

PROPUESTA CURRICULAR PARA LA INTEGRACIÓN DEL INGLÉS AL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

Daniela Alejandra Alarcón Castiblanco

Brian Daniel Angulo Alfonso

Claudia Marcela Caro Cortés

Edwin Alexander Garzón Alfonso

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
BOGOTÁ
2014

**PROPUESTA CURRICULAR PARA LA INTEGRACIÓN DEL INGLÉS AL
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

Trabajo presentado para optar al título de licenciados en Educación Básica con
énfasis en Humanidades e Idiomas

Daniela Alejandra Alarcón Castiblanco
Brian Daniel Angulo Alfonso
Claudia Marcela Caro Cortés
Edwin Alexander Garzón Alfonzo

ASESORA

Sandra Marina Palencia González

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
BOGOTÁ
2014

NOTA DE ACEPTACIÓN

PRESIDENTE DEL JURADO

JURADO 1

JURADO 2

Bogotá

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. EL PROBLEMA.....	1
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.2.1 Locales.....	3
1.2.2 Nacionales.....	5
1.2.3 Internacionales.....	6
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	7
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos Específicos.....	8
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1 CURRÍCULO	9
2.2 APRENDIZAJE POR CONTENIDOS.....	13
2.3 ENSEÑANZA DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA	18
2.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS NIÑOS ENTRE LOS OCHO Y DOCE AÑOS.....	23
2.5 BILINGÜISMO EN COLOMBIA	25
3. METODOLOGÍA.....	32
3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO	32
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	33
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	34
3.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS Y ENTREVISTAS.....	35

3.4.1 Entrevista a docentes y directivas del colegio	35
3.4.2 Encuesta a estudiantes.	35
3.4.3 Entrevista a padres de familia.	36
4. PROPUESTA.....	37
5. CONCLUSIONES	54
6. BIBLIOGRAFÍA.....	57
ANEXO 1. ENTREVISTA PARA DOCENTES	60
ANEXO 2. ENCUESTA A ESTUDIANTES	61
ANEXO 3. ENTREVISTA PARA PADRES DE FAMILIA O ACUDIEN- TES.....	62
ANEXO 4. GRÁFICAS DE ENCUESTA PARA ESTUDIANTES.....	63
ANEXO 5. REJILLA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	74
ANEXO 6. ENTREVISTAS.....	77

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación se desarrolló en el Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas, el cual desarrolla actualmente un proceso de bilingüismo donde se propone, entre otras cosas, la enseñanza del área de ciencias naturales en inglés. Dicha propuesta fue puesta en marcha por un grupo de docentes en formación de la Universidad Libre cuyo énfasis es la enseñanza de lenguas extranjeras, y fueron estos quienes realizaron las clases en los grados tercero, cuarto y quinto durante un periodo de año y medio en su práctica docente.

Cabe resaltar que el plantel educativo cuenta con un currículo monolingüe. No obstante, el grupo investigador evidenció la necesidad de diseñar una propuesta curricular para integrar el inglés al área de ciencias naturales con el fin de optimizar el proceso bilingüe del colegio. Esta se creó basada específicamente en el contexto propio de la institución con el fin de garantizar la viabilidad y utilidad de su futura implementación.

El diseño de la propuesta curricular constó de diversos referentes teóricos que fundamentaron su creación, estos fueron: currículo el cual permitió establecer las características de la propuesta; *Content and Language Integrated Learning* que brinda los cimientos conceptuales para lograr el aprendizaje del contenido a través del inglés; enseñanza de lenguas extranjeras la cual brinda metodologías y estrategias para tener en cuenta en el proceso de aprendizaje del idioma; las características generales de los niños fueron clave para identificar las dimensiones conceptuales, axiológicas y psicomotrices de los estudiantes. Por último, el bilingüismo en Colombia es considerado dentro del proyecto debido a que se deben tener en cuenta las políticas educativas nacionales en el contexto colombiano.

Adicional a esto, se tomó en cuenta el enfoque metodológico de investigación-acción para el desarrollo de la investigación, ya que esta se caracteriza por la intervención directa del grupo investigador en el contexto escolar donde se

evidenció la carencia anteriormente mencionada. De igual manera, los instrumentos para la recolección de datos son de corte cualitativo, pues con ellos se buscó conocer los intereses y estilos de aprendizaje de los estudiantes, así como las necesidades, sugerencias e inquietudes de los docentes frente al proceso de cambio que enfrenta la institución con respecto al bilingüismo.

La presente propuesta curricular se desarrolló para los cursos tercero, cuarto y quinto correspondientes a los ciclos II y III de la institución educativa. Dentro de esta se tuvieron en cuenta los estándares básicos de competencias de ciencias naturales, inglés y competencias ciudadanas establecidas por el Ministerio de Educación Nacional, de manera que en la propuesta se trazaron tres competencias anuales en las cuales se integran los pilares básicos de la educación: saber, hacer y ser. En esta misma línea se plantearon nueve componentes curriculares en los cuales se relacionan los contenidos de ciencias naturales, la lengua y los pilares de la educación anteriormente mencionados.

Finalmente, se realizó una validación de la propuesta por parte de profesionales en las áreas de ciencias naturales, currículo e inglés quienes evaluaron el contenido, la forma y la viabilidad de la propuesta con relación a los referentes teóricos, los resultados de la información recolectada por medio de los instrumentos metodológicos y el contexto institucional. Cabe resaltar que el diseño curricular deja oportunidades abiertas a futuras investigaciones en el mismo campo, ya que este está sujeto a cambios y transformaciones que se evidencien en su implementación.

1. EL PROBLEMA

El presente capítulo aborda, en primer lugar, la descripción del problema que se evidenció en la institución educativa; en segundo lugar, se menciona la relevancia de esta investigación; finalmente, se presenta la pregunta problémica, la cual se estableció como punto de partida para la elaboración de la propuesta de integración curricular, junto con los objetivos planteados para el proyecto de investigación.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Ministerio de Educación Nacional (en adelante M.E.N.) inició el Programa Nacional de Bilingüismo en el año 1997 con el fin de promover el conocimiento del idioma inglés en el sector oficial del territorio nacional. Este programa se retomó en el año 2004 con el objetivo de mejorar el nivel educativo en dicho idioma debido a la pertinencia de sus conceptos, su aplicación y utilidad a lo largo de la vida.

En consonancia con el Plan Nacional de Bilingüismo, la Alcaldía de Bogotá, la Gobernación de Cundinamarca y la Cámara de Comercio de Bogotá, en el año 2003 lanzaron el programa de Bogotá Bilingüe. Esto con el objetivo de lograr una mayor cobertura de la educación en el área de inglés para hacer a la ciudad más competitiva a nivel internacional y aumentar el número de nuevas generaciones bilingües. Lo anterior, ejecutado a través de los planes decenales de educación que se han desarrollado en los últimos años, en los cuales han sido parte fundamental los idiomas extranjeros.

Basado en estos programas, el Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas (en adelante I.T.I. Francisco José de Caldas) comenzó su proceso de bilingüismo al ser escogido por la Secretaría de Educación de Bogotá, en el año 2012, para pertenecer al grupo de colegios públicos bilingües de la ciudad,

situación que se dio dado su buen nivel en las pruebas SABER en el área de inglés y a los esfuerzos de las directivas por capacitar a varios de sus docentes en este idioma.

La enseñanza de inglés en el I.T.I. Francisco José de Caldas se contempla desde grado cero hasta grado undécimo. De preescolar a segundo la clase de inglés es desarrollada por la docente titular y a partir de grado tercero estas clases son guiadas por un docente especializado en la lengua. Desde este mismo grado, se da comienzo a la transversalidad del inglés con el área de ciencias naturales hasta grado quinto, esta área fue escogida por el M.E.N como una de las áreas básicas que facilita el proceso de aprendizaje de contenidos a través de la lengua extranjera.

La Universidad Libre y el I.T.I. Francisco José de Caldas firmaron un convenio de colaboración mutua, en el cual algunos docentes en formación de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Humanidades e Idiomas desarrollan su práctica docente para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en primaria, de inglés y de ciencias naturales en esta lengua. La labor investigativa se planteó a partir del diagnóstico realizado a través de entrevistas semiestructuradas y encuestas aplicadas a algunos miembros de la comunidad educativa, cuyo resultado y posterior análisis se tuvo en cuenta para conocer las características de la población y determinar el problema de investigación al evidenciar que actualmente el programa de ciencias naturales es de enfoque monolingüe.

Lo anteriormente mencionado resalta la inexistencia de un programa del área de ciencias naturales en inglés que soporte el proceso de bilingüismo de la institución educativa. En consecuencia, para dar solución a esta carencia y proponer la transversalidad de las dos áreas, fue necesario intervenir en el currículo a través del diseño de una propuesta de integración curricular de los contenidos de ciencias naturales con la enseñanza- aprendizaje del inglés. Para ello, se tuvo en cuenta la cantidad de contenidos, la intensidad horaria actual del colegio y el tiempo que se debería proporcionar para el desarrollo de cada tema. Finalmente, la propuesta de investigación es una herramienta

mediante la cual los docentes podrán dimensionar y planear sus clases para la enseñanza bilingüe de ciencias naturales.

Con base en lo expuesto anteriormente se enuncia la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo diseñar una propuesta curricular para la integración de la lengua inglesa al área de ciencias naturales que apoye el proceso de bilingüismo en los grados 3°, 4° y 5° en el Instituto Técnico Industrial Francisco José de Caldas?

1.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Locales.

A continuación se presenta como antecedente de investigación el proyecto de Yehimy Pahola Perlaza Peña, 2013¹, quien diseñó una unidad didáctica con el fin de permitir una interdisciplinariedad entre las áreas de ciencias naturales y francés a partir de las directrices teóricas que se deben tener en cuenta en ambas áreas para lograr la interdisciplinariedad con base en la enseñanza del contenido a través de la lengua. Durante el desarrollo de dicho proyecto, se encuentran los siguientes ejes teóricos: enseñanza-aprendizaje; enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera; la enseñanza de lengua por contenidos; unidad didáctica; interdisciplinariedad; motivación y tipos de motivación.

Por otra parte, se tomó como antecedente el proyecto de investigación de Caicedo, Chaparro, Galindo y Trujillo, 2010², quienes implementaron una

¹ PERLAZA PEÑA, Yehimy Pahola. Diseño e implementación de una unidad didáctica en francés lengua extranjera (FLE) para la promoción de la interdisciplinariedad con el área de ciencias naturales en el ciclo iii de educación en el colegio La Candelaria de Bogotá. Trabajo de grado. Licenciada en educación básica con énfasis en humanidades e idiomas. Bogotá: Universidad Libre de Colombia. Facultad de Ciencias de la educación, 2013. 102 P.

² CAICEDO GONZÁLEZ, Yulied Carolina, et. al. IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE BILINGÜISMO PARA EL COLEGIO GUIMARC EN SU PROCESO DE INSTITUCIÓN MONOLINGÜE A BILINGÜE. Trabajo de grado. Licenciados en educación básica con énfasis en humanidades e idiomas. Bogotá: Universidad Libre de Colombia. Facultad de Ciencias de la educación, 2010. 75 P.

propuesta bilingüe en un colegio que inició su proceso de bilingüismo con dos intentos fallidos de integración del inglés en las otras áreas del saber. La propuesta piloto que se desarrolló en dicho proyecto, tenía como fin acercar los estudiantes de transición a la lengua extranjera para luego, de manera progresiva, desarrollar con éxito las demás áreas en inglés. La implementación de dicha propuesta bilingüe tiene los siguientes temas como sustento teórico: bilingüismo y sus definiciones; lengua extranjera y segunda lengua; estándares básicos de competencias en lenguas extranjeras; el bilingüismo en Colombia; el enfoque comunicativo y la teoría cognitiva.

Asimismo, se tomó el proyecto de investigación de Fernández y Hurtado, 2008³, debido a que este diseñó e implementó una propuesta formativa que propendiera por incrementar el grado de dominio del idioma inglés en los estudiantes teniendo en cuenta las necesidades, intereses, habilidades de cada uno de los grados de bachillerato debido a los resultados negativos que obtenían los estudiantes ante las pruebas internacionales y de estado. La propuesta adaptó los estándares del Marco Común de Referencia Europeo al contexto de la institución educativa tomando como bases teóricas los conceptos de bilingüismo, etapas de aprendizaje, primera y segunda lengua, lengua extranjera y los estándares internacionales de enseñanza-aprendizaje de lenguas.

