desde su filosofía, desde Ciencias Naturales la asociación busca que los/las aprendices establezcan alguna relación entre dos conceptos o hechos. Esta habilidad puede ayudar a promover el pensamiento crítico, entre otras cosas (Ministerio de Educación Nacional, 2004).

Sin embargo, al surgir la posibilidad de preguntar sobre si los/las niños(as) son conscientes de su proceso de aprendizaje respecto a la clase de habilidad de pensamiento que están desarrollando, el profesor LS dijo:

*Aparte 16: “No. Porque pienso yo que de pronto el conocer afondo lo que están, digamos la habilidad que están desarrollando los alejan del objetivo que es adquirir la habilidad”.*

Frente a este mismo tema, la profesora JB indicó

*Aparte 17: “(es notorio cuando) En el momento de evaluar sé si ellos alcanzaron el propósito que yo tenía en el momento de la explicación del tema”.*

Teniendo en cuenta la estructuración interna del Liceo, cada docente sí debe plantear un propósito a comienzo de cada periodo académico en el cual se indique qué debe saber y qué debe hacer el/la estudiante, incluyendo la habilidad de pensamiento. Estableciendo una relación con lo que los docentes responden en los Apartes 16 y 17, y aunque el docente LS dijo que no le parece darle a conocer a los/las estudiantes las habilidades de pensamiento que se desarrollan, ellos/ellas sí conocen la habilidad y esto no les está afectando su proceso de aprenderla y utilizarla en diferentes contextos, sino por el contrario les indica un camino claro por el cual seguir, como planteo la docente JB.

Desde el enfoque de CALLA y el uso de las estrategias de aprendizaje, la explicación y el manejo de las habilidades de pensamiento se debe hacer de manera explícita a los/las estudiantes

para que ellos/ellas tengan un nivel de desempeño aún mayor en su proceso de aprendizaje, siendo agentes activos y reguladores de este.

Pero, teniendo en cuenta las respuestas dadas en las entrevistas se podría decir que, el uso o no de las habilidades de pensamiento puede estar ligado a lo que los docentes entienden por habilidad de pensamiento, y más las que se relacionan con Ciencias Naturales específicamente. Por ejemplo, la docente JB dice:

*Aparte 18: “Una habilidad de pensamiento es la habilidad que nos ayuda a resolver problemas”.*

Asimismo, ella habla de habilidades de pensamiento en el momento de construir su clase:

*Aparte 19: “De pronto reviso los temas antes y miro cual es el propósito para alcanzar... Si los niños necesitan reconocer, si necesitan analizar, si lo más importante es que observen y le doy prioridad digamos a la que más relevancia tenga en el tema”.*

Es decir, que partiendo de lo que entiende por habilidad de pensamiento, desarrolla todo el proceso de construcción y aplicación de una clase en Ciencias Naturales, como se escribió en los apuntes de la observación hecha a esta misma docente:

*Aparte 20: Actividades: “Relacionar e identificar. Les pide a los estudiantes que relacionen la frase con lo que sucede y lo dibujen”*

Por otro lado, la docente PG, dice:

*Aparte 21: “Habilidades de pensamiento. En donde ellos desarrollan como te explicó. Donde ellos desarrollan, como te digo, la habilidad de expresar lo que están aprendiendo de esa manera.”*

Partiendo de esta concepción de habilidades de pensamiento, habla del momento de crear su clase:



*Aparte 22: “Eso es basado según la temática que se está trabajando. Entonces, por ejemplo ellos tienen una parte donde realizan preguntas abiertas y las preguntas abiertas es de acuerdo a lo que ellos creen o saben o conocen del tema en un preconcepto para ya después de que se les explique el concepto entonces ellos desarrollan otro tipo de preguntas en donde ellos explican según lo que entendieron el tema”.*

Al respecto, al no tener claro qué es una habilidad de pensamiento, en el momento de plantear lo que hará en clase y lo que tendrá en cuenta, no incluye claramente las habilidades relacionadas con Ciencias Naturales y los temas. Aun así, al preguntarles a los docentes que habilidades de pensamiento desarrollan en clase, surgieron las siguientes: indagar, método científico (*LS*); reconocer, analizar y observar (*JB*) y conocimiento científico (*APG*).

Teniendo las respuestas dadas sobre las habilidades de pensamiento que conocen, se pudo notar que a los docentes les es más fácil decir cuáles son las habilidades de pensamiento y no explicar su significado y función dentro de una clase de Ciencias Naturales. Por otro lado, llama la atención un aspecto en la observación hecha a la docente PG:

*Aparte 23: “El libro resalta la habilidad de pensamiento que se utiliza para la actividad. La profesora nombra la habilidad que se trabaja en ese momento pero no se profundiza en ella”.*

Teniendo en cuenta este Aparte, sería importante establecer una relación con la actividad y la habilidad que el libro resalta, para que de esta manera los/las estudiantes puedan entender y hacer uso de ella, puesto que por medio de ellas pueden desarrollar aptitudes relacionadas con la formación en Ciencias Naturales (MEN 2004).

Haciendo referencia al diario de campo y las observaciones que se realizaron de mis clases y las actividades que se planificaron, se habla de las habilidades de pensamiento de la siguiente manera:

*Aparte 24: “Tiene imágenes de habilidades de pensamiento: observar, predecir, identificar. Se pegan en el tablero y de manera constante las utiliza como referencia para saber que se debe utilizar”. (Observación)*

*Aparte 25: “Se identificó cuales eran las habilidades de pensamiento que permitirían a los/las estudiantes entender los conceptos de enseñanza en la clase: Observar, agrupar, relacionar, ...”. (Diario de campo)*

Las habilidades se determinaron teniendo en cuenta el método científico y se relacionaron con lo que al final los/las estudiantes debían adquirir respecto al tema visto, siendo parte del camino que los/las aprendices debían pasar para poder alcanzar la habilidad de pensamiento superior que se determinó para ese periodo, la cual era *identificar* (diferentes características de los animales). Todas estas habilidades también se relacionaron con el nivel lingüístico de los/las estudiantes y se relacionaron con las estrategias; así que al final se revisaron de nuevo las estrategias y se escogieron las que podrían tener más relación con las actividades para desarrollar las habilidades.

En esta sección se puede encontrar que los docentes incluyen las habilidades de pensamiento en la realización de sus actividades, pero al igual que con las estrategias, no hay una muestra de que tengan claro qué son esas habilidades, aún cuando sí nombran algunas que usan en el momento del desarrollo de las clases.

#### **4.3 Planeación de actividades y aplicación en clase.**

La planeación y la aplicación de las actividades es una parte del proceso importante, ya que, dependiendo de la aplicación que se haga y de los resultados que se obtengan se pueden replantear mejores estrategias de aprendizaje y habilidades de pensamiento más propicias para el nivel de complejidad de las actividades, según el grado en el que se encuentren los/las

estudiantes. Lo primero que los docentes tienen en cuenta para la construcción del documento guía del periodo académico es la temática que van a aprender los/las estudiantes y de ahí reconocen las habilidades que irán a desarrollar, lo que supone que en el momento de plantear las actividades tienen en cuenta habilidades más temática, para que así todo sea coherente. La docente JB fue muy clara en este aspecto:

*Aparte 26: “De pronto reviso los temas antes y miro cual es el propósito para alcanzar en el tema que estoy enseñando. Si los niños necesitan reconocer, si necesitan analizar, si lo más importante es que observen y le doy prioridad digamos a la que más relevancia tenga en el tema”*

Relaciona este aspecto de construcción con la parte de diseño de actividades donde muestra que sí tiene claro y presente las habilidades de pensamiento junto con alguna estrategia de aprendizaje, pues dice:

*Aparte 27: “Actividades de asociación, actividades de completar, de identificar cierto vocabulario importante en el tema”.*

Teniendo en cuenta lo anterior, se podría decir que puede estar estableciendo una relación de función entre lo que es una habilidad de pensamiento con una estrategia de aprendizaje, ya que al hablar de *completar*, parece como si fuera una habilidad de pensamiento en Ciencias Naturales, pero lo que se busca cuando el/la estudiante completa algo es la identificación de diferencias entre algo, así que completar se puede usar como la estrategia de aprendizaje y no como la habilidad de pensamiento. Es importante tener claridad frente a esto, porque se puede caer en el error de confundir estos elementos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Desde las observaciones se puede decir que los docentes realizaron actividades acordes con las edades de los/las estudiantes, y manejaron diferentes materiales para desarrollar las clases, Según como se muestra a continuación:

Aparte 28: Observación LS: *“Van acorde con la edad de los estudiantes. Se hace uso del cuaderno y del libro. Buscan que el estudiante recuerde gráficamente el tema visto en las clases”*.

Aparte 29: Observación JB: *“Va acorde con el nivel de los niños. Les llama la atención porque es en una hoja diferente al libro o cuaderno”*.

Aparte 30: Observación PG: *“Es un taller dentro del libro. Se busca que después de haber leído respondan unas preguntas relacionadas con esto”*.

Se puede ver que los docentes parecen establecer la intención para realizar las actividades pero no manejaron de manera explícita las habilidades de pensamiento ni las estrategias de aprendizaje; sin embargo, no se puede afirmar que ellos no las describieron a los/las estudiantes en algún momento anterior a las observaciones. La actividad puede ser realizada con el objetivo de aprender y concretar el tema que se está aprendiendo, pero también se debe enfocar en el desarrollo de la habilidad que desde Ciencias Naturales se requiere.

Al hablar de las reacciones de los/las estudiantes, se puede decir que la mayoría de los/las estudiantes participaron activamente en cada clase que se observó; por ejemplo se anotó en la observación de la docente JB:

*Aparte 31: “Los estudiantes siguieron las instrucciones. Realizaron la actividad. Algunos con equivocaciones, las cuales fueron corregidas de inmediato”*

Su buena actitud y disposición al trabajar se evidenció por medio de la realización de preguntas sobre lo que no entendía de la actividad o de lo que leían y la participación en clase, según los apuntes de la observación hecha a LS:

*Aparte 32: “Las estudiantes realizaban la actividad preguntando al profesor si tenían alguna duda. Todas tienen su material. El profesor explicaba de nuevo a las que lo necesitaran”*

Los docentes daban las respuestas necesarias para aclarar dudas y permitir así, que los/las estudiantes desarrollaran las actividades de la mejor manera.

*Aparte 33: "... El profesor explicaba de nuevo a las que lo necesitaran "*

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede hablar de la retroalimentación dada por los docentes y la manera como concluyen las clases. Primero, la docente JB y el docente LS pasan por los puestos revisando lo que están haciendo o escribiendo los/las estudiantes:

*Aparte 34: "El profesor revisa que van realizando los estudiantes. Está pendiente de quien trabaja y quién no". LS*

*Aparte 35: "Esta en contaste revisión sobre lo que los estudiantes realizan. Les pregunta que deben hacer en cada momento". JB*

Sin embargo, de la observación a la docente PG se obtiene que:

*Aparte 36: "La profesora responde las preguntas de las estudiantes pero no revisa qué escribió cada una de ellas o como lo escribieron".*

Por otro lado, no se hace un cierre del tema en las clases observadas a LS y PG:

*Aparte 37: "Deja trabajo para la clase siguiente". LS*

*Aparte 38: "Cambia de tema sin dar cierre al anterior ni dar introducción a este; "Suena el timbre y las estudiantes salen". PG*

El docente LS tuvo que terminar su clase así debido a que sonó el timbre de cambio de clase; por otro lado, el primer cierre de tema de la docente se dio en la misma clase, continuando con otra actividad y luego no pudo concluir el tema por la hora en la que se encontraba.

Como se ha dicho anteriormente, se realizaron unas actividades programadas con mis estudiantes del grado primero. Teniendo en cuenta los datos obtenidos de las observaciones y los diarios de campo de estas clases surgió que:

*Aparte 39: "Cada clase tuvo su espacio de revisión de la comprensión del tema, por medio de preguntas que cierran la actividad o ejercicios en el cuaderno. Algunas*

*actividades que se prepararon eran para revisar la comprensión de los/las estudiantes”.*  
(Observación)

Desde la planeación y aplicación, se puede hablar que en la preparación se crearon y/o planearon las actividades teniendo en cuenta diferentes aspectos, como se escribió en un memo que permitió registrar diferentes ideas que surgieron en el proceso de preparación y/o aplicación de los ejercicios:

*Aparte 40: Marzo 29/2013: “Para poder realizar las actividades toca estar muy consciente de los objetivos que se buscan alcanzar de manera macro (final del periodo) y de manera micro (por cada lección o ciclo de enseñanza). Además es tener claro que estrategias se busca que los estudiantes utilicen así como las habilidades de pensamiento”.*

Como dice el memo anterior, para la preparación de las clases y de las actividades a realizar se identificaron cuales serían las estrategias de aprendizaje más apropiadas para los/las estudiantes teniendo en cuenta la edad y el nivel de complejidad. Esta escogencia tuvo una relación directa con la clase de habilidades que debían ser desarrolladas por los estudiantes según los temas a ver.

Después de la aplicación de diferentes actividades tales como: la identificación por medio de palabras e imágenes, de las etapas del proceso de las plantas o de las partes fisiológicas de estas, se analizaron las anotaciones hechas sobre las actitudes o reacciones de los/las estudiantes, revisando el proceso de preparación, para luego plantear si era necesario el hacer algún cambio en las actividades futuras y así optimizar los resultados. Cada una de las actividades que se realizaron tuvo en cuenta niveles de complejidad para ir aumentando en los estudiantes la exigencia, por ejemplo, comenzaron con actividades de asociación de imagen con el grupo de animales al que pertenecía la imagen, y pasaron al reconocimiento de un animal específico por medio de la descripción oral de este, teniendo en cuenta temas aprendidos durante el periodo. De

esta manera los/las estudiantes fueron desarrollando las habilidades de pensamiento básicas y así alcanzar la habilidad meta propuesta en el propósito de comienzo del periodo académico.

En uno de los memos se estableció que el objetivo principal era tener en cuenta tanto la complejidad del tema como de la lengua:

*Aparte 41: “Marzo 30 /2013 La idea de la realización de las actividades es incrementar la complejidad tanto en el tema como en la lengua.”*

Este aspecto de la complejidad de las actividades se basó en el cuadrante que Cummins (2000) propuso, puesto que en esta teoría se hace la distinción entre actividades con baja o alta demanda cognitiva, contextualizadas de manera clara, es decir con las explicaciones específicas o contextualizadas de forma tal que los/las estudiantes tengan que realizar un esfuerzo mayor para desarrollar las actividades. La idea de esto es que por medio de ejercicios y actividades, los estudiantes desarrollen tareas sencillas hasta el punto de desempeñarse en actividades más complejas, lo cual demanda de ellos niveles de cognición más altos.

Para poder llegar a la realización de actividades con una demanda cognitiva alta, ubicadas en contextos con pocas especificaciones, se usaron estrategias de aprendizaje y se detallaron las habilidades de pensamiento que se querían desarrollar, además, de manera constante se reforzaba y motivaba a los/las estudiantes a utilizar estas herramientas durante las clases y la realización de los ejercicios propuestos.