El presente proyecto de investigación tomó como antecedentes las investigaciones anteriormente mencionadas, ya que las bases teóricas de estos están relacionadas con la propuesta en cuanto a conceptos como bilingüismo, lenguas extranjeras, aprendizaje por contenidos, entre otros. Además, los Estándares Básicos de Competencias en lengua extranjera se abordan teóricamente en los documentos, debido a que todos tuvieron en cuenta el

³ FERNANDEZ HERNANDEZ, Richard y HURTADO CASTRO, Magda Carolina IMPLEMENTACION DE LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES DE BILINGÜISMO EN UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DEL COLEGIO " THOMAS JEFFERSON SCHOOL. Trabajo de grado. Licenciados en educación básica con énfasis en humanidades e idiomas. Bogotá: Universidad Libre de Colombia. Facultad de Ciencias de la educación, 2008. 126 P.

contexto colombiano y sus políticas educativas para el diseño e implementación de sus respectivas propuestas y unidades didácticas.

1.2.2 Nacionales.

El diseño de currículos por competencias integradas ha cobrado un importante valor en la misión y visión del sistema educativo colombiano. Es por esto que actualmente se emprenden metodologías innovadoras como las de Montoya, Urrego y Balbín, 2000⁴, cuyos modelos de proyectos colaborativos permiten enriquecer el proceso de integración de las diferentes áreas del saber y capacitar a los docentes en dicha labor; cabe resaltar que el estudiante tiene un rol activo dentro de la planeación y desarrollo de los proyectos. El docente da una lista de temas posibles para trabajar y los pone en términos de problemas a resolver, los estudiantes deben escoger la temática en torno a esto planear cómo resolverla teniendo en mente un proceso de auto y coevaluación donde se refleje su proceso.

Asimismo, se toman en consideración las diferentes limitaciones que pueden presentarse en este tipo de metodologías pedagógicas, pues la mayoría de las veces no se cuenta con los recursos ni el tiempo necesario para llevar a buen término los proyectos cooperativos. Es en este punto donde se relaciona el anterior proyecto mencionado con la presente propuesta curricular, pues en ella se contemplaron como ejes transversales los proyectos semestrales donde se tienen en cuenta los recursos de la institución para que se logren integrar los conocimientos del área de ciencias naturales, el uso del inglés y las competencias ciudadanas.

⁴ MONTOYA R. J.I. URREGO L. I. & MIRA B. L. 2000. "Integración curricular a través de los proyectos colaborativos" En: Conexiones, informática y escuela. Un enfoque global. ISBN 958-904-150-7. Medellín, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana. P 63 – 68.

1.2.3 Internacionales.

El diseño de la presente propuesta curricular tuvo en cuenta como antecedente internacional el proyecto educativo diseñado e implementado por el gobierno de Canarias⁵ el cual tuvo como principal objetivo integrar las competencias básicas de las áreas del conocimiento con el fin de lograr una integración curricular que promueva el aprendizaje holístico y significativo en los educandos. Con el fin de lograr una cohesión dentro del currículo integrado, se tuvieron en cuenta de manera transversal la descripción de las competencias de cada área, la matriz donde se relacionan dichas competencias con sus respectivos elementos curriculares y los criterios de evaluación con sus correspondientes indicadores sobre el nivel de aprendizaje. En esta misma línea, dentro del proyecto educativo se evidencia la relación entre las diferentes dimensiones del niño: cognitiva, axiológica y psicomotriz; así a medida que las competencias básicas de las disciplinas se integran, se tiene en cuenta la parte social y formativa del estudiante.

La relación existente entre dicho proyecto educativo y la presente propuesta curricular es que ambas integraron las competencias básicas entre distintas áreas del conocimiento, además tuvieron en cuenta el contexto que rodea la investigación, de manera que la caracterización de los niños entre ocho y doce años establecida dentro de los fundamentos teóricos del presente proyecto de investigación, se relaciona directamente con la distinción de edades, intereses y habilidades que son contempladas en el desarrollo de la integración curricular del gobierno de Canarias.

Se concluye que el presente proyecto de investigación tuvo a lo largo de su desarrollo una evidente relación y enriquecimiento por parte de los antecedentes anteriormente mencionados, pues los referentes teóricos sirvieron de puente entre estos propiciando la construcción de nuevo conocimiento a partir de los avances y hallazgos de las investigaciones previas.

⁵Gobierno de Canarias. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa. LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL, 2009 -2010. 44 P.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El aprendizaje de lenguas extranjeras favorece el crecimiento tanto personal como profesional puesto que permite expandir su visión del mundo y por medio de estas se pueden conocer otras culturas y estar capacitado para desenvolverse frente a los diferentes fenómenos que trae la globalización. Por lo tanto, el M.E.N. le ha dado relevancia al tema y ha desarrollado diferentes propuestas para promover la enseñanza aprendizaje de lenguas extranjeras en el país.

El grupo de investigación como docentes en formación de la Universidad Libre realiza su práctica en el I.T.I. Francisco José de Caldas el cual actualmente desarrolla un proceso de bilingüismo al ser escogido en el año 2012 para formar parte de los colegios públicos bilingües de Bogotá. De acuerdo con dicho proceso, se hace necesaria la creación de una propuesta curricular que integre el inglés al área de ciencias naturales, ya que la sede B del I.T.I. Francisco José de Caldas cuenta con un currículo de enfoque monolingüe. Sin embargo, la sede A de bachillerato realizó un trabajo inicial de currículo bilingüe apoyado por la Universidad Distrital en dicha área para los grados de séptimo a noveno, pero debido al término de un contrato firmado por ambas instituciones, el trabajo no pudo culminar.

En consecuencia, el grupo investigador evidenció la necesidad de diseñar una propuesta curricular para la enseñanza bilingüe de ciencias naturales. Esta propuesta se caracteriza por su innovación puesto que integra una lengua extranjera a un área específica; por ser abierta porque está presta a modificaciones y al enriquecimiento de su contenido; flexible ya que atiende las necesidades e intereses del contexto educativo; dinámica porque proporciona diferentes estrategias para la enseñanza de ambas áreas y significativa debido a que sus contenidos proporcionan experiencias de vida.

Asimismo, la propuesta es una herramienta que fortalece y orienta el proceso de bilingüismo en la institución, pues logra integrar el inglés con la cátedra de

ciencias naturales. Además, este diseño acude a la ayuda de planeación de clases y fija la cooperación de los docentes. Finalmente, el resultado de este estudio tiene la visión de abrir campo a futuras investigaciones en la institución ya que se busca establecer la transversalidad del resto de las diferentes áreas que son enseñadas en el colegio.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General.

Diseñar una propuesta curricular que integre la lengua inglesa a los contenidos del área de ciencias naturales basada en conocimiento de las características, necesidades e intereses de la población implicada con la implementación de principios curriculares básicos y de la estrategia de doble enfoque CLIL para apoyar el proceso de bilingüismo en los grados 3 °, 4 ° y 5 ° del I.T.I. Francisco José de Caldas.

1.4.2 Objetivos Específicos.

- Determinar las características que debe tener una propuesta curricular para la integración del inglés en el área de ciencias naturales en inglés.
- Construir la fundamentación teórica tanto de ciencias naturales como de inglés que sustente el diseño de la propuesta curricular.
- Validar la propuesta curricular para la integración del inglés en el área de ciencias naturales en los grados 3°, 4° y 5° del I.T.I Francisco José de Caldas por medio de expertos.

2. MARCO TEÓRICO

El presente capítulo presenta los fundamentos teóricos que se tuvieron en cuenta para el desarrollo de la propuesta de integración curricular. Inicialmente se aborda el concepto de currículo propuesto por el M.E.N. a través de la ley General de Educación, además de los postulados de los autores Sacristán y Macalister. Posteriormente, se tienen en cuenta a Marsh y a Mehisto quienes presentan la estrategia de doble enfoque que integra la lengua en un contenido. Consecutivamente, la enseñanza de lenguas extranjeras la cual se desarrolla a partir de Jhonson y Zorro principalmente. Finalmente, el capítulo concluye con la descripción de las características de los niños entre edades de ocho a doce años a partir de Ariès y Piaget.

2.1 CURRÍCULO

El currículo es el tema principal que enmarca la presente investigación, por tanto dicho término se abordó en primer lugar, a partir de la Ley General de Educación, quien define el currículo como el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional⁶. La presente propuesta curricular tuvo en cuenta el anterior concepto para ser desarrollada.

En segundo lugar, esta investigación abordó la tendencia curricular denominada: conjunto temático abordable interdisciplinariamente, propuesta en

⁶ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley General de Educación, ley 115 de 1994. EN: Título IV ORGANIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO. Cap.2 Currículo y plan de estudios. Art. 76. 61 p.

el año 1991, por Gimeno Sacristán⁷, quien afirmaba que el currículo es el elemento central de referencia para analizar la escuela como institución cultural y que este debe extenderse hacia otros conocimientos demandados por la educación actual.

Adicionalmente, Sacristán resalta la importancia de tener una conexión lineal entre las fases y facetas del desarrollo del currículo; un currículo que motive el aprendizaje pedagógico debe reflejar un proyecto educativo globalizador que una diferentes elementos de la cultura, el desarrollo personal y social, así como las condiciones de la institución, campo de acción del currículo.

El presente proyecto buscó la forma de diseñar congruentemente la propuesta curricular, por ende tuvo en cuenta los Estándares Básicos de Competencias establecidos en julio del 2004 por el M.E.N. para la enseñanza del inglés como lengua extranjera⁸ y de ciencias naturales⁹, ya que los contenidos del área se dan a través de dicho idioma.

Con el fin de abordar teórica y metodológicamente ambas áreas de manera equitativa, se desarrolló el tema de currículo para lenguas extranjeras desde Macalister¹⁰, quien presenta modelos de diseño curricular a partir del estudio de los factores que se deben tener en cuenta al momento de diseñar el currículo: el conocimiento previo de los estudiantes, recursos disponibles como el tiempo y capacitación de los docentes. Al tener en cuenta las variables anteriormente nombradas, se delimitan los alcances del diseño curricular, planteando así objetivos y metas realmente alcanzables.

⁷ IAFRANCESCO, Giovanni. Currículo y plan de estudio. Estructura y planeamiento. Bogotá: Cooperativa ed. Magisterio, 2004. p.23

⁸ MEN INGLES

⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencias En Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. EN: Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Documento No.3. Revolución Educativa Colombia Aprende, 2006. p. 96-147.

¹⁰ MACALISTER, John. *Language curriculum design*. Nueva York: Routledge, 2010.

Para el diseño curricular del presente proyecto de investigación, se tuvieron en cuenta las siete partes fundamentales que según Macalister¹¹ se deben abordar en un currículo: el estudio del contexto, análisis de las necesidades, aplicación de los principios teóricos, formulación de logros, metas y objetivos, contenido secuencial, monitoreo - asesoría y evaluación.

El análisis del contexto es fundamental como fase inicial del diseño curricular, ya que permite conocer a profundidad el medio en el que se va a desarrollar el currículo; además porque arroja información que pronostica si lo que se quiere proponer en el diseño curricular es útil según la población o no. *“For example, if the level of training of the teachers is very low and is not taken into account, it might happen that the teachers are unable to handle the activities in the course”*.¹² Esto demuestra que el estudio del contexto contempla, la calidad de los recursos tanto materiales, como humanos.

Por otro lado, el análisis de necesidades, según Macalister, determina la pertinencia de los contenidos y las actividades propuestas en el diseño curricular, ya que dicho análisis es un diagnóstico de lo que los estudiantes ya saben y lo que necesitan saber. Cuando no se conocen las necesidades de aprendizaje de la población, generalmente se repiten patrones generalizados de diseños curriculares, los cuales fallan al momento de aplicarse debido al desconocimiento tanto del contexto como de las necesidades de la población.

Adicionalmente, la propuesta de diseño curricular no sólo tuvo en cuenta la base epistemológica de la enseñanza, sino también las bases teóricas de la enseñanza de lenguas, buscando así que el proceso de enseñanza aprendizaje tanto de los conceptos de ciencias naturales como de la lengua extranjera sea íntegro. Como dice Macalister: *“Research on language teaching and learning should be used to guide decisions on curriculum design.”*¹³

En concordancia con las tres fases de diseño curricular descritas anteriormente (análisis del contexto, análisis de las necesidades y los tipos de modelos

¹¹ *Ibid.*, p. 32.

¹² *Ibid.*, p. 14

¹³ *Ibid.*, p. 5

epistemológicos a aplicar), se integran los fines del currículo a través de los objetivos (cuantitativos) y logros (cualitativos) a alcanzar. Los contenidos, al igual que los objetivos, orientan la dirección del plan curricular de manera secuencial, de igual manera deben contar con un orden y una flexibilidad que permita una interrelación de contenidos a través de la lengua extranjera, así no quedarán conceptos aislados, sino que se retroalimentan y se convierten en elementos prácticos y significativos para el estudiante.