*Aparte 42: “Se les recordaba a los estudiantes constantemente el uso de la estrategia de aprendizaje y la habilidad para poder realizar la actividad” (Observación)*

Asimismo, las actividades se planearon y realizaron de forma tal que los estudiantes no siempre trabajaron de manera individual. Se desarrollaron actividades basadas en juegos, dándoles una finalidad u objetivo específico relacionado con lo que se trabajaba en la sesión. Las actividades se

organizaron teniendo en cuenta los niveles de complejidad al momento de realizarlas, para que al final del periodo académico los/las estudiantes pudieran desarrollar algunas de ellas sin necesidad de la ayuda constante de la profesora.

*Aparte 43: “- Baby bingo, relacionar los animales con sus crías diciendo los nombres en inglés. - Identificar, por medio de la descripción hecha por la profesora, los animales y/o plantas; esta descripción tuvo en cuenta los conocimientos que se aprendieron durante el periodo (grupo al que pertenece, sus características y cría)” (Diario de campo)*

Respecto a esto, y basándose en los cuatro niveles de complejidad propuestos por Cummins (2000) se pensó que por el grado en el que están los/las estudiantes, lo más propicio era llegar a desarrollar actividades aún entendibles por ellos/ellas, pero que al mismo tiempo implicará un nivel de demanda cognitiva más alta que las actividades anteriores.

*Aparte 44: Marzo 30 /2013 “La idea de la realización de las actividades es incrementar la complejidad tanto en el tema como en la lengua”. (Diario de campo)*

*Aparte 45: “Por el nivel de los/las niñas, las actividades no llegaron a cumplir las características del último cuadrante de Cummins, pero si serán más avanzadas comparadas con lo que al principio los/las estudiantes hacían”. (Diario de campo)*

Por otro lado, los resultados obtenidos de las aplicaciones de las actividades no se ven desde el punto de vista simplemente numérico sino que también se tienen en cuenta las reacciones y actitudes que los/las estudiantes tuvieron. Frente a esto, se puede decir que disciplinariamente si causó impacto, ya que en el desarrollo de algunos ejercicios se vio afectado el orden en clase haciendo que se replantearan o reevaluaran las actividades e instrucciones dadas para que de esta manera no se enfocara el esfuerzo en la disciplina, sino que en el desempeño cognitivo de los/las aprendices.

*Aparte 46: “Las actividades son sencillas, pero difieren de lo que se realizó en el bimestre anterior, saliendo de la rutina de los/las niños(as)”.*



El dar cortas explicaciones sobre la estrategia y la habilidad que iban a desarrollar en clase, permitió que los/las estudiantes siguieran las instrucciones sin problema. Como elemento de la instrucción, se dieron a conocer los propósitos de contenido y lengua de la clase o del ciclo de aprendizaje, aspecto que se propuso desde el enfoque de enseñanza dado por el Liceo. Como estrategia de enseñanza se les recordó con frecuencia la(s) estrategia(s) y la(s) habilidad(es) en el transcurso de las actividades y de la clase. Teniendo en cuenta las anotaciones de las observaciones, se puede ver que la gran mayoría reaccionaban con ánimo y recordaban lo que se les había dicho:

*Aparte 47: “La mayoría de los/las estudiantes estuvieron atentos(as) a las indicaciones”.*

Claramente todo fue un proceso. Al comienzo, solo por salón cinco estudiantes respondían a lo que se les decía sobre las estrategias y habilidades, pero en el transcurrir del periodo, los/las niños(as) se fueron acostumbrando a la dinámica de utilizar estrategias y de saber específicamente cuales eran las habilidades, entendiendo tanto la instrucción como la explicación.

Las actividades se establecieron para tener en cuenta los propósitos de lengua y contenido, además de las habilidades y estrategias en las que se quería hacer énfasis. Como se dijo anteriormente, algunas fueron actividades individuales y otras en grupo. Cada actividad tuvo como objetivo demostrar el desempeño de los/las estudiantes en el manejo del contenido y de la lengua, puesto que al final debían mostrar el ejercicio resuelto, como se muestra en la instrucción de una actividad según el diario de campo:

*Aparte 48: “Recordar el ciclo de vida de algún animal y realizarlo”.*

Con base a eso, se analizó como debían ser las siguientes actividades y si se debía enfatizar o cambiar algún aspecto. De igual manera se revelaron las fortalezas o debilidades de los/las aprendices en el desarrollo de estas, lo que sirvió como guía para modificar las actividades a las necesidades de la clase.

Como se dijo anteriormente, un 90% de estudiantes por curso actuaron de manera activa en el transcurso de las clases y se mostraron motivados con las distintas actividades. Por otro lado, yo como docente me mantuve alerta para reconocer las diferentes reacciones y reconocer las fallas o los aspectos para mejorar de las actividades. Motivé de manera constante a los estudiantes e hice las explicaciones pertinentes frente al manejo de las estrategias y las habilidades, así como del contenido.

Para el desarrollo de las diferentes actividades que se propusieron, se tuvo presente la secuencia didáctica que maneja el Liceo (Anexo F), y el enfoque de enseñanza de Ciencias Naturales en inglés (SIOP) planteado este año en el programa bilingüe de la institución. Estos aspectos fueron esenciales, ya que no se puede obviar lo que una institución propone, por el contrario, se debe generar una relación entre lo que está establecido a nivel institución y lo que se encuentra por medio del estudio, y de esta manera establecer mejores mecanismos de enseñanza – aprendizaje.

En síntesis, los momentos de planeación de actividades y de aplicación de estas en el aula, se relacionan con las habilidades de pensamiento que se quieren desarrollar así como con las estrategias y diferentes recursos didácticos que se quieren utilizar. Los docentes mostraron conocimiento sobre los pasos que deben tener en cuenta para la planeación, y sobre la secuencia

didáctica establecida por la institución, además de demostrar apropiación frente a las características de los/las niños(as), sobre las cuales se basa la planeación de lo que se enseñara.

#### **4.4 Uso del inglés:**

El uso del inglés es un punto importante, ya que Ciencias Naturales está siendo enseñada en esta lengua y es por medio de esta que se va a manejar el desarrollo de las habilidades de pensamiento y las estrategias de aprendizaje. El buen manejo del idioma extranjero en clase puede permitir el aprendizaje óptimo tanto de este como del objetivo de enseñanza – aprendizaje de la materia. Esto abarca distintos aspectos como el aprender contenido por medio del uso y aprendizaje de estrategias y habilidades, y así aumentar la destreza en el manejo de un lenguaje específico relacionado con Ciencias Naturales, en inglés. Por lo tanto, la meta no es solo que el/la estudiante sepa hablar inglés, sino que a través del uso de este código lingüístico, él/ella desarrolle habilidades como identificar, inferir, plantear hipótesis, entre otras, y que están relacionadas en este caso con Ciencias Naturales.

Frente a esto último, los tres docentes en las entrevistas comentan que no utilizan el inglés en un 100%:

*Aparte 49: LS: “No Hago una parte del desarrollo sobretodo de instrucciones en inglés y luego el tema como tal se desarrollo en español y cuando ellos hayan entendido trabajamos en inglés nuevamente. También cuando al final se intenta mezclar el vocabulario y que ellos utilicen el vocabulario en inglés”.*

*Aparte 50: JB: “Con ellos estoy empleando un que te digo yo un 55% lengua extranjera y el resto en lengua materna. Explicándoles, entonces parte de la clase les explico en inglés cualquier cosa que ellos no hayan comprendido por mas mímicas que uno le haga las explico en español”.*

Aparte 51: PG: *“Bueno la mayoría de la clase se dicta en inglés, Las explicaciones las hago en inglés. Cuando veo que de pronto el vocabulario es muy complejo para los niños trato de explicar otra vez en español y si tengo que repetir la explicación más de una vez lo hago”.*

Como se demuestra, esto se debe a la baja comprensión por parte de los/las estudiantes, puesto que el tema no es fácil de enseñar en inglés y asimismo no es fácil de entender. Además, el enseñar el tema en inglés podría hacer perder información importante para poder desarrollar el proceso de aprendizaje de los/las estudiantes. Teniendo en cuenta esto, se debe pensar en la cantidad de tiempo en que los niños hacen uso del inglés, teniendo en cuenta las oportunidades que reciben en la clase, así como el ejemplo que ven por parte de los docentes.

Los profesores comentan que al realizar alguna corrección, no solo lo hacen sobre conceptos enseñados, sino también lo hacen con relación al uso del inglés:

Aparte 52: LS: *“Si, cuando estamos leyendo generalmente les voy corrigiendo la pronunciación o cuando en las evaluaciones o los entregables tienen errores de escritura entonces se hace la corrección”.*

Aparte 53: PG: *“De pronunciación, de manejo de gramática oral, verbal. ¿Qué más les hago? No y las del cuaderno, cuando ellos están, cuando escriben y escriben algo mal, inmediatamente se hace la corrección y ellos ya deben corregir la palabra”.*

Igualmente, tienen claro el uso de vocabulario relacionado con la materia, comandos e instrucciones en inglés durante el desarrollo de las clases, así como las planeaciones, guías y actividades en el cuaderno.

Desde la metodología para la enseñanza de Ciencias Naturales en inglés que se planteó en el programa bilingüe para empezar a desarrollar este año, se dice que se debe plantear un propósito de contenido y un propósito de lengua. Esto tiene relación directa con la organización del Liceo,

en la que plantea que todos los docentes deben darle a conocer a los/las estudiantes el propósito del bimestre, el cual establece lo que los estudiantes deben aprender teniendo en cuenta la habilidad, además también se debe llevar una agenda en cada clase. Sin embargo en las clases de los profesores LCS, JB Y PG, no se encontró agenda ni propósito de la clase o ciclo escrito de manera visible.

Además, ni en las clases observadas, ni en las entrevistas que se les realizó, los docentes hablan de los propósitos que se deben dar desde la lengua y que deben apoyar claramente el proceso de enseñanza – aprendizaje de los/las estudiantes. Como modelo adoptado este año, las docentes JB y PG, así como yo, hemos tenido algunas reuniones de capacitación frente a esto, por lo tanto se presupone que sí se tienen en cuenta estos aspectos en el desarrollo de las actividades.

En las clases que realicé, propuse por ciclo un propósito de contenido y uno de lengua, tal como se refleja en las anotaciones de las observaciones:

*Aparte 54: “Los propósitos de contenido y de lengua se dieron a comienzo del periodo, y en la planeación se plantearon unos que se debían alcanzar cada ciclo o cada unidad enseñada, como proceso para llegar a los propósitos más altos”.*

En el de contenido se tuvo en cuenta una habilidad base que permitiera alcanzar la habilidad que se planteó en el propósito principal. Como propósito de lengua se tuvo en cuenta el nivel en el que se encuentran los/las estudiantes además del proceso que llevan en la clase de Inglés. Frente al uso de la lengua se puedo ver con la información dada anteriormente que ninguno de los tres docentes hace uso del inglés en un 100%, ya que hay momentos de las explicaciones en las que se hace necesario hacer uso de la lengua materna para que los/las estudiantes puedan desempeñarse mejor en la realización de las diferentes actividades.

Por otro lado, teniendo en cuenta las observaciones hechas a las clases de los docentes se puede decir que los/las estudiantes utilizan el inglés según su nivel de lengua y los momentos de oportunidad dadas dentro de la clase, haciendo uso del vocabulario relacionado con el tema que entienden además del uso de instrucciones básicas.

Con base en la información recolectada en los diarios de campo y en las observaciones de mis clases se concluyó que en estas tampoco hice uso del inglés en un 100%:

*Aparte 55: “Se utiliza el inglés en un 60% sobre todo en la explicación de temas cuando los/las estudiantes demuestran baja comprensión. Las instrucciones son en inglés y se maneja el movimiento corporal y la modelación para que sea comprensible lo que se dice”.*

Sin embargo, se les exigió a los/las aprendices que utilizaran como mínimo el vocabulario en inglés que tenía relación tanto con el tema, las estrategias y las habilidades, así como las instrucciones básicas de la cotidianidad del salón de clases como pedir permiso para ir al baño. Ellos/ellas siempre mostraron interés por este aspecto.

Como conclusión, se puede observar que la información obtenida y el análisis realizado de las diferentes entrevistas y observaciones de clase hechas a cuatro docentes del área de Ciencias Naturales en primaria, permitió encontrar respuestas a las dos primeras preguntas planteadas para el desarrollo de este estudio, puesto que se pudo establecer cuáles estrategias metodológicas son usadas por estos docentes y cuál es el procedimiento que tienen en cuenta en el momento de planear y aplicar las actividades. Por otro lado, como se ha dicho anteriormente, se realizó el análisis de los diarios de campo y de las observaciones realizadas a mis clases, permitiendo establecer cuáles serían las estrategias más acordes para las clases de Ciencias Naturales, además de comprender que aspectos se relacionan con esto.

A continuación se desarrollara la discusión entre los datos obtenidos por medio de la aplicación de los instrumentos de investigación (Entrevistas semi – estructuradas – Observaciones no participativas – Diarios de campo), y los autores y enfoques que realizan argumentaciones sobre este tema.

## 5. Discusión.

El Enfoque de Aprendizaje del Lenguaje Académico Cognitivo (*Cognitive Academic Language Learning Approach – CALLA*) tiene tres pilares sobre los cuales construye su teoría: *el uso de estrategias de aprendizaje, el contenido que se enseña y el lenguaje académico que se aprende durante el proceso de aprendizaje*. Al realizar el análisis de los datos que se recogieron por medio de entrevistas semi – estructuradas, observaciones y diarios de campo, se encontraron relaciones con la enseñanza de Ciencias Naturales en Inglés y los planteamientos del enfoque nombrado anteriormente.

El uso de las estrategias de aprendizaje, visto desde CALLA, es una parte fundamental del proceso de aprendizaje de contenidos que se dan a través de una lengua diferente a la materna. Este enfoque plantea que es importante empoderar al estudiante en el conocimiento y uso de diferentes estrategias como herramientas que les permitirán desempeñarse en diferentes clases de actividades académicas (Chamot y O'Malley, 1994).

Relacionando los resultados que se obtuvieron en el análisis de los diarios de campo junto con las observaciones de mis clases y el uso de las estrategias de aprendizaje, se puede decir que el utilizar estas permitió que los/las estudiantes paulatinamente fueron haciendo uso de ellas a un nivel de independencia superior ya que, en la última etapa del periodo al describirles la actividad y mostrarles las imágenes relacionadas con las estrategias, ellos y ellas entendían qué debían hacer, poniendo en práctica las estrategias para desarrollar el ejercicio. En esto se puede encontrar una relación con lo que plantea CALLA (Chamot y O'Malley, 1994), sobre el hecho



que los estudiantes son agentes más activos cuando usan las estrategias y pueden comprender más lo que están aprendiendo haciendo uso más adelante, de esa información aprendida en otros contextos. Por lo tanto, no solo están atentos por responder algo sino que también comienzan a ser monitores de sus propios procesos de aprendizaje.