Por último, las fases de monitoreo y evaluación determinan la funcionalidad del diseño curricular, según Macalister, *“An evaluation of a course can have many purposes, the main ones being to continue or discontinue the course, or to bring about improvements in the course. Responsible curriculum design includes ongoing evaluation of the course”*.¹⁴ Es por esto que el producto resultante de la presente propuesta curricular podría estar sujeto a cambios y mejoramientos por retroalimentación y futuras investigaciones.

Además, el presente proyecto de investigación tuvo en cuenta como elemento teórico, el diseño curricular para Ciencias Naturales, dado que es el área desarrollada a lo largo de la propuesta. Los Estándares Básicos de Competencias en ciencias Naturales establecidos por el M.E.N.¹⁵ fueron la guía conceptual y metodológica que permitió orientar la propuesta en términos de organización de contenidos del área de Ciencias Naturales en relación con las características de los estudiantes.

Dichos estándares buscan trabajar, no sólo los conceptos del área de ciencias naturales, sino también el componente social, de manera que el estudiante a lo largo del curso trabaje los conceptos correspondientes a la disciplina orientados siempre al ámbito social. Según el M.E.N. desarrolla para todos los grados los siguientes ejes articuladores: el eje vertical (conceptos del área) y el horizontal (elemento social), para las acciones concretas de pensamiento y de producción.

¹⁴ *Ibíd.*, p. 111

¹⁵ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, Op.cit.

Los ejes articuladores, anteriormente mencionados, se relacionan entre sí a lo largo de la propuesta curricular, permitiendo un desenvolvimiento coherente y ordenado de los conceptos y del componente social en el área de ciencias naturales. Teniendo en cuenta la población involucrada en el proyecto de investigación (ciclos II y III establecidos por el I.T.I. Francisco José de Caldas) se decidió tener en cuenta la estructura constituyente de los estándares básicos, divididos en generales y específicos:

Estándar general: Describe lo que el estudiante debe saber y saber hacer al finalizar el ciclo. Por ejemplo: “Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos”.¹⁶ El anterior es el objetivo general que se debe lograr al finalizar el ciclo II, es decir, al culminar grado tercero de primaria.

Estándares específicos: pasos a seguir para lograr el estándar general. Por ejemplo: “Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos”.¹⁷ El anterior permite evidenciar los elementos a tener en cuenta para alcanzar el objetivo general.

2.2 APRENDIZAJE POR CONTENIDOS.

Content and Language Integrated Learning, de ahora en adelante denominado CLIL, se refiere a situaciones donde las asignaturas, o parte de ellas, son enseñadas a través de una lengua extranjera con objetivos de doble enfoque, es decir, el aprendizaje del contenido de un área es simultáneo con el

¹⁶ *Ibid.*, p. 132.

¹⁷ *Ibid.*, p. 133.

aprendizaje de una lengua extranjera, de esta forma David Marsh presentó el concepto de CLIL en Finlandia en el año 1994¹⁸.

La integración curricular, desarrollada en el presente proyecto de investigación, toma como fundamento teórico la estrategia de doble enfoque CLIL, la cual integra y respalda el aprendizaje del inglés como lengua extranjera mediante el contenido del área de ciencias naturales. Este término también es definido por los autores Peeter Mehisto, David Marsh y María Jesús Frigols en el primer capítulo del libro “*Uncovering CLIL*”¹⁹

El CLIL funciona a partir de la creación de experiencias de vida que permiten la comunicación y el aprendizaje de la lengua extranjera. Utiliza como medio, una metodología transversal que establece puentes entre la lengua y el contenido, permitiendo de esta manera a docentes y estudiantes mejorar y controlar el aprendizaje de ambas áreas.

El funcionamiento del CLIL está basado en el aprendizaje de un contenido por medio de un idioma extranjero; para esto, es necesario tener en cuenta que el dominio de dicha lengua extranjera no es obligatorio, de esta manera el contenido logra ser aprendido con un mínimo conocimiento de la lengua, como afirman Mehisto, Marsh y Frigols: “*Taking into account that language is not the primary subject being taught*”²⁰.

En cuanto a la calidad del contenido de la propuesta curricular, esta debe fundamentarse en las necesidades e intereses que surjan por parte de los estudiantes, de tal manera que el contenido puede ser adaptado por medio del vocabulario o de patrones de discurso. La meta es lograr que el estudiante se interese y sea capaz de utilizar el contenido sin forzar el proceso de aprendizaje de la lengua; según se afirma en la revista *CLIL Magazine*

¹⁸ PINKLEY, Diane, *CLIL: Content and language integrated learning* EN: *Children learning English as a foreign language* [en línea] <http://www.pearsonelt.com/professionaldevelopment/articles/Children+Learning+English+as+a+Foreign+Language+with+CLIL> > [citado en 27 de marzo 2014]

¹⁹ MEHISTO, Peter, *et. al.* *Approaching CLIL* EN: *Uncovering CLIL. Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education*. Oxford; 2008. p. 9-24.

²⁰ *Ibid.*, p. 102.

“Subject teachers working in a CLIL context need to think about the ways in which support for language learning is given”²¹.

Con base en lo propuesto por la revista *CLIL Magazine*, el uso de la lengua materna en la propuesta curricular se planteó de la siguiente manera: *“Consistently use one language. Always strive to use the target language. Initially, when necessary, a student can summarize in the first language what was said in the CLIL language.”²²* El docente debe dar un uso gradual a la lengua materna por medio de indicaciones a sus estudiantes mientras ellos se motivan y desarrollan habilidades de comprensión en la lengua extranjera.

El uso espontáneo de la lengua extranjera está sujeto al tiempo en el que los estudiantes puedan interactuar en inglés. Por lo tanto, el manejo o instrucción de la lengua extranjera debe ser apropiado en términos de discurso y gestualidad. Lo anterior quiere decir que es necesario que al hablar, el profesor articule clara y pausadamente, haga uso de un lenguaje o vocabulario apropiado que esté combinado con expresiones faciales y corporales que fortalezcan el significado, y recurra al recurso de repetición cuando sea pertinente. Además, es sumamente necesario proporcionar a los estudiantes varios modelos de lengua, tanto con el uso de recursos audiovisuales, como con el contacto con hablantes nativos invitados (o no-nativos que tengan dominio de la lengua), para que su interacción soporte el aprendizaje de la lengua extranjera significativamente.

La lengua en relación al contenido posee su propia terminología; en el caso de la propuesta curricular, las ciencias naturales tienen un lenguaje obligatorio de contenido, cuyo desarrollo en el proceso bilingüe de aprendizaje tiende a ser irrelevante, ya que por las necesidades y características de los estudiantes, dicha terminología debió ser ajustada con el propósito de que los estudiantes puedan asimilar el contenido y la lengua de modo paralelo y apropiado.

²¹ PETERS, Justin, *et. al. Working with resistance to CLIL. EN : CLIL Magazine. Spring Edition 2013. Netherlands. p. 16.*

²² MEHISTO. *Op.cit.*, p. 105.

A lo anterior se le denomina lenguaje compatible del contenido²³, pues su uso respalda el aprendizaje de la lengua y crea inquietud hacia el lenguaje obligatorio del contenido. Esto, en conjunto, es resaltado por Lynda Boynton, educadora en CLIL, citada por Mehisto, Marsh y Frigols al decir *“Communication is of primary importance. It is more important for students to communicate than to worry about having a perfect grammar [...] students can take lead in conducting a conversation. This empowers them and supports the development of a classroom culture where the students assume ever-increasing responsibility for their learning”*²⁴, para la propuesta curricular, este es un aspecto que recae en la responsabilidad del profesor, quien debe ajustar el lenguaje del contenido al nivel de lengua de los estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto (Ciclo II y III del I.T.I. Francisco José de Caldas).

En cuanto a los logros de aprendizaje de la lengua extranjera, Mehisto afirma que estos deben relacionarse con el contenido, la lengua y las habilidades generales de su aprendizaje. Estos logros deben enfocarse en habilidades y aptitudes que trasciendan de la escuela a la realidad, que sean un medio aplicable del aprendizaje a la vida personal y profesional. Asimismo, Diane Pinkley²⁵ cita a G. Berton en uno de sus artículos sobre CLIL diciendo que los estudiantes desarrollarán las competencias lingüísticas y comunicativas mediante el uso de la lengua como una herramienta de manera natural e innovadora. Adicionalmente, dichos logros dependerán del conjunto de ambientes y situaciones que permitan expandir el conocimiento y habilidades de los estudiantes.

Por otro lado, el texto de Mehisto sugiere que el ambiente de aprendizaje debe permitir la libre experimentación de la lengua extranjera, debe ser un ambiente seguro frente a ridiculizaciones, sarcasmos o agresiones físicas por medio de reglas de clase, así la comunicación entre los estudiantes mejora y disminuye el miedo al error, es decir, si se mantiene un ambiente óptimo, el estudiante

²³ *Ibid.*, p. 104.

²⁴ *Ibid.*, p. 105.

²⁵ PINKLEY. *Op. cit.*, p. 2.

alcanzará las metas de aprendizaje en la lengua con mayor agilidad, ya que se sentirá en un lugar adecuado para aprender.

En cuanto al trabajo a través de temas inter-curriculares (ciencias naturales - inglés), Marsh y Mehisto afirman que el CLIL funciona como una herramienta más para la creación de oportunidades de interacción socio-afectiva, cognitiva y personal entre los estudiantes. De este modo, el proceso se hace más significativo debido a que ellos tienden a aplicar lo que aprenden a sus vidas.

Particularmente, las oportunidades a tratar tienen como base el trabajo grupal o por pares, ya que en las actividades cooperativas se puede prestar atención a más de un estudiante a la vez. Este trabajo en equipo puede proporcionar información útil, en este caso, al docente que implemente la propuesta, sobre las formas de aprendizaje de los estudiantes. Incluso, la vinculación de terceros a algunas de las clases y actividades es pertinente, la cual se puede dar con la misma comunidad educativa o con la visita de hablantes nativos de la lengua extranjera como se había mencionado anteriormente.

Con respecto al trabajo en equipo, los profesores tanto de ciencias naturales como los de inglés deben tomar parte en él, con su labor en conjunto, al establecer las competencias a alcanzar en el proceso de aprendizaje de la lengua extranjera, hecho que funciona como ejemplo para sus estudiantes quienes pueden tomarlo para su propia vida y desarrollar el hábito de fijar sus propias metas, de tal manera que con el tiempo esto contribuya al éxito y felicidad en sus vidas. Lo anterior se ve reflejado en la siguiente cita, *“there is a need for coordination of outcomes and learning activities development among teachers. If our students see teachers co-operation they will better assimilate that group work is a normal part of life and not just something done in class”*²⁶.

Ahora bien, la fijación de las competencias a alcanzar en el aprendizaje tiene en cuenta la participación de estudiantes y profesores conjuntamente, ya que considera la consciencia que tienen los estudiantes al conocerlas, es decir al establecer una meta, de su esfuerzo depende alcanzarla. Además, el trabajo

²⁶MEHISTO. *Op. cit.*, p. 103.

en conjunto por parte de los profesores disminuye en la planeación y desarrollo de las clases. Por último, vale la pena mencionar que por más altas que se fijen las expectativas, tanto estudiantes como profesores no deben limitarse. Puesto que los reconocimientos vienen al final de cada proceso, los cuales dependen de la verificación y valoración que todos, es decir, profesores y estudiantes realicen a cada uno de estos.

2.3 ENSEÑANZA DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA

La enseñanza del inglés como lengua extranjera es una temática que se tuvo en cuenta en el desarrollo de la propuesta curricular para la enseñanza de ciencias naturales en inglés. En primera medida se presentará la diferenciación entre aprendizaje y adquisición, para continuar con las características del contexto tanto general como particular del aprendizaje y finalmente aclarar el modo con el cual se va a considerar la lengua.

El estadounidense Stephen Krashen citado por Johnson en su libro enseñar y aprender lenguas extranjeras, una introducción,²⁷ establece una diferencia entre la adquisición y el aprendizaje de una lengua, el primero como un proceso natural sin conciencia en las formas lingüísticas que se concibe al participar en situaciones naturales de comunicación. Por el contrario, el segundo es un proceso consciente que se produce en entornos educativos en los cuales se enseña idiomas. Estas afirmaciones permitieron que el grupo investigador elaborara la propuesta curricular enmarcada en procesos de aprendizaje, mas no en adquisición de una lengua.