En el momento de la aplicación de las actividades se noto que los/las estudiantes utilizaron las estrategias de manera directa, es decir, en las clases se les explicó cuál estrategia iban a poner en práctica. Se hizo uso de imágenes que pudieran relacionar el concepto de la estrategia que se utilizaría, y se dio el nombre concreto de esta. Se les pidió a los/las estudiantes que lo repitieran en voz alta, con la finalidad que se aprendieran la estrategia y pudieran reconocerla más adelante por medio de las imágenes y sin la necesidad de volverles a repetir la explicación. Chamot y O'Malley (1994) desde el enfoque de CALLA, mantienen que la instrucción sobre la estrategia debe ser explícita y enfocada a apoyar el proceso de realización de las actividades; además resaltan la importancia de verbalización de la estrategia por parte de los/las estudiantes, para que de esta forma sean capaces de aplicarla más efectivamente en diferente actividades propuestas desde la materia.

Cuando se habla del desempeño de los/las estudiantes en el desarrollo de las actividades, se pudo ver que los/las estudiantes que suelen obtener resultados altos en los ejercicios y exámenes, obtienen resultados igualmente satisfactorios en su proceso de aprendizaje y en el uso de las estrategias, relacionándose con lo que dice CALLA (Chamot y O'Malley, 1994) sobre el hecho que los aprendices activos son mejores aprendices. Por otro lado, cuando se vieron las actividades hechas por parte de aquellos niñas(os) con desempeños aceptables o bajos, se hizo notorio que el uso de las estrategias les permitió obtener mejores resultados en el momento de desarrollarlas. Se

puede decir que a aquellos estudiantes poco exitosos en su proceso, se les puede enseñar las estrategias de manera efectiva (Chamot y O'Malley, 1994) para que los resultados que usualmente obtienen, puedan tener algún cambio en busca del mejoramiento de sus desempeños.

Por otro lado, decidí escoger las estrategias más propicias para desarrollar teniendo en cuenta la edad de los/las estudiantes (entre seis y siete años) y el grado en el que se encuentran (primero de primaria); también relacioné las estrategias de acuerdo a la actividad que debían realizar y la habilidad de pensamiento a implementar. Esto difiere con lo que plantea CALLA (Chamot y O'Malley, 1994) al decir que un objetivo es que los/las estudiantes puedan escoger las estrategias dentro de una variedad de opciones facilitada por el docente, puesto que yo realicé las clases con estrategias ya escogidas. Puedo decir, desde mi rol como docente de estos grados, que esto se debió al nivel de independencia que los/las estudiantes maneja frente a su proceso de aprendizaje, ya que, en este ciclo los docentes buscamos que los/las estudiantes se formen en hábitos de estudio y niveles de independencia que se verán reflejados en a través de su proceso de crecimiento, en grados más adelante.

Siguiendo con las estrategias, estas las escogí basándose en la clasificación que existe según Chamot y O'Malley (1994) y Oxford (1990): meta cognitivas, cognitivas y socio afectivas. También tuve en cuenta las estrategias que se relacionaron con la enseñanza de las Ciencias Naturales (Chamot y O'Malley, 1994). De igual manera, otros aspectos que se tuvieron en cuenta para determinar las estrategias fueron el contenido a enseñar, las actividades, ejercicios y la lengua (Chamot y O'Malley, 1994). Partiendo de esto, se puede hablar de otro componente que hace parte de CALLA y que se tuvo en cuenta para la investigación: el contenido. Cuando se habla de contenido de una materia específica, se debe tener en cuenta las habilidades de

pensamiento que se necesitan desarrollar desde ésta. Al leer los Estándares Básicos de materias como inglés (MEN, 2006) y Ciencias Naturales (MEN, 2004), se puede encontrar que cada uno se dirige hacia a la enseñanza por medio de caminos y elementos diferentes: desarrollo de distintas competencias.

Chamot y O'Malley (1994) afirman que materias como Matemáticas y Ciencias Naturales sirven para motivar a los/las estudiantes en su proceso de aprendizaje, puesto que les permiten no enfocarse en aspectos lingüísticos sino que a través de la lengua extranjera, ellos/ellas desarrollarán conceptos y habilidades propias de la materia. Es por esto que trabajar en el desarrollo de las habilidades de pensamiento desde los contenidos de Ciencias Naturales se convirtió en otro eje para la investigación.

Además, el estudio de Ciencias Naturales permite no solo el aprendizaje de conceptos sino también de procesos de investigación como el método científico, percibiéndose como una materia que tiene su propio lenguaje, el cual debe saberse usar, y así poder manejar su conocimiento. (Carrasquillo, Kucer y Abrams, 2004). Las habilidades de pensamiento que se escogieron para analizar en este estudio, se eligieron teniendo en cuenta diferentes aspectos: el Método Científico, las estrategias, la edad y el nivel académico en el que se encuentran los/las estudiantes. Con base en esto, se decidió el nivel de dificultad con el que iban a ser presentadas, estableciendo qué debían identificar y cómo debían hacerlo, teniendo en cuenta sus capacidades. Relacionado a esto, se encontró que Carrasquillo, Kucer y Abrams (2004) plantean una serie de procesos de pensamiento por áreas que permiten vislumbrar lo que se busca por parte de los estudiantes.

Retomando lo que se encontró y analizó en las observaciones y entrevistas hechas a los docentes LS, JB, AG, y las observaciones y diarios de campo de mis clases, se puede decir que se hace uso de diferentes materiales de ayuda, tales como los libros guía o talleres (Carrasquillo, Kucer y Abrams, 2004) en las diferentes actividades que se plantearon para desarrollar las habilidades de pensamiento, conceptos y vocabulario relacionado con la materia. Sin embargo, con base a lo que Carrasquillo, Kucer y Abrams (2004) plantean: “El currículo de Ciencias Naturales necesita enfatizar en procesos cognitivos como la observación, inferencia, predicción, hipótesis y experimentación” (p.94) se notó que aún falta por parte de los tres docentes trabajar de manera más consistente en el desarrollo de estas habilidades, ya que éstas pueden llevar a que los/las estudiantes tengan no solo un desarrollo a nivel cognitivo sino también lingüístico. (Carrasquillo, Kucer y Abrams, 2004).

En este último punto sobre el aprendizaje tanto de conceptos científicos como de lengua, se une la enseñanza de las estrategias de aprendizaje, puesto que estas sirven de puente para encontrar el desarrollo de las habilidades que se buscan por parte de los/las estudiantes tanto en el manejo de las habilidades de pensamiento como en el uso del lenguaje apropiado para esta materia, utilizando el inglés (Chamot y O'Malley, 1994).

Partiendo del tema del contenido y las habilidades de pensamiento, se habla de las actividades y el desarrollo de las clases. Frente a este tema los cuatro docentes tuvimos en cuenta la edad y el grado en que se encuentran nuestros estudiantes para la creación y aplicación de las actividades que permitieran acercar a los/las estudiantes a los contenidos que se enseñaron y claramente a la lengua.

Por otro lado y como se dijo anteriormente, otros de los aspectos que tuve en cuenta para las actividades fueron las habilidades y las estrategias de aprendizaje que quería que los/las estudiantes aprendieran durante el segundo periodo académico. Partiendo de esto, las actividades fueron enfocadas a lo práctico, es decir, que los/las estudiantes aplicaran pre-conceptos y conceptos nuevos en actividades individuales, grupales y en actividades encontradas en el libro guía. Frente a esto, se encontró que tanto Chamot y O'Malley (1994), como Carrasquillo, Kucer y Abrams (2004), hablan del uso de actividades en las cuales los/las estudiantes puedan resolver problemas e involucrarse, teniendo oportunidades para utilizar la nueva información así como las habilidades aprendidas en sus propias experiencias de aprendizaje.