Keith Johnson en su libro trabaja el tema de la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas extranjeras teniendo en cuenta, entre otros aspectos, la manera como se aprende, la razón por la que se enseña y la importancia de aprender una lengua extranjera. Estos elementos permitieron que en el diseño de la

²⁷ JOHNSON, Keith. Aprender y enseñar lenguas extranjeras, una introducción. Trad. De Beatriz Álvarez Klein. México, FCE, 2008 p. 21-318.

propuesta curricular el grupo investigador tuviera en cuenta la diversidad de pensamientos, necesidades, habilidades, intereses y contextos que rodean a los individuos y de ésta manera conocer los aspectos que delimitan e influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera.

Asimismo, se toma el libro: La autonomía y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera²⁸, desarrollado por un grupo de docentes investigadores de la Universidad Libre encabezados por la docente Imelda Zorro, en el cual se expone la necesidad existente del estudio y aprendizaje de las lenguas extranjeras, debido a las diferentes exigencias económicas, políticas y sociales actuales. Estas exigencias generan que se propenda por la creación de métodos y sistemas estratégicos que optimicen tanto en calidad como en tiempo, el aprendizaje de las lenguas, es por tanto que en la propuesta curricular se tuvo en cuenta el contexto actual, que rodea a los estudiantes del I.T.I Francisco José de Caldas, así como las demandas que se presentan en cuanto a la necesidad e importancia de aprender una lengua extranjera, debido a la globalización mundial.

En cuanto a la lengua, Canale y Swain citados por Johnson, formulan tres niveles de análisis de la lengua basados en la competencia comunicativa, entendiendo este término como: “Competencia es el término que la lingüística emplea para describir a grandes rasgos lo que hasta ahora hemos llamado, con cierta torpeza, conocimientos y aptitudes”²⁹, estos tres niveles, que corresponden a la competencia sistémica, sociolingüística y estratégica se tuvieron en cuenta en el momento de interrelacionar las áreas de ciencias naturales e inglés y al incorporar el componente lingüístico en la elaboración de la propuesta curricular, puesto que estos reúnen las diferentes dimensiones que rodean la comunicación, que es el fin que se busca alcanzar al momento de aprender una lengua extranjera, ya que permite el uso real de dicha lengua en situaciones concretas.

²⁸ ZORRO, Imelda, *et.al.* La autonomía y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. Universidad Libre. 2011. 108 p.

²⁹JOHNSON. *Op. cit.*, p. 38.

Según los autores anteriormente mencionados, la competencia sistémica, en primer lugar, se refiere a la manera en la que el lenguaje funciona como un sistema, comprende desde la pronunciación, la gramática, la semántica hasta la ortografía y la puntuación. En segundo lugar la competencia sociolingüística se divide en dos categorías, la primera: normas de uso, no tiene nada que ver con el uso correcto de la gramática, sino con las normas sociales y culturales que se establecen en cada comunidad, como las normas de cortesía o la pragmática; la segunda: normas del discurso, se refiere a la correcta unión de las partes del habla o de la escritura teniendo en cuenta la cohesión y la coherencia entre sí, estas también están ligadas a la cultura y a los grupos lingüísticos. Finalmente la competencia estratégica apunta a las diversas estrategias verbales y no verbales que se usan para desagaviar las interrupciones en la comunicación que se generan al momento de comunicarse en una lengua extranjera como son la paráfrasis o la mímica.

A partir de lo anterior y teniendo en cuenta los Estándares Básicos de Competencias de Lenguas Extranjeras³⁰ se establecieron tres competencias para la propuesta curricular, las cuales son: la competencia lingüística que implica el conocimiento y manejo de conceptos gramaticales, semánticos y ortográficos de la lengua; la competencia pragmática se refiere al uso funcional de los recursos lingüísticos; y la competencia sociolingüística relacionada con el conocimiento de las condiciones sociales y culturales que rodean la lengua.

Por otra parte, Johnson cita a Robert Lado quien propone el concepto de Análisis Contraste, el cual consiste en establecer una comparación entre la lengua materna y la lengua extranjera, con el fin de identificar las características que existen en la lengua materna que influyen en el proceso de aprendizaje de la lengua extranjera, entre las cuales se resalta la pronunciación y la combinación de las palabras. De esta manera poder evidenciar las similitudes y diferencias entre las lenguas, para así reconocer las

³⁰ COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencias En Lengua Extranjeras: inglés. EN: Guía No. 22. Revolución Educativa Colombia Aprende, 2006. 39 p.

posibles facilidades o dificultades para el aprendizaje que se pueda presentar y a las cuales el educando se debe enfrentar.

Zorro, por otro lado, propone la autonomía en los procesos de aprendizaje. Para esto, es necesario que el docente conozca no solo acerca de la lengua sino de los procesos de enseñanza-aprendizaje que surgen en torno a ella, incluyendo la manera en la que sus estudiantes aprenden, y las estrategias a las cuales se debe recurrir con el fin de enriquecer este proceso. De forma paralela, el estudiante debe ser crítico, consciente de sus habilidades y dificultades, dispuesto al cambio, a elegir e implementar nuevos modelos y herramientas que lo favorezcan, además de ser dinámico, investigador y estar continuamente en búsqueda del conocimiento. De esta manera, por medio de la propuesta y teniendo en cuenta la intensidad horaria de las clases de lengua extranjera y de ciencias naturales en inglés del colegio, además de la cantidad de estudiantes por cada salón, se pretende implementar desde el currículo la importancia de la autonomía en el proceso de aprendizaje, puesto que si tanto docentes como estudiantes ejercen control sobre este y se involucran, participando de manera activa y crítica, se obtienen mejores resultados.

Esta autora igualmente resalta la importancia de la autonomía, no sólo en los procesos de aprendizaje en general, sino en el aprendizaje de una lengua extranjera, el cual “se considera como un proceso social de construcción de significado”³¹ en el que son totalmente necesarias tanto la responsabilidad como la reflexión sobre su propio proceso. Además, en la enseñanza de una lengua extranjera se debe enfatizar en la práctica lingüística comunicativa, debido a que “no se puede aprender a comunicarse al margen de la actividad, práctica, cognoscitiva y valorativa”³². Por lo tanto fue vital implementar en la propuesta curricular algunos elementos y situaciones enmarcadas en un contexto real y útil, que permitan desarrollar esas habilidades comunicativas en el estudiante.

³¹ ZORRO. *Op. cit.*, p. 23.

³² *Ibid.*, p. 30.

En concordancia con lo anterior, Zorro afirma que el aprendizaje autónomo no se refiere exclusivamente a aprendizaje individual, incluso propone el aprendizaje colaborativo autónomo como soporte del mismo, puesto que en el caso de la lengua extranjera, el trabajo en equipo permite tener mejores resultados, ya que estas situaciones favorecen el desarrollo de competencias comunicativas y sociales en el estudiante.

En este orden de ideas, como lo proponen Bren y Candlin, Dietrich, Oskarsson citados por Zorro “si en el salón de clase hay actividades comunicativas y se enfatiza el aprendizaje autónomo, se está contribuyendo al desarrollo de una sociedad democrática”³³, ya que se tiene en cuenta al ser como individuo con capacidades, necesidades y opiniones diferentes que conforman y complementan la sociedad. Este fue otro de los aspectos que se tuvo en cuenta en la elaboración de la propuesta, debido a que con ella se pretende además de que el estudiante aprenda una lengua extranjera, que este tenga conciencia del entorno, de la sociedad e individuos que la conforman, tanto de su contexto actual, como del contexto que rodea a la lengua que aprende, es decir el inglés.

Así pues, para el desarrollo de la presente propuesta curricular, el grupo investigador tuvo en cuenta que en currículo es precisa la implementación de la autonomía desde su propio diseño, puesto que para el éxito de la propuesta fue necesario integrar la participación activa y colaborativa tanto de docentes como de estudiantes, con el fin de seleccionar los contenidos y metodologías más acordes, basados en las condiciones locales, necesidades e intereses propios de la población. Asimismo se tuvo en cuenta que se está desarrollando un proceso de aprendizaje, mas no de adquisición de una lengua, en el cual se propende por el desarrollo de las habilidades comunicativas y lexicales adecuadas para su uso en el mundo real y no sólo en la rigidez gramatical de la lengua.

³³ *Ibíd.* p. 29.

2.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS NIÑOS ENTRE LOS OCHO Y DOCE AÑOS

Debido a que la presente investigación se desarrolló con el fin de crear una propuesta curricular para la enseñanza de ciencias naturales en inglés para los estudiantes de tercero cuarto y quinto del ITI Francisco José de Caldas, es necesario tener en cuenta los conceptos de infancia y el desarrollo de los niños en edades que oscilan entre los 8 y los 12 años. Para esto se tomó como primera referencia el libro de Nicholas Tucker *¿Qué es un niño?*³⁴, del cual se tuvo en cuenta lo siguiente:

A través de los años se ignoró la infancia y sus protagonistas, puesto que anteriormente en las sociedades no existía una diferencia entre el niño y el adulto; para explicar mejor este desarrollo histórico Tucker cita a Ariès, quien desde su posición historicista sobre el niño, dice que dicho término, con la definición y características que conocemos actualmente, se adoptó en los últimos trescientos años, por lo tanto, era común encontrar niños desde los tres años desarrollando algún tipo de trabajo especialmente de tipo hogareño y alrededor de los diez años asumiendo responsabilidades al igual que los adultos.

El término infancia es presentado según Ariès como “indicador de las diferencias en conocimientos y en comportamiento entre el adulto y el niño”³⁵, de esta manera el desarrollo de estas diferencias son otorgadas a determinadas instituciones como la escuela en las sociedades complejas, a diferencia de las menos complejas, en las cuales se les considera como pequeños adultos y no se les brinda ni educación ni protección especial.

A finales del siglo XVII, se comienza a apreciar al niño de manera diferente a la del adulto y se cambian elementos como el tipo de vestuario, alimentos y actividades que se realizan al eliminar el trabajo y optar por incluir juegos,

³⁴ TUCKER, Nicholas. *¿Qué es un niño?*. 2ª ed. Madrid. Ediciones Morata S.A. 1982. 176 p.

³⁵ *Ibid.*, p.23

educación y hábitos, con el fin de responder a todas las diferentes necesidades propias del niño.

Para este autor es claro que desde su nacimiento el niño es un ser completamente dependiente de su madre, por lo tanto biológicamente la etapa de la infancia termina en el momento en el que su desarrollo físico, mental y motriz proporcionan lo necesario para que éste pueda valerse por sí mismo y no necesite a nadie que supla sus necesidades.

Tucker además afirma que la infancia y el desarrollo del niño, no sólo están delimitados por los factores biológicos típicos de esta etapa, sino que también están totalmente sujetos a una determinada y permanente interferencia sociocultural del entorno que lo rodee. Es decir, partiendo de diversas experiencias que determinado contexto le brinde al niño, éste conocerá y aprenderá lo suficiente para adaptarse y sobrevivir adecuadamente en dicho contexto. Es por esto, que es imposible demarcar un modo de ser de los niños en un solo colectivo, debido a las fuertes variaciones individuales que se presentan, así pues, existen tantas maneras de ser como culturas y sociedades en el mundo.

Por otro lado, se tomó en consideración el libro de Paul Mussen, titulado desarrollo psicológico del niño³⁶, en el cual se presenta entre otros temas el desarrollo cognoscitivo y de la inteligencia de los niños, partiendo en gran medida de las opiniones del psicólogo Piaget, quien define la inteligencia como: “la capacidad de adaptarse al medio ambiente y a situaciones nuevas, de pensar y actuar en formas adaptativas”³⁷. De esta manera, para él, los niños desempeñan un papel fundamental en su propio desarrollo cognoscitivo y desde su nacimiento poseen el deseo de descubrir y asimilar el mundo que los rodea; este desarrollo resulta de la interacción de estructuras del organismo y el medio que lo rodea, al establecer modelos ajustables a partir de experiencias e información que adquiere debido a la experimentación.

³⁶ MUSSEN, Paul. Desarrollo psicológico del niño. 3ª ed. México. Editorial Trillas. 2003. 154 p.

³⁷ *Ibid.*, p.37.

Finalmente, al centrarse más específicamente en el periodo en el cual se sitúan los niños de tercero, cuarto y quinto, según Piaget citado por Mussen, es apropiado hacer alusión al periodo de las operaciones concretas, el cual comienza en los niños a partir de los 7 años de edad y especifica que es una etapa en la cual el niño analiza y comprende de una manera mucho más apropiada y real el mundo, por medio de diferentes conceptos como: el concepto de operaciones, que comprende la solución de procesos lógicos elementales, en el cual el niño “puede razonar en forma deductiva, de la premisa a la conclusión, en forma lógica”³⁸.

El concepto de conservación o principio de invariancia consiste en comprender que las cantidades no varían si se modifica la forma, en otras palabras, se va a tener la misma cantidad de agua así esta se vierta primero en un plato y luego en un vaso; igualmente el concepto de reversibilidad, que permite reconocer que las acciones o pasos que se realicen a lo largo de un procedimiento pueden revertirse o cancelarse, al utilizar dicho concepto los niños de estas edades pueden reflexionar sobre si el proceso que están llevando a cabo para solucionar un problema es exitoso, o si es necesario reiniciarlo o modificar alguno de los pasos mentalmente.

Asimismo, tienen nociones más amplias del sentido abstracto y de clasificación, debido a esto, por medio del concepto de relaciones, contemplan que los objetos pertenecen de manera paralela a diferentes clases y subclases; es decir, en estas edades el niño tiene un pensamiento mucho más sólido y flexible, está consciente de sus acciones y actúa como un ser activo en su entorno

2.5 BILINGÜISMO EN COLOMBIA

El bilingüismo es un tema fundamental para el diseño de la propuesta curricular que desarrolló el presente proyecto investigativo, debido a que éste ha tenido un gran impacto sobre todo en las políticas del sistema educativo colombiano.

³⁸ *Ibíd.*, P.52.

El proceso de bilingüismo en Colombia según el texto de Anne- Marie Truscott de Mejía, Alexis A López Mendoza y Beatriz Peña, llamado: Bilingüismo en el contexto colombiano. Iniciativas y perspectivas en el siglo XXI³⁹, parte de dos grandes acontecimientos trascendentales. El primero fue la política de apertura económica la cual tuvo gran auge desde el inicio de los años noventa, y que implicó un gran cambio en las relaciones de Colombia con los demás países del mundo, que trajo consigo influencia de culturas e intercambio de lenguas. El segundo es la Constitución Política de Colombia del año 1991⁴⁰, donde según el título primero del artículo séptimo, Colombia se reconoce como una nación multilingüe y pluricultural.

Partiendo del concepto de política de apertura económica, anteriormente mencionado por los autores, Colombia se posicionó, hasta el año 2011, en el quinto puesto de América latina según el PIB (Producto Interno Bruto) en cuanto a estabilidad económica se refiere, por consiguiente debe apostarle por mejorar su economía y escalar posiciones. Un medio para lograr dicho avance es a través del aprendizaje de una lengua extranjera, en este caso el inglés, lo anterior implicó promover los programas de bilingüismo con cobertura en el 100% del territorio nacional.

En cuanto al aprendizaje de una lengua extranjera, el texto de Truscott se refiere a este tema al afirmar que no sólo en Colombia sino también en América Latina era, a finales del siglo XX, un privilegio de un pequeño sector de la población, pero con las políticas y los proyectos planteados por el Gobierno Nacional y el Ministerio de Educación Nacional, se busca una armonía en la que todos los niños y jóvenes del país tengan acceso a una educación bilingüe.

En pro de dicha equidad social y del mejoramiento de la calidad de la educación, es importante que la cobertura abarque no solamente a los colegios privados, sino también a los públicos. Partiendo de esta necesidad, el Ministerio de Educación Nacional implementó el Programa Nacional de

³⁹TRUSCOTT DE MEJÍA, Anne- Marie; LÓPEZ M., Alexis y PEÑA, Beatriz. Bilingüismo en el contexto colombiano. Iniciativas y perspectivas en el siglo XXI. Ediciones Uniandes. Bogotá, Colombia. 2011.

⁴⁰ COLOMBIA, Constitución Política. Bogotá, Legis. 1997.

Bilingüismo en el año 2004, planteado como una estrategia para mejorar la competitividad de los ciudadanos con campo de acción en tres líneas fundamentales. Según el artículo de Parra, Bermúdez y Lugo titulado Retos del Programa Nacional de Bilingüismo⁴¹ estas tres líneas son: primero, la definición y difusión de estándares de inglés para la educación básica y media a través del documento publicado en 2006 (Estándares básicos de competencias en lenguas extranjeras, inglés); segundo, la consolidación de un sistema de evaluación sólido y coherente de acuerdo con los estándares y niveles del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas; y finalmente la definición y desarrollo de planes de capacitación de docentes en formación y en ejercicio.

Ahora bien, los Estándares Básicos de Competencia en lenguas extranjeras, como primera línea, son una construcción colectiva de la comunidad académica y buscan servir de referente para determinar las competencias que los estudiantes deben alcanzar en determinado nivel teniendo en cuenta la realidad actual del país. En cuanto a la segunda línea de acción, se resalta la articulación de las pruebas ICFES con el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, lo cual permite tener un panorama claro del nivel de conocimiento de la lengua extranjera que poseen los estudiantes. Finalmente, la tercera línea ha trabajado por mejorar el nivel de los maestros, a través de capacitaciones brindadas por distintos medios, entre los que se encuentran, universidades públicas y privadas así como medios masivos de comunicación.

Según el M.E.N, el principal objetivo del Programa Nacional de Bilingüismo, anteriormente mencionado, es tener ciudadanos con la capacidad de poder comunicarse en inglés siguiendo los estándares internacionales. Este programa procura acercar al país a los procesos de comunicación universal, lo que promueve el mejoramiento tanto en el sector económico como cultural del país.

⁴¹ FANDIÑO-Parra; BERMÚDEZ-Jiménez., LUGO-Vásquez, J. V. E. (2012). Retos del Programa Nacional de Bilingüismo. Colombia Bilingüe. Educ. Educ. Vol. 15, No. 3, 363-381

Según el artículo titulado Programa nacional de bilingüismo, inglés para todos⁴², el gerente del Programa Nacional de Bilingüismo, Juan Carlos Grimaldo, afirma que surge la creación de este programa al evidenciar que la lengua inglesa es el idioma de la globalización, por lo tanto se convierte en una herramienta fundamental de trabajo para acceder al mundo laboral. En palabras de Grimaldo al año 2009 el 45% de estudiantes, no poseen el conocimiento necesario de la lengua, lo cual llevó a la capacitación docente en habilidades comunicativas del idioma inglés para optimizar el proceso enseñanza aprendizaje en las aulas de clase.

El artículo, Programa Nacional de Bilingüismo, inglés para todos, reseña que fue necesario establecer un marco de referencia común que guiara los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de la lengua, por tal razón, el Ministerio de Educación Nacional adoptó el Marco Común de Referencia Europeo que determina las metas a alcanzar en los distintos niveles es decir, los Estándares Básicos de Competencia en lenguas extranjeras (primera línea de acción del Programa Nacional de Bilingüismo), que son el resultado de la adaptación para Colombia de dicho marco, que para nuestra propuesta curricular, tuvimos en cuenta los que competen a los grados tercero, cuarto y quinto de primaria.

Por lo tanto, si se desea optimizar la realización de las líneas de acción que propone el Programa Nacional de Bilingüismo, se debe partir de un análisis detallado de las necesidades actuales de las instituciones educativas, es por esto que el grupo investigador realizó un análisis de las necesidades del I.T.I. Francisco José de Caldas, el cual desde su vinculación al Programa Nacional de Bilingüismo carece de un diseño curricular que permita la enseñanza de las ciencias naturales en inglés.

Como fundamento teórico de este proyecto investigativo se tomó, entre otros, el apartado del libro de Truscott, López y Parra titulado Currículo bilingüe.

⁴² GRIMALDO, Programa nacional de bilingüismo, inglés para todos. [en línea]
http://www.eeducador.com/images/stories/fotos_articulos_x_area/lengua_extranjera/5590_ingles.pdf
[citado en Noviembre 2009]

Bilingüismo en diferentes áreas curriculares⁴³, ya que la finalidad del proyecto en mención, es la elaboración del diseño curricular para la integración del Inglés a las ciencias naturales, donde las áreas juegan un papel importante, dado que serán materia de estudio tanto el área de inglés como el área de ciencias naturales. El apartado plantea que los contenidos del área de inglés intensivo deben ser coherentes con los contenidos de las áreas que se quieran implementar como bilingües, ya que la finalidad de dicha implementación curricular es potenciar el desarrollo del lenguaje,

Cummins citado por Truscott, López y Parra, afirma, “el lenguaje y el contenido se aprenden de manera más efectiva cuando se presentan retos cognitivos a los estudiantes, al tiempo que se les proveen los apoyos lingüísticos y de contexto requeridos para realizar las actividades propuestas”⁴⁴. Lo anterior demanda que los docentes de inglés tengan un nivel de integración con los contenidos de otras materias, esto con el fin de tratar temas que concuerden con el nivel cognitivo de los estudiantes.

Cuando se realiza una integración de áreas como parte de un programa bilingüe, según plantea Truscott, López y Parra en su libro, se hace necesario el replanteamiento del currículo en cuanto a la claridad de los objetivos de aprendizaje de contenidos, además de la revisión del balance entre estos y otros objetivos de conocimiento de la lengua. Al realizar un reajuste curricular, según afirman Truscott y otros, como es el caso de este proyecto investigativo, se debe tener en cuenta que los objetivos de las clases de inglés como área, se tienden a plantear de manera independiente, por lo tanto es necesario que las diferentes clases adoptadas en inglés tengan una integración de doble sentido, es por esto que en la presente propuesta el área de ciencias naturales incorpora elementos del inglés, lo que refleja la transversalidad que se pretende.

⁴³ TRUSCOTT DE MEJÍA. *Op.cit.*, p. 92

⁴⁴ *Ibid.*, p. 100.

En pro de realizar un diseño efectivo se tomaron como referente los parámetros que plantea uno de los primeros textos que habla sobre el trabajo que se realizó en Colombia en contextos bilingües, tanto minoritarios como mayoritarios en la última década del siglo XX. Es el caso del texto titulado: *Perspectivas recientes del bilingüismo y de la educación bilingüe en Colombia*, de los autores Anne Marie Truscott y Lionel Antonio Tovar, puntualmente la sección número tres, titulada: *Bases para una verdadera planeación lingüística en Colombia*, en el que hay que tener claro que planeación lingüística se refiere a “las acciones deliberadas de gobiernos, instituciones o individuos, dirigidas a cambiar o perseverar el estatus, las formas y los modos de difusión de comportamientos lingüísticos en una comunidad dada” ⁴⁵ en nuestra investigación entendidos los comportamientos lingüísticos de las áreas de inglés y ciencias naturales.

Mejía y Tovar proponen la obligatoriedad de la incorporación de una lengua extranjera desde la escuela primaria, la enseñanza de lenguas para propósitos específicos dentro de los que cabe la implementación de la enseñanza de las ciencias naturales en inglés. Los autores plantean también que la inclusión de un componente de lengua extranjera desde la escuela primaria hasta la universidad, es el logro de un mayor acceso al conocimiento, a la tecnología y la consiguiente proyección internacional del país en las áreas del intercambio comercial y cultural.

La planeación lingüística para la implementación de colegios bilingües en Colombia, requiere una elaboración detallada, que parte de la planeación de objetivos teniendo en cuenta la filosofía de la escuela, la población hacia la cual está dirigida la planeación, los posibles ejecutantes, y la reacción que puede generar en agentes, no solo internos, sino externos de la institución educativa. Todo lo anterior teniendo en cuenta que previamente se debe realizar un diagnóstico, y posteriormente una implementación. El grupo investigador realizó encuestas y entrevistas a docentes, estudiantes y padres de familia de

⁴⁵ TRUSCOTT DE MEJIA, Anne-Marie y TOVAR Lionel Antonio, *Perspectivas recientes del bilingüismo y de la educación bilingüe en Colombia*. Escuela de Ciencias del Lenguaje. Cali, Colombia. 1999.

la institución educativa que permitieron determinar que no existe un diseño curricular de ciencias naturales en inglés; esto motivó la creación de la propuesta curricular, cuya implementación dependerá de la decisión de las directivas del colegio.

Como elemento del currículo se presenta la evaluación, y dentro de la propuesta curricular que se diseñó, esta enmarca un aspecto fundamental al momento de dar cuenta de la efectividad de los procesos de enseñanza aprendizaje planteados a lo largo de la propuesta curricular. Según Shohamy⁴⁶ citado por Truscott López y Parra la evaluación tiene diversos propósitos, evaluar las instituciones, describir individuos, monitorear el proceso de aprendizaje, diagnosticar fortalezas y limitaciones, y finalmente fomentar el aprendizaje.