El tercer elemento que podemos encontrar en CALLA es el desarrollo del lenguaje académico. Para Chamot y O'Malley (1994), el aprendizaje de este lenguaje es necesario para que los estudiantes se puedan desenvolver y entender las instrucciones que reciben en la materia que están aprendiendo a través de la otra lengua que no es la nativa. Por este mismo punto, fue necesario analizar como los cuatro docentes, incluyéndome, hacemos uso del inglés dentro de las clases.

Desde las observaciones y las entrevistas hechas a los docentes nombrados anteriormente, más los diarios de campos, se pudo concluir que todos buscamos enseñarle a los/las estudiantes contenidos significativos por medio del uso claro y sencillo del inglés, desarrollando conceptos y vocabulario necesarios para Ciencias Naturales (Carrasquillo, Kucer y Abrams, 2004). Según estos autores, las instrucciones de esta clase permitirán que los/las estudiantes entiendan los conceptos claves en Ciencias Naturales y mejoren su dominio en inglés (2004).

Otro aspecto que surgió en el análisis de los datos es el hecho que los docentes trabajan en el aprendizaje de nuevo vocabulario específico para la materia, teniendo en cuenta el libro guía con el que se trabaja. Este facilita una lista de palabras que permiten enfocarse en ciertos puntos y así no agobiar a los/las estudiantes en el aprendizaje de un gran cantidad de palabras (Carrasquillo, Kucer y Abrams, 2004). Los docentes hacen uso de diferentes recursos para enseñar el vocabulario como son objetos, imágenes y cualquier otra ayuda visual que sea de apoyo para que los/las estudiantes puedan comprender las palabras y los conceptos que se están enseñando. Asimismo, son conscientes que deben hacer uso de la lengua, no como objeto de estudio, sino como medio de comunicación de los conceptos.

Otro punto importante que se debe resaltar, es que según el modelo SIOP (*Sheltered Instruction for Academic Achievement*), el cual fue tomado por el Liceo este año como metodología para enseñar Ciencias Naturales, es mejor plantear no solo un objetivo de contenido, sino también de lengua. Al respecto, no se pudo observar si alguno de los tres docentes entrevistados y observados establece explícitamente un propósito referente a la lengua. Sin embargo, al realizar una corrección de alguna actividad de escritura o de expresión oral, los docentes corrigen problemas de pronunciación u ortografía.

De acuerdo con el enfoque CALLA, las funciones del lenguaje académico son aquellas que los/las aprendices deben ser capaces de usar en diferentes materias y que son necesarias para manejar un contenido académico propio de alguna materia curricular. Claramente se encuentra la diferenciación en lo que Cummins (2008) llama Dominio del Lenguaje Académico Cognitivo (CALP) y Habilidades Básicas de Comunicación Interpersonal (BICS), donde este último tiene funciones lingüísticas como las de saludar a un compañero, entre otras, distintas a las funciones

que se encuentran en CALP, las cuales se enfocan más en la identificación y descripción de información o explicación de procesos, entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, y al hablar en el capítulo anterior de los diarios de campo y las observaciones (Aparte 54) de mis clases, se encontró que se planteó un propósito en relación con lo que los/las estudiantes debían desarrollar lingüísticamente, junto con un propósito sobre lo que debían aprender de contenido, estableciendo una dependencia entre los dos propósitos. Esto permitió darle un enfoque más claro a las clases desde los dos puntos de vista, buscando no darle preferencia a la enseñanza de alguno de los aspectos (Coyle, 2008), ya que no solo se traza en clase una meta cognitiva, sino también una meta lingüística.

Pese a que sí se planteó un propósito por cada aspecto, no se diseñó la manera cómo se haría la evaluación y la corrección en el momento de usar la lengua. Frente al aprendizaje de los contenidos, existen diferentes herramientas para que los/las estudiantes puedan mejorar su proceso de aprendizaje de conceptos en Ciencias Naturales, como la nivelación inmediata, que es la oportunidad de seguir practicando para poder aprender el tema visto, o trabajos en casa; pero para mejorar el desempeño en el uso del inglés desde esta materia, teniendo en cuenta que es un lenguaje académico (CALP), no se tiene ningún refuerzo más que el enseñar el vocabulario relacionado con el tema. Este aspecto es importante para este estudio puesto que el lenguaje académico es parte fundamental para el desarrollo de las habilidades de pensamiento.

Según Chamot y O'Malley (1994) el uso de las estrategias de aprendizaje ayudara a los/las estudiantes a aprender más efectivamente el lenguaje académico. Así mismo, Littlewood (2006) habla del rol positivo que tiene el uso de las estrategias en el aprendizaje de la lengua, pues estas

llevan al estudiante a ser un participante activo, y de esta manera desarrollar mejor sus habilidades en el uso del idioma. Aun así, desde las observaciones y los diarios de campo, se vio el uso de las estrategias, pero estas se enfocaron en el acercamiento de los/las estudiantes al contenido y vocabulario, pero faltó refuerzo en el manejo de éstas para mejorar el uso de la lengua por parte de los/las niños(as).

Para finalizar, otro aspecto sin el cual el proceso de unión entre contenido, lenguaje académico y estrategias no tendría el valor que se necesita, es el rol que debe tener tanto el/la docente como el/la estudiante. En las distintas observaciones y entrevistas realizadas, se vio que los docentes son activos y trabajan con diferentes herramientas para que los/las aprendices se acerquen al conocimiento y uso de este. Sin embargo, en una de las observaciones se anotó que de manera distante, la docente leía la pregunta del libro daba tiempo para que las estudiantes respondieran, pero no se aproximaba para observar el trabajo de sus estudiantes (PG). Partiendo de esto, se puede recordar la necesidad de un docente como un verdadero mediador entre el/la aprendiz y el conocimiento. Como dice Guerreiro (2007), aunque los docentes hemos venido teniendo esta actitud, no es tan interactiva, dialógica y visible como debería ser, sino que a veces nos conformamos con la manera tradicional de hacer una pregunta, esperar una respuesta exacta y continuar, sin darle la oportunidad a los/las estudiantes de indagar e ir más allá.

Resumiendo, al analizar la información obtenida por medio de los diferentes instrumentos de recolección de datos, se encontró que hay aspectos del proceso de enseñanza – aprendizaje en Ciencias Naturales en inglés en el Liceo que pueden tener relación con lo que plantea principalmente Chamot y O'Malley (1994) en su enfoque CALLA, frente al manejo de las habilidades de pensamiento, el uso de la lengua y las estrategias de aprendizaje.



## **6. Conclusiones e implicaciones.**

Teniendo en cuenta los resultados y el análisis de los datos, más las preguntas de investigación que encaminaron este trabajo, surgieron diferentes conclusiones e implicaciones que serán mostradas a continuación:

### **6.1 Conclusiones:**

- Los docentes encargados de manejar Ciencias Naturales en inglés en el nivel de primaria, tienen claro diferentes estrategias metodológicas por medio de las cuales acercan a los/las estudiantes al conocimiento que se está aprendiendo: uso de herramientas visuales, material concreto, relación con la realidad. Sin embargo estas estrategias están relacionadas a su rol y aptitudes como docentes dentro del aula de clase, puesto que no se pudo obtener por medio de las entrevistas ni de las observaciones, si alguno de ellos le ofrecían oportunidades a los estudiantes de hacer uso de estrategias de aprendizaje que les permitan apropiarse de su proceso académico con más independencia.
- Los/las docentes al realizar el diseño y planeación de sus clases y las actividades, plantean un propósito a nivel conceptual en el que se establece qué deben saber los/las estudiantes al final del periodo académico. Para establecer ese propósito los/las profesoras tienen en cuenta contenido y algunas habilidades de pensamiento. No obstante, no se encontró en las entrevistas u observaciones, algún punto en el que hablaran de la integración a la

planeación de los aspectos lingüísticos o de las estrategias que los/las estudiantes podrían manejar para el desarrollo de las clases, lo que no permite establecer claramente hasta donde deben llegar los/las estudiantes durante el proceso académico.