El texto de Truscott López y Parra, afirma que se debe reducir el impacto negativo que la evaluación pueda tener sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta debe tener como característica la posibilidad de generar resultados que den cuenta del proceso que se está llevando a cabo en la institución educativa, y que el tipo de evaluación que se determine en la propuesta curricular sea pertinente y coherente en cuanto a que este evalúe realmente el alcance o no de los objetivos planteados desde la planeación de la propuesta curricular.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 399.

3. METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO

La presente investigación se desarrolló bajo los parámetros establecidos por el enfoque de investigación acción. Dicho enfoque investigativo es definido por Elliott citado por J. McKernan como “el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella”⁴⁷. El enfoque propende por la solución de situaciones problemáticas que rodean a los partícipes, por ende se caracteriza por ser cíclico ya que lleva un proceso sistemático de desarrollo y por ser de corte cualitativo puesto que no busca resultados numéricos exactos, sino que permite llevar a cabo interpretaciones de la situación problemática a partir de la auto reflexión del investigador.

Debido a que tanto la teoría como la práctica son integradas en dicho enfoque, éste implica actores activos y partícipes que estén inmersos en el proceso y que sean conscientes de las carencias o problemas existentes en un contexto determinado. El proceso de reflexión, planificación, aplicación y evaluación de posibles soluciones a problemas del contexto, es fundamental dentro de dicho enfoque como lo afirma McKernan “el profesional en ejercicio lleva a cabo un estudio – en primer lugar, para definir con claridad el problema; en segundo lugar, para especificar un plan de acción [...] luego se emprende una evaluación para comprobar y establecer la efectividad de la decisión tomada. Por último, los participantes reflexionan, explican los procesos y comunican estos resultados a la comunidad de investigaciones de la acción”⁴⁸. El enfoque de investigación – acción resalta la importancia de que el resultado de la investigación sea susceptible a cambios o transformaciones que

⁴⁷MCKERNAN, James. Investigación- acción: Antecedentes históricos y filosóficos En: Investigación- acción y currículum. 2a Ed. Madrid: Ediciones Morata tr5g S.L, 2001. P. 24.

⁴⁸*Ibíd.*, p. 25.

respondan a las necesidades del contexto ya que éste es de naturaleza variable.

La presente propuesta de investigación se acogió a los principios del enfoque anteriormente mencionados, por ende, los investigadores fueron sujetos activos y responsables a lo largo de todo el proceso. Cabe resaltar, que durante el desarrollo de la propuesta de investigación los docentes y directivas del I.T.I. Francisco José de Caldas contribuyeron significativamente a la investigación con el fin de llevar a cabo el diseño de la integración curricular entre las áreas de inglés y ciencias naturales que respondiera principalmente a la carencia de dicho elemento curricular para los grados tercero, cuarto y quinto de la institución dado el proceso de bilingüismo que esta inició en el año 2012. Además, el resultado final podrá ser evaluado por cuatro expertos especializados en las áreas de currículo, ciencias naturales e inglés y mejorado por la comunidad educativa, según las necesidades que se presenten posteriormente en la institución.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La presente investigación se desarrolló en el I.T.I. Francisco José de Caldas en la sede B ubicada en la Calle 64 F Bis No. 68B-16. El grupo investigador realizó observaciones en los grados 302, 303, 304, 401, 402, 403, 404 y 501 durante un periodo aproximado de dos meses, los docentes de las áreas de inglés y ciencias naturales, junto con los investigadores llegaron a concluir que existía la carencia de una propuesta curricular para la enseñanza bilingüe de ciencias naturales para los grados tercero, cuarto y quinto de la institución educativa.

Los estudiantes de la institución educativa se caracterizan por tener edades entre los siete y los once años quienes cursan tercero, cuarto y quinto en la sede B, la cual cuenta con 17 cursos distribuidos de la siguiente manera: cuatro salones para grado tercero, cuatro salones asignados para grado cuarto y cinco

salones correspondientes a grado quinto. Los estudiantes suman cerca de 629 en total ya que cada salón está organizado por grupos entre 37 y 40 estudiantes.

Por otra parte, los docentes titulares de las áreas anteriormente mencionadas, se caracterizan por ser licenciados en educación y por estar en proceso de capacitación en el aprendizaje y mejoramiento del idioma inglés, gracias a diferentes programas de inmersión que la Secretaría de Educación les ha brindado. Lo anterior permite que la propuesta de integración curricular tenga un impacto positivo futuro cuando sea implementada, no solo en los estudiantes de los ciclos II y III del colegio, sino también en los docentes.

Se concluye que la propuesta de integración curricular fue elaborada con la colaboración de docentes titulares de las áreas de inglés y ciencias naturales y con los estudiantes pertenecientes a los grados tercero, cuarto y quinto del I.T.I. Francisco José de Caldas, ambos grupos de personas de la comunidad educativa, hicieron parte de la población y muestra del presente proyecto de investigación.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

El presente proyecto de investigación partió de las diferentes observaciones realizadas en el I.T.I. Francisco José de Caldas para diseñar la propuesta de integración curricular entre las áreas de inglés y ciencias para de los ciclos II y III de la institución. Para ello se hizo uso de entrevistas semiestructuradas a tres docentes titulares del área de ciencias naturales, a la docente encargada del área de inglés y a padres de familia, con el fin de establecer las necesidades y sugerencias precisas, las cuales se tuvieron en cuenta posteriormente al momento de diseñar la propuesta curricular.

Así mismo, se aplicaron encuestas a 36 estudiantes de la población, lo cual permitió identificar los estilos de aprendizaje más sobresalientes en ellos, al

igual que sus principales intereses y dificultades tanto en el aprendizaje de la lengua extranjera como en el de las ciencias naturales. El conocimiento de dichas necesidades e intereses permitió que la organización y diseño de la propuesta curricular propendiera por la facilidad del proceso de enseñanza y aprendizaje de ciencias naturales en inglés.

3.4 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS Y ENTREVISTAS

3.4.1 Entrevista a docentes y directivas del colegio: en cuanto a las directivas del colegio, el coordinador de bilingüismo de la sede principal aseguró que cerca de año y medio los docentes de bachillerato se reunieron con un grupo de estudiantes de otra universidad con la cual el colegio tiene convenio y se inició la construcción del plan de estudios bilingüe para todas las áreas de los grados séptimo a noveno; sin embargo, nunca se continuó con este proceso ya que no volvieron a recibir orientación o retroalimentación por parte de la universidad. Asimismo afirmó la importancia de la propuesta curricular del presente proyecto de investigación ya que esta permite iniciar de manera articulada y coherente el enfoque bilingüe que por el que se propende en la institución.

Por otro lado, los docentes durante las entrevistas manifestaron su apoyo al proceso de bilingüismo, ya que afirman que este es importante para los estudiantes debido a las demandas laborales y sociales actuales; Además, resaltaron su compromiso con el proceso institucional por medio de su capacitación en esta lengua de manera autónoma y responsable. Finalmente, sugieren el aumento de la intensidad horaria y replantear la cantidad de contenidos por año lectivo, pues la mayoría de las veces no se alcanzan a abordar todos o no se profundiza en ellos adecuadamente. (Ver anexo 1 y 6).

3.4.2 Encuesta a estudiantes: Las encuestas aplicadas a los estudiantes de tercero, cuarto y quinto permitieron evidenciar: en primer lugar, que los niños tienen conocimiento acerca del proceso de bilingüismo que desarrolla su

colegio; en segundo lugar que los experimentos y los recursos visuales favorecen y facilitan su aprendizaje, lo cual corresponde a la etapa de pensamiento concreto que se caracteriza por el pensamiento deductivo, sólido y flexible, además de la reflexión sobre su actuar; en tercer lugar, los resultados de las encuestas demuestran que se debe fortalecer las habilidades de escucha y habla, puesto que esta es la que más se le dificulta a los estudiantes.

Cabe resaltar que los estudiantes le dan gran valor al aprendizaje de una lengua extranjera, en este caso el inglés, algunos de ellos actualmente estudia inglés u otro idioma en entidades distintas al colegio, además muestran agrado frente a las diferentes metodologías que implementaron los estudiantes de la Universidad Libre al momento de enseñar ciencias naturales en inglés. (Ver anexo 2 y 4)

3.4.3 Entrevista a padres de familia: Las entrevistas realizadas a algunos padres de familia, muestran su compromiso con el proceso de bilingüismo del colegio, puesto que demuestran su conocimiento al respecto y su respaldo a este. La mayoría de ellos afirman que a inicio del presente año el colegio realizó una reunión de padres de familia donde se les informó acerca de la iniciativa institucional por no solo ser técnica sino bilingüe también. Frente a esto los padres de familia vieron beneficiosa tal decisión ya que, el aprendizaje de una lengua extranjera aporta múltiples beneficios a la vida personal, académica y profesional de sus hijos.

Finalmente los padres de familia sugieren que sería conveniente que el inglés se integre a las demás áreas del conocimiento como ciencias sociales o matemáticas para favorecer el proceso de bilingüismo que se está poniendo en marcha por medio de la enseñanza de ciencias naturales en inglés; Asimismo consideran que no solo los estudiantes de primaria sino aquellos que cursan bachillerato tengan también la oportunidad de aprender otras asignaturas en inglés. (Ver anexo 3 y 6)

4. PROPUESTA

El I.T.I. Francisco José de Caldas en su reciente proceso de bilingüismo (inglés-español) se ha visto en la necesidad de implementar diversas estrategias que nutran dicho proceso, entre estas la colaboración de un grupo de docentes en formación especializados en Inglés de la Universidad Libre, quienes apoyaron este proceso desde inglés como área básica del conocimiento y desde ciencias naturales en inglés como área que proporciona un adecuado aprendizaje de contenidos en una lengua extranjera.

Si bien, en el colegio se encuentra el currículo de ciencias naturales en español establecido, a través de la participación en dicho proceso, se evidenció la necesidad de elaborar una propuesta curricular para la enseñanza bilingüe de ciencias naturales por parte del grupo investigador, con el fin de solucionar esta carencia, dado el proceso que se lleva a cabo actualmente en la institución educativa.

Esta propuesta curricular se fundamenta principalmente en el CLIL, como estrategia de doble enfoque que facilita el aprendizaje de un contenido (ciencias naturales) a través de una lengua extranjera (inglés), en el cual los estudiantes consiguen mejorar su desempeño en la lengua a través de experiencias de vida que se proporcionan en el aprendizaje del contenido específico. Para llevar a cabo dicho enfoque no es necesario el dominio total de la lengua extranjera, en un nivel básico, puesto que éste se centra en la comunicación e interacción entre los estudiantes, que se puede lograr con un conocimiento mínimo de esta.

Por otra parte, incorpora diversas teorías que optimizan el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha lengua como: el Análisis Contraste y la Autonomía; ya que por medio de estas los estudiantes y los docentes participan conjuntamente de manera activa en todo el proceso de aprendizaje. Lo anterior propicia un ambiente dinámico, que proporciona oportunidades para que los niños desarrollen habilidades comunicativas, como la expresión y la comprensión de la lengua, que le sean útiles en su entorno escolar y social.

Además, se tiene en cuenta los postulados de Macalister en cuanto al diseño curricular, que encaminan a la importancia de conocer el contexto sociocultural de los estudiantes con el fin de responder a sus necesidades e intereses, y a su desarrollo tanto personal como social. (Ver figura 1).

INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS					
FIELD: SCIENCE AND TECHNOLOGY	SUBJECT: SCIENCE	CYCLE: II	GRADE: THIRD	TERM: 1	WEEK TIME: 2 HOURS
COMPETENCES			TERM'S PROJECT: Energy Sources (Planning)		
LINGUISTIC COMPETENCE: The student can approach to the foreign language skills to identify basic concepts related to the characteristics of matter and energy, in addition to the elements of the universe and energy; this will allow him/her to establish relationships with the natural phenomena that occur in his/her surroundings.					
PRAGMATIC COMPETENCE: The student can use functionally his/her basic foreign language knowledge to ask questions and conduct research and experiments in a small scale in order to discover possible answers to his/her inquiries.					
SOCIOLINGUISTIC COMPETENCE: The student can adopt a reflexive attitude face to his/her role in the social and natural environment in order to listen and share opinions which will allow him/her to apply some cultural and social rules which are implicit in the foreign language use when they get in touch with others.					

Figura 1.

La propuesta curricular se divide principalmente en tres partes de la siguiente manera: en primer lugar se presenta en la parte superior la contextualización del área de ciencias naturales en el colegio incluyendo criterios como: grado, ciclo, intensidad horaria, periodo escolar, entre otros. Seguido de las competencias del año referentes a los pilares de la educación (Saber, Hacer y Ser), que se deben alcanzar en la finalización del grado, estas se basan tanto los estándares básicos de ciencias naturales como de la lengua extranjera y se integran con el fin de potenciar y desarrollar la competencia comunicativa del inglés a través del área específica en los estudiantes.

En segundo lugar se despliegan los componentes curriculares del área de ciencias naturales, de manera horizontal, por medio de nueve columnas relacionadas todas entre sí, que dan cuenta de los estándares básicos de competencias, los saberes conceptuales, procedimentales y valorativos, además de los criterios de evaluación. (Ver figura 2).

CURRICULAR COMPONENTS								
GENERAL SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT	SPECIFIC SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT	CONCEPTUAL KNOWLEDGE	CONCEPTUAL ACHIEVEMENT	PROCEDURAL KNOWLEDGE	PROCEDURAL ACHIEVEMENT	ASSESSMENT KNOWLEDGE	ASSESSMENT ACHIEVEMENT	EVALUATION CRITERIAS

Figura 2.

En cuanto a los estándares básicos de competencia situados en las dos primeras columnas disponen en principio los tres saberes propios de las ciencias naturales propuestos desde el ministerio de educación, es decir, entorno vivo, entorno físico y ciencia y tecnología en sociedad, junto con sus respectivos objetivos generales que abarcan lo que se espera alcanzar en el año y los objetivos específicos que representan los pasos a seguir para alcanzar dicho propósito, por ende estos varían en cada uno de los periodos académicos. (Ver figura 3).

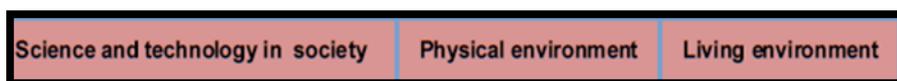


Figura 3.

Asimismo, relativos al pilar de la educación: el saber, se encuentran en la tercera y cuarta columna de la tabla los saberes conceptuales, estos se refieren a los contenidos a desarrollar a lo largo del periodo, los cuales están enumerados de manera ascendente que refleja su aumento en el grado de dificultad. Estos contenidos se presentan de manera general, con el fin de que el docente pueda adaptarlos y profundizar según las necesidades e intereses de los estudiantes. Seguido del logro conceptual para cada periodo que enfoca el aprendizaje tanto del contenido como de la lengua en este lapso de tiempo. (Ver figura 4).

CONCEPTUAL KNOWLEDGE	CONCEPTUAL ACHIEVEMENT
*Diagnostic of knowledge and introduction to the subject	Identifies, describes and relates different objects, taking into account the basic concepts of matter using basic structures of English as a way of approaching to the language.
1. Everything around us: The matter	
2. Properties of matter	
3. States of matter	
4. Types of Mixtures	
5. Physical and chemical changes	

Figura 4.

Por otro lado, en los saberes procedimentales relacionados con otro pilar de la educación, que es el hacer, se proponen los procedimientos a realizar para alcanzar los objetivos del periodo, estos se caracterizan por ser significativos al formular experiencias enfocadas al desarrollo de habilidades y aptitudes que trasciendan del colegio a la realidad y puedan ser aplicadas en la vida de los estudiantes, e igualmente, por ser flexibles ya que permiten ser ajustados a los diferentes estilos de aprendizaje, características y situaciones particulares del grupo de trabajo. Conjuntamente se encuentra el logro procedimental que reúne y relaciona dichos procedimientos con el contenido y la lengua; estos se ubican en la quinta y sexta columna. (Ver figura 5).

PROCEDURAL KNOWLEDGE	PROCEDURAL ACHIEVEMENT
To recognize through real objects and images that everything around us is matter.	Observes and tries out with solid, gas, liquid and plasma elements to talk about them with the classmates.
To know matter through the five senses.	
To observe liquid, solid, gas and plasma elements in experiments.	
To experiment mixtures with different materials.	
To observe and identify Physical and chemical changes watching videos.	

Figura 5.

De igual manera en la séptima y octava columna se presentan los saberes valorativos concernientes al último pilar de la educación, es decir el ser; en los cuales se exponen algunas de las actitudes que se deben tener en cuenta en el transcurso del periodo, basadas en los conceptos y procedimientos que se llevan a cabo en dicho periodo, que permiten que el estudiante en la escuela, no solo se desarrolle intelectualmente, sino social e integralmente, optimizando su devenir en sociedad. Estos saberes están igualmente compilados en un logro valorativo que se desarrollara en cada periodo.

Adicionalmente, se formulan los criterios de evaluación que recogen el proceso que se desarrolló a lo largo del periodo en lo que concierne tanto al contenido del área como a la lengua. Estos criterios ubicados en la novena y última columna conceden al docente la autonomía de ajustarlos según su concepto y juicio, claramente teniendo en cuenta las exigencias de su población. (Ver figura 6).

ASSEMENT KNOWLEDGE	ASSEMENT ACHIEVEMENT	EVALUATION CRITERIAS
Respects teacher and classmates turn to speak.	Respects and values others as much as their opinions when working together.	* Recognition of the concept of matter.
Establishes some goals with classmates and teacher related to the development of the year process.		* Identification of the Characteristics and properties of matter
Appreciates classmates' opinions.		* Classification of the Types of Mixtures.
Listens actively to classmates and teacher in order to recognize different opinions.		* Pedagogical project Planning
Establishes good relationships with others in the team work.		* Observation and Experiments
		* Participation and Attitude
		* Use of language skills according to the term knowledge.
		* Portfolio

Figura 6.

Finalmente, en tercer lugar, se presenta en la parte inferior de la propuesta una tabla que da cuenta del proyecto transversal que se debe desarrollar durante cada semestre, el cual a su vez se divide en dos periodos: el primero corresponde al proceso de planeación y el segundo a la socialización del mismo. De esta manera, se explican cada uno de los pasos a considerar a lo largo del semestre, con el fin de que el estudiante refuerce sus conocimientos tanto de ciencias naturales como de inglés. Además de algunos recursos adecuados para periodo, que soportan y refuerzan el desarrollo de las clases

de ciencias naturales, y el aprendizaje autónomo de los estudiantes al incluir algunas páginas web que pueden ser consultadas por ellos en la escuela o en sus casas. (Ver figura 7).

TERM'S PROJECT: Energy Sources (Planning)	Resources
<p>The construction of the project will be developed in two stages: The first stage will consist in its planning, students will research about energy sources, and then students will choose one of them to be constructed in a mockup. Here, students plan the mockup making process, including materials, time, assistance, etc. It is mandatory that students keep in mind environment care.</p>	<p>When making experiments teacher can use realia The following are websites where teacher can find different activities to complement the lessons http://www.ixl.com/ela/grade-3 http://www.education.com/worksheets/third-grade/science/ http://www.kidslarningstation.com/grammar/adjectives/3rd-grade/worksheets/third-grade-adjective-worksheet-sentences1.pdf http://www.turtlediary.com/worksheets/ela/grade-3/adjectives.html The following websites help teacher to plan some experiments that can be made in the classroom and at home http://www.tudiscoverykids.com/juegos/laboratorio-de-doki/</p>

Figura 7.

Cabe resaltar que la propuesta está sujeta al enriquecimiento, cambios y/o modificaciones que se evidencien al momento de su implementación en la institución educativa, por parte de nuevas investigaciones, con el fin de optimizar los procesos de aprendizaje en los estudiantes y por ende el proceso de bilingüismo que se lleva a cabo. Es por esta razón, que en la presente investigación es necesaria la validación de expertos que avalen la propuesta curricular y su posible utilidad y viabilidad en el colegio.

La validación de la propuesta se realizó con base en algunos criterios que dan cuenta tanto del contenido como de la forma de la propuesta curricular, estos fueron planteados a partir del sustento teórico del proyecto y se presentaron en una rejilla (Ver Anexo 5) la cual fue elaborada por el grupo investigador y suministrada a cuatro docentes, quienes su conocimiento y experiencia en temas afines con la propuesta curricular los califican como validadores expertos.

Los criterios están escritos en forma de adjetivos que responden a las características de la propuesta curricular. Teniendo en cuenta esto, el primer criterio fue denominado flexible, en el cual los docentes establecen que tiene un cumplimiento positivo, según ellos porque los contenidos se ajustan al ciclo diseñado y se reconoce tanto el contexto como las necesidades e intereses.

Adicionalmente, uno de los validadores anota que el currículo por sí solo no es flexible a menos de que este se gestione.

El segundo criterio se planteó a partir de la característica significativa, en el cual tres de los docentes afirman que tiene un cumplimiento positivo, ya que comentan que la propuesta abre espacios para integrar la lengua extranjera con otras asignaturas y que por lo tanto contribuyen a la formación de una comunidad bilingüe, además anotan que el colegio debería permitir y promover este tipo de innovaciones. Por otro lado, uno de los validadores asegura que cumple este criterio de modo parcial, ya que aunque la propuesta plantea estrategias significativas que responden a necesidades y expectativas del colegio lo significativo se da de modo diferente en cada estudiante.

En cuanto a la innovación, tercer criterio de validación, tres de los validadores consideran que cumple ya que se integra una lengua extranjera al contenido de un área, además porque aporta tanto al proyecto de Bogotá Bilingüe como a la comunidad educativa, y se ajusta a las competencias. Por otro lado, uno de los validadores determinó que este criterio se cumple de manera parcial ya que sugiere que en los proyectos pedagógicos debería haber innovación en cuanto a su correspondencia a las necesidades actuales de los estudiantes, como por ejemplo la toma de conciencia en cuanto a la nutrición.

El cuarto criterio se denominó abierto, en este los validadores concuerdan en cuanto a que la propuesta lo cumple positivamente ya que permite hacer cambios y no limita al docente, aspecto que le proporciona a este la posibilidad para que en su accionar no se siga perpetuando en pedagogías tradicionales y se le dé un grado de libertad importante.

El quinto criterio se refiere a la característica dinámica, acerca de la cual tres de los validadores consideran que la propuesta logra el cumplimiento y uno de ellos considera que lo hace de modo parcial. Dentro de los comentarios se defiende el área de ciencias naturales por ser agradable, práctica y motivante para los estudiantes, además se evidencia la puesta en acción a través de los

laboratorios, presentaciones en inglés y demás actividades, algo que demuestra que la propuesta no se centra en un solo modelo pedagógico.

Los contenidos de la propuesta corresponden al sexto criterio de la rejilla de validación, allí dos de los validadores concuerdan con que los contenidos cumplen según lo expuesto en el proyecto. Comentan que se tuvieron en cuenta tanto los estándares curriculares de las asignaturas comprometidas, como la composición y aspectos claves del currículo, además de la autonomía que se le da al docente en el desarrollo del proceso. Sin embargo, dos de los validadores sugieren, por un lado, agregar algunos contenidos para los grados cuarto y quinto tales como biomas y componentes abióticos y bióticos del ecosistema y por otro lado, que se integren contenidos propios del área de inglés, además de considerar que la cantidad de contenidos que se proponen por bimestre puede ser algo ambiciosa.

El séptimo criterio corresponde a la manera como se tuvieron en cuenta los pilares de la educación (saber, hacer y ser). En este los validadores concluyeron que la propuesta cumple, dado que es completa en los nuevos paradigmas curriculares y estos no se ven separados o aislados de los pilares actuales de educación al incluir el concepto de competencias y logros que se muestran flexibles y bien contruidos. Se tuvieron en cuenta las competencias en lengua extranjera, ciencias naturales y competencias ciudadanas, lo que hace más llamativa la propuesta, sin embargo uno de los validadores anotó que es necesario involucrar algunos aspectos culturales en la propuesta.

La viabilidad se encuentra en el octavo criterio; en este los validadores concuerdan con que la propuesta es viable en la institución educativa, puesto que sus integrantes deben relacionarse con una sociedad bilingüe de acuerdo con las políticas nacionales. Sin embargo, un validador anotó que este criterio depende de la voluntad política y educativa de la institución, ya que la propuesta con una buena gestión y seguimiento permanente, podría ser implementada.

El noveno criterio abarca dos elementos que se relacionan entre sí, integración y transversalidad. Los validadores consideran que en este aspecto la propuesta de cumplimiento dado que al integrar y transversalizar el currículo con el área de lengua extranjera adquiere una potencialidad importante en el proceso enseñanza aprendizaje en el caso de la enseñanza de las ciencias naturales.

Con el último criterio se buscó indagar acerca del concepto de los validadores respecto a la estructura o presentación de la propuesta curricular. En este todos los validadores concuerdan con que dicha presentación está bien estructurada, sigue un orden lógico y claro, además de ser pertinente, sobria, sencilla, actual y acorde con las asignaturas que se integran.