- Los/las docentes muestran interés en la buena planeación de las clases de Ciencias Naturales, teniendo en cuenta el uso de herramientas como los textos, talles y laboratorios para que los/las estudiantes puedan desarrollar sus capacidades académicas desde esta materia. Sin embargo, falta integrar más el uso de otras herramientas como lo son las estrategias de aprendizaje para que los/las aprendices aprovechen al máximo sus clases y todas las oportunidades de aprendizaje.

## **6.2 Implicaciones:**

- La integración de las estrategias de aprendizaje dentro de las clases implica un trabajo concienzudo en el momento de preparación, puesto que hay que tener en cuenta el nivel de los/las estudiantes en cuestión de edad, independencia y capacidades cognitivas; además es importante que los docentes tengamos una actitud activa para llevar a los estudiantes a la independencia en su proceso, puesto que esto permitirá que los estudiantes se empoderen de su propio proceso y tengan la seguridad para utilizar las herramientas que se les brindan para mejorar sus aprendizajes. Además la interacción permitirá un intercambio de ideas significativo (Guerreo, 2007) que llevará a la comprensión de lo nuevo que se está conociendo.

- El docente debe continuar siendo un agente activo y constante en el análisis de las situaciones y resultados obtenidos en las clases. Así mismo debe estar dispuesto a tomar tiempo significativo para diseñar y rediseñar sus clases con la finalidad de mejorar su camino de enseñanza. Debe modificar su rol y permitir que los estudiantes sean actores empoderados en su proceso de aprendizaje.
- Debe existir una constante capacitación y acompañamiento a los docentes que manejan esta área, no solo para brindar modos de aplicación de las estrategias, sino también para la verificación de lo que se está haciendo no con el fin de realizar algún tipo de retroalimentación negativo, sino con el objetivo de poder compartir experiencias y sobre estas realizar posibles cambios en las practicas pedagógicas. Los docentes debemos tomar una postura no simplemente de profesores sino también de investigadores.
- Se deben abrir espacios para compartir las experiencias y los conocimientos de los docentes con el fin de establecer una misma ruta por la cual todos nos dirijamos y de esta manera poder plantear aspectos específicos que las clases de Ciencias Naturales deban tener para que los/las estudiantes puedan tener buenos desempeños.

## Referencias

- Carrasquillo, A., Kucer, S. & Abrams, R. (2004) *Beyond the Beginnings*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- Chamot, A. & O'Malley, J. (1994) *The CALLA handbook: Implementing the cognitive academic language learning approach*. Reading, Massachusetts, EE.UU.: Addison – Wesley Publishing Company
- Coyle, D. (2008) CLIL – A pedagogical approach from the European perspective. En N. VAN Deusen – Scholl & N.H. Hornberger (Eds.) *Encyclopedia of language and education*. Volumen 4, Segunda Edición, (pp. 97 – 112) New York: Spring.
- Cummins, J. (2000) *Lenguaje, poder y pedagogía*. Madrid: Ediciones Morata, S. L.
- Cummins, J. (2008) BICS and CALP: Empirical and theoretical status of the distinction. En B.V. Street and N.H. Hornberger (Eds.) *Encyclopedia of Language and Education*. Volumen 2, Segunda Edición, (pp. 71 – 83) New York: Springer.
- Echevarria, J., Vogt, M. & Short, D. (2004) *Making content comprehensible for English learners: the SIOP model*. Segunda Edición Boston, MA: Pearson Education.
- Elliot, J. (1994) *La investigación – acción en educación*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.

Flick, U. (2002) *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata, S. L.

Gay, L., Mills, G. & Airasian P. (2006) *Educational research. Competencies for Analysis and Applications*. Octava Edición. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson.

Guerrero, C. (2007) Applications of Vygotskan concept of mediation in SLA. *Colombian Applied Linguistics Journal*. 9, 231 – 228.

Kvale, S. (2007) *Doing Interviews*. Los Angeles: SAGE Publications.

Littlewood, W. (2006) Second language learning. In A. Davies and C. Elder (Eds.) *The handbook of applied linguistics*, (pp. 501 – 524). Oxford: Blackwell Publishing.

Madyarov, I. (2009) Widening Access to Education: A Case for Bilingual Distance Curriculum. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. Volumen. 6. No. 3. Recuperado de [http://www.itdl.org/Journal/Mar\\_09/index.htm](http://www.itdl.org/Journal/Mar_09/index.htm).

Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. (2004) *Formar en ciencias: ¡el desafío! Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*. Revolución Educativa. Guía N° 7. Colombia Aprende.

Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. (2006) *Formar en lenguas extranjeras: ¡el reto desafío! Estándares Básicos de Competencias en Lenguas Extranjeras: Inglés*. Revolución Educativa. Guía N° 22. Colombia Aprende.

Oxford, R. (1990) *Language learning strategies: what every teacher should know*. Heinle ELT

Seidman, I. (2006) *Interviewing as Qualitative Research*. Columbia University, New York: Teachers College Press.

Truscott de Mejia, A.M. Peña, B. Arciniegas de Vélez, M. y Montiel, M. (2012) *Exploraciones sobre el aprendizaje de lenguas y contenidos en programas bilingües. Una indagación en la escuela primaria*. Bogotá: U. de los Andes.

## **Anexos**

### **Anexo A.**

**Bogotá, D.C. Noviembre 2012**

**Señor  
Director Liceo Hermano Miguel La Salle  
Hermano Arcadio  
Ciudad**

Ref.: Solicitud permiso realización proyecto de investigación para culminación de estudios de Maestría.

Puesto que estoy culminado la **Maestría en Educación con énfasis en Bilingüismo**, y como requisito existe la realización de un proyecto de investigación para lograr alcanzar los objetivos propuestos, estoy desarrollando una propuesta encaminada al mejoramiento en las habilidades de pensamiento relacionadas con Ciencias Naturales en Inglés, por parte de los estudiantes.

Por lo anterior, de manera respetuosa solicito el permiso para llevar a cabo entrevistas, observaciones y análisis de documentos del área de Ciencias Naturales, así como la solicitud, por medio de una circular, a los padres de familia, del permiso para poder contar con la colaboración de sus hijos/as en diferentes actividades y pruebas que me darán información importante para el proyecto de investigación.

Agradeciendo la atención de la presente y en espera de su positiva respuesta,

Atentamente,

Johanna Alexandra Zea Forero  
Docente Área de Ciencias Naturales

**Bogotá, D.C. Noviembre 2012**

**Señores  
Vicerrector  
Coordinadores y profesores Liceo Hermano Miguel La Salle  
Ciudad**

Ref.: Solicitud colaboración para realización de entrevistas y observaciones.

Puesto que estoy culminado la **Maestría en Educación con énfasis en Bilingüismo**, y como requisito existe la realización de un proyecto de investigación para lograr alcanzar los objetivos propuestos, estoy desarrollando una propuesta encaminada al mejoramiento en las habilidades de pensamiento relacionadas con Ciencias Naturales en Inglés, por parte de los estudiantes.

Por lo anterior, y con el debido permiso dado por el Hermano Arcadio, les solicito su colaboración para realizar diferentes entrevistas y observaciones de clase a algunos de ustedes, para poder recolectar la información necesaria para el desarrollo satisfactorio del proyecto de investigación.