Finalmente, se presenta la propuesta curricular para la integración del inglés al área de ciencias naturales del año, para los grados tercero (ciclo II) y cuarto y quinto (ciclo III) del I.T.I. Francisco José de Caldas. Vale la pena aclarar que cada una de las propuestas anuales por ciclo se divide a su vez en cuatro periodos académicos.

COMPETENCES

TERM'S PROJECT: Energy Sources (Planning)

LINGUISTIC COMPETENCE: The student can approach to the foreign language skills to identify basic concepts related to the characteristics of matter and energy, in addition to the elements of the universe and energy; this will allow him/her to establish relationships with the natural phenomena that occur in his/her surroundings.

PRAGMATIC COMPETENCE: The student can use functionally his/her basic foreign language knowledge to ask questions and conduct research and experiments in a small scale in order to discover possible answers to his/her inquiries.

SOCIOLINGUISTIC COMPETENCE: The student can adopt a reflexive attitude face to his/her role in the social and natural environment in order to listen and share opinions which will allow him/her to apply some cultural and social rules which are implicit in the foreign language use when they get in touch with others.

CURRICULAR COMPONENTS

GENERAL SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT		SPECIFIC SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT	CONCEPTUAL KNOWLEDGE	CONCEPTUAL ACHIEVEMENT	PROCEDURAL KNOWLEDGE	PROCEDURAL ACHIEVEMENT	ASSESSMENT KNOWLEDGE	ASSESSMENT ACHIEVEMENT	EVALUATION CRITERIA
Living Environment	The student will be able to identify some words and short sentences about the characteristics and relationships between living things and environment through developing strategies to understand when English is spoken by others.	To find common and different characteristics between living and non-living things by means of using the five senses and body language to explain opinions in a better way.	*Diagnostic of knowledge and introduction to the subject 1. Everything around us: The matter 2. Properties of matter 3. States of matter 4. Types of Mixtures	Identifies, describes and relates different objects, taking into account the basic concepts of matter using basic structures of English as a way of approaching to the language.	To recognize through real objects and images that everything around us is matter. To know matter through the five senses. To observe liquid, solid, gas and plasma elements in experiments.	Observes and tries out with solid, gas, liquid and plasma elements to talk about them with the classmates.	Respects teacher and classmates turn to speak. Establishes some goals with classmates and teacher related to the development of the year process. Appreciates classmates' opinions.	Respects and values others as much as their opinions when working together.	* Recognition of the concept of matter. * Identification of the Characteristics and properties of matter * Classification of the Types of Mixtures.
	The student will be able to speak in English using short sentences to express my thoughts related physical phenomena that influence the environment and the society	To identify the different states of the matter and the reasons why it changes copying and transcribing words used in the classroom.	5. Physical and chemical changes		To experiment mixtures with different materials. To observe and identify Physical and chemical changes watching videos.		Listens actively to classmates and teacher in order to recognize different opinions.		* Pedagogical project Planning * Observation and Experiments * Participation and Attitude
	The student will be able to recognize the usefulness of some devices and techniques developed by human through audiovisual resources which support and improve the foreign language learning process.	To distinguish natural devices from man-made objects, and the ones that weren't used in the past through the identification of familiar vocabulary.					Establishes good relationships with others in the team work.		* Use of language skills according to the term knowledge. * Portfolio

TERM'S PROJECT: Energy Sources (Planning)

Resources

The construction of the project will be developed in two stages: The first stage will consist in its planning, students will research about energy sources, and then students will choose one of them to be constructed in a mockup. Here, students plan the mockup making process, including materials, time, assistance, etc. It is mandatory that students keep in mind environment care.

When making experiments teacher can use realia
The following are websites where teacher can find different activities to complement the lessons
<http://www.ixl.com/ela/grade-3>
<http://www.education.com/worksheets/third-grade/science/>
<http://www.kidslarningstation.com/grammar/adjectives/3rd-grade/worksheets/third-grade-adjective-worksheet-sentences1.pdf>
<http://www.turtlediary.com/worksheets/ela/grade-3/adjectives.html>
The following websites help teacher to plan some experiments that can be made in the classroom and at home
<http://www.tudiscoverykids.com/juegos/laboratorio-de-doki/>

COMPETENCES

TERM'S PROJECT: Making friends through the universe (planning)

LINGUISTIC COMPETENCE: The student can approach to the foreign language skills to identify basic concepts related to the characteristics of matter and energy, in addition to the elements of the universe and energy; this will allow him/her to establish relationships with the natural phenomena that occur in his/her surroundings.

PRAGMATIC COMPETENCE: The student can use functionally his/her basic foreign language knowledge to ask questions and conduct research and experiments in a small scale in order to discover possible answers to his/her inquiries.

SOCIOLINGUISTIC COMPETENCE: The student can adopt a reflexive attitude face to his/her role in the social and natural environment in order to listen and share opinions which will allow him/her to apply some cultural and social rules which are implicit in the foreign language use when they get in touch with others.

CURRICULAR COMPONENTS

GENERAL SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT		SPECIFIC SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT	CONCEPTUAL KNOWLEDGE	CONCEPTUAL ACHIEVEMENT	PROCEDURAL KNOWLEDGE	PROCEDURAL ACHIEVEMENT	ASSESSMENT KNOWLEDGE	ASSESSMENT ACHIEVEMENT	EVALUATION CRITERIA
Living Environment	The student will be able to identify some words and short sentences about the characteristics and relationships between living things and environment through the developing of strategies to understand when English is spoken by others.	To explain how living things adapt to natural phenomena To illustrate and describe water and soil of the environment	*Diagnostic of knowledge and feedback 1.Sailing though the space: The universe 2. Universe organization 3. Earth and its movements related to natural phenomena.	Recognizes and describes Earth as part of the universe and its different movements and natural phenomena using short English sentences.	To illustrate the universe through drawings To categorize the universe elements through songs and videos. To recognize natural phenomena causes related to earth movements by means of doing experiments.	Proves his/her assumptions about natural phenomena through experiments.	Respect of classmates' opinions. Appropriate student's class involvement Recognizes that his/her actions can affect the environment	Fosters good relationships with his/her classmates to improve the class environment.	*Recognition of the universe and its elements *Conceptualization of the Earth planet *Identification of the Earth movement's related to natural phenomena *Portfolio
	The student will be able to speak in English using short sentences to express my thoughts related to physical phenomena that influence the environment and the society.	To register moon, earth and sun movements in a period of time						Keeps his/her work area organized.	*Pedagogical project planning *Observation and Experiments *Participation and attitude
	The student will be able to recognize the usefulness of some devices and techniques developed by human through audiovisual resources which support and improve the foreign language learning process.	To associate different communities' life style with the weather asking questions							*Use of language skills according to the term knowledge.

TERM'S PROJECT: Making friends through the universe (Planning)

The construction of the project will be developed in two stages. The first stage will consist in its planning; students will research about the universe, galaxies, planets, comets and asteroids, earth planet and moon, etc. Then students will imagine that they are one of the residents of those places in the space. They will look up some characteristics of the place where they come in order to be told to the rest of the universe. Here, students can design a space suit to wear in the presentation. All above will be preparing in the third term.

Resources

When making experiments teacher can use realia
The following are websites where teacher can find different activities to complement the lessons
<http://www.ixl.com/ela/grade-3>
<http://www.education.com/worksheets/third-grade/science/>
<http://www.kidslarningstation.com/grammar/adjectives/3rd-grade/worksheets/third-grade-adjective-worksheet-sentences1.pdf>
<http://www.turtlediary.com/worksheets/ela/grade-3/adjectives.html>
The following websites help teacher to plan some experiments that can be made in the classroom and at home
<http://www.tudiscoverykids.com/juegos/laboratorio-de-doki/>

COMPETENCES

TERM'S PROJECT: Making friends through the universe

LINGUISTIC COMPETENCE: The student can approach to the foreign language skills to identify basic concepts related to the characteristics of matter and energy, in addition to the elements of the universe and energy; this will allow him/her to establish relationships with the natural phenomena that occur in his/her surroundings.

PRAGMATIC COMPETENCE: The student can use functionally his/her basic foreign language knowledge to ask questions and conduct research and experiments in a small scale in order to discover possible answers to his/her inquiries.

SOCIOLINGUISTIC COMPETENCE: The student can adopt a reflexive attitude face to his/her role in the social and natural environment in order to listen and share opinions which will allow him/her to apply some cultural and social rules which are implicit in the foreign language use when they get in touch with others.

CURRICULAR COMPONENTS

GENERAL SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT		SPECIFIC SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT	CONCEPTUAL KNOWLEDGE	CONCEPTUAL ACHIEVEMENT	PROCEDURAL KNOWLEDGE	PROCEDURAL ACHIEVEMENT	ASSESSMENT KNOWLEDGE	ASSESSMENT ACHIEVEMENT	EVALUATION CRITERIA
Living Environment	The student will be able to identify some words and short sentences about the characteristics and relationships between living things and environment through the developing of strategies to understand when English is spoken by others.	To identify and describe Colombian flora and fauna. To indicate common patterns of his/her body in contrast to the other living things in oral way. To verify and describes biological processes.	1.Green all around: Ecology 2.Ecosystems 3.Living things relationships 4.Natural resources 5.Colombian fauna and flora 6.Biological processes	Is aware of the environment, analyzes and describes its problems in order to propose possible ways to solve them using sentences in simple present tense	To distinguish the kingdoms of nature.by images. To illustrate the different relationships between living things in drawings. Socialization of different ways to take care of the natural resources using some patterns.	Concludes and talks about his/her experiences related to the nature along the year	Active participation in the class development Solves conflicts peacefully Respects the diversity Takes care of natural resources	Recognizes the importance of animals, plants, water, people and objects of his/her environment	*Identification of relationships among living things *Description of natural resources *Recognition of Colombian fauna and flora care *Portfolio
	The student will be able to speak in English using short sentences to express my thoughts related to physical phenomena that influence the environment and the society.	To describe and categorizes things according to their characteristics perceived with the five senses.			To identify of the endangered species in Colombia watching a video. Experimentation of planting a seed and register its process.		Assess his/her process during the year. Gives a final report about his/her process.		*Pedagogical project performance *Observation and Experiments *Participation and attitude
	The student will be able to recognize the usefulness of some devices and techniques developed by human through audiovisual resources which support and improve the foreign language learning process	To classify and recognize the usefulness of some electrical objects around him/her							*Use of language skills according to the term knowledge.

TERM'S PROJECT: Making friends through the universe

The second stage will be developed through a dramatization, in which they will present their project to the class or the other grades. The students will have the fourth term of year to build space suits, create a gift to the other residents of the universe and prepare a dialog about friendship in the space.

It is mandatory that students keep in mind environment care. Teacher will help students with any issue about the project. Also, teacher has autonomy to manage and evaluate the project according to his/her criteria.

Resources

When making experiments teacher can use realia
The following are websites where teacher can find different activities to complement the lessons
<http://www.ixl.com/ela/grade-3>
<http://www.education.com/worksheets/third-grade/science/>
<http://www.kidslearningstation.com/grammar/adjectives/3rd-grade/worksheets/third-grade-adjective-worksheet-sentences1.pdf>
<http://www.turtlediary.com/worksheets/ela/grade-3/adjectives.html>
The following websites help teacher to plan some experiments that can be made in the classroom and at home
<http://www.tudiscoverykids.com/juegos/laboratorio-de-doki/>

COMPETENCES

TERM'S PROJECT: Chemist in common life (Planning)

LINGUISTIC COMPETENCE: The student can identify and understand basic structures of the foreign language to determine elementary concepts related to matter, energy and movements, universe and living things in order to identify and propose solutions to the current needs in the environment.

PRAGMATIC COMPETENCE: The student can use functionally his/her basic foreign language knowledge to express possible answers to his/her enquires about environment and living things.

SOCIOLINGUISTIC COMPETENCE: The student can adopt a reflexive attitude face to his/her role in the social and natural environment in order to listen and share opinions that will allow him/her to apply some cultural and social rules which are implicit in the foreign language use when they get in touch with others.

CURRICULAR COMPONENTS

GENERAL SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT	SPECIFIC SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT	CONCEPTUAL KNOWLEDGE	CONCEPTUAL ACHIEVEMENT	PROCEDURAL KNOWLEDGE	PROCEDURAL ACHIEVEMENT	ASSESSMENT KNOWLEDGE	ASSESSMENT ACHIEVEMENT	EVALUATION CRITERIA						
<p>Living environment</p> <p>The student will be able to identify through images and short texts in foreign language the living things structures which determine their development in the environment and classify