Agradeciendo la atención prestada

Atentamente,

Johanna Alexandra Zea Forero  
Docente Área de Ciencias Naturales



## **Anexo B.**

### **Circular Informativa Proyecto de Investigación Primero**

Apreciados padres

Con la presente quiero informarles que se llevara a cabo un proyecto de investigación, enfocado en la implementación de estrategias de enseñanza y aprendizaje en Ciencias Naturales, para el desarrollo de las habilidades científicas, así como el aprendizaje de la lengua extranjera, inglés. Por tanto les solicito un permiso para que permitan a sus hijos e hijas ser parte del proyecto.

Las actividades se realizaran durante el primer semestre del año en transcurso. Como primer paso, se realizara una prueba diagnóstica que me permitirá saber cuál es el nivel de los y las estudiantes en la lengua extranjera, además su desempeño en las actividades que involucren la utilización de las habilidades propias de la materia de Ciencias Naturales. Luego de esto, se irán realizando actividades relacionadas con las estrategias y mejoramiento de los procesos de aprendizajes. Además se realizaran algunas grabaciones de clase para poder observar otros aspectos que tienen que ver con el ambiente de aprendizaje.

Es importante que sepan que cualquier información que esté relacionada con ustedes o los niños o niñas, será totalmente confidencial. Al presentar los resultados finales del proyecto, la información personal de los participantes, no será revelada. Ustedes no están en la obligación de aceptar que su hijo/a participe en el proyecto. Y si da el consentimiento pero decide que ya no quiere que haga más parte de esto, podrá manifestarlo y no habrá ningún inconveniente.

Si desea participa y su hijo/a quiere participar, por favor firmar el desprendible que esta a continuación y enviarlo con el estudiante.

Johanna Zea  
Docente Área de Biología

-----  
Autorizo para que mi hijo/a sea parte del proyecto de investigación sobre la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje en Ciencias Naturales, para el desarrollo de las habilidades de pensamiento así como del idioma extranjero, inglés.

Nombre del estudiante

Curso

\_\_\_\_\_  
Firma del padre y/o madre de familia

\_\_\_\_\_  
Fecha

---

## **Anexo C.**

### **Entrevista profesores.**

Muy buenos días, la entrevista se lleva a cabo para tener información alrededor de la enseñanza de Ciencias Naturales en inglés.

- Me podría contar ¿qué metodología utiliza para la enseñanza de Ciencias Naturales en inglés?
- Me podría decir ¿Qué es para usted las habilidades de pensamiento?
- Al preparar el plan de clase, ¿Cómo tiene en cuenta las habilidades de pensamiento que los estudiantes deben desarrollar en ese grado? Y ¿Cómo las ve reflejadas en los estudiantes?
- ¿Qué actividades realiza para fomentar en los estudiantes las habilidades de pensamiento de la materia? ¿Ellos saben qué habilidad de pensamiento están empleando?
- ¿Cómo enfoca la enseñanza de la lengua dentro de Ciencias Naturales? ¿Hace alguna corrección explícita en la manera de escribir de los estudiantes?
- ¿Los estudiantes muestran más interés por lo que se les enseña en la clase, o por el manejo del inglés? ¿Usted por cual muestra más interés?
- Al calificar las evaluaciones mensuales ¿qué tiene en cuenta para dar la calificación: las respuestas correctas frente al tema visto, el uso de la lengua, o ambos aspectos?

**Anexo D.**

**Formatos para las observaciones de clase:**

<b>Clase</b>		
<b>Hora</b>	<b>Fecha</b>	<b>No. De observación</b>
<b>Observación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Reflexión</b>

<b>Tener en cuenta los siguientes criterios relacionados con el desarrollo de la clase. Clasificar de 1 a 5, siendo 1 que no se cumple 5 que se cumple en su totalidad. Hacer observaciones extras si es necesario.</b>		
	<b>Calificación</b>	<b>Observación</b>
<b>Metodología</b>		
El profesor(a) demuestra preparación de la clase.		
El profesor(a) hace uso de diferentes materiales para dar las explicaciones del tema.		
El profesor(a) realiza preguntas a los estudiantes para verificar su atención y comprensión del tema.		
<b>Uso del inglés</b>		
El profesor(a) hace uso constante del inglés en sus explicaciones.		
El profesor(a) solicita de sus estudiantes el uso del inglés de manera continua durante la clase.		
El profesor(a) da las instrucciones solamente en inglés.		
<b>Actividades</b>		
Las actividades están de acuerdo al nivel de inglés y de conocimiento de los estudiantes		
Las instrucciones de las actividades son claras.		
Las actividades son realizadas por los estudiantes de manera individual y sin apoyo del profesor (a)		

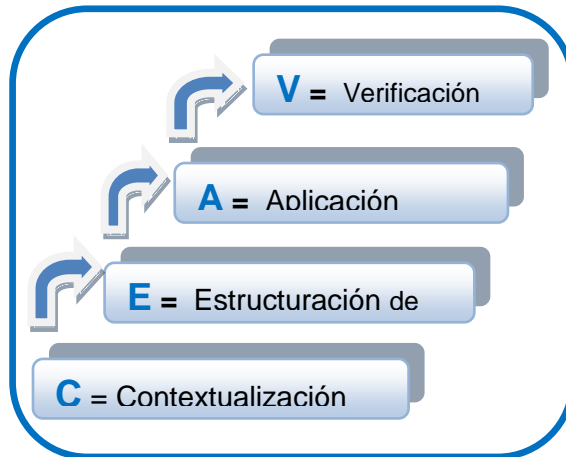
**Anexo E.**

**Diario de campo**

<b>Fecha:</b>	<b>No. Diario</b>		
<b>Curso:</b>	<b>Actividad</b>		
<b>Observación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Reflexión</b>	<b>Preguntas</b>

## Anexo F.

### Fases de la Secuencia Didáctica.



#### **Contextualización: Motivación y Encuadre**

En este primer momento se deben realizar actividades en los que se muestre la importancia de aplicar la competencia, señalando cómo se aplica la competencia en la vida real y especificando las consecuencias negativas de no saber aplicarla o, si se prefiere, colocar ejemplos cotidianos de situaciones problema en los que se pueda aplicar la competencia.

#### **Estructuración de Contenidos: Enunciación y Modelación**

**Enunciación:** En este momento de la clase es preciso explicar las definiciones, demostrando cómo éstas se manifiestan en la cotidianidad, así como reforzar la utilidad que tiene aprehender dichas definiciones en distintos campos de la vida real.

**Modelación:** Es necesario tener en cuenta que una buena modelación de la competencia se caracteriza porque el estudiante ve a una persona actuar, competentemente, la habilidad.

#### **Aplicación: Simulación y Ejercitación**

Simulación: En el proceso de aprendizaje es necesaria la práctica de las competencias por lo tanto en este momento de la clase se deben proponer los ejercicios que deben resolver los estudiantes asegurándose de su comprensión.

Ejercitación: En el momento de ejercitación el maestro tiene un rol de observador, debe proponer un ejercicio problema, no participa activamente en la solución del problema, controla el tiempo para la actividad y retroalimenta meritocráticamente de forma general el desempeño de los estudiantes en la solución de problemas al final del ejercicio.

### **Verificación: Síntesis y demostración**

Es necesario tener en cuenta la dimensión cognitiva, expresiva y afectiva de sus estudiantes resumiendo las enseñanzas de la clase, retroalimentando meritocráticamente su desempeño, asignando una actividad de entrenamiento y generando interés por aprehender la próxima competencia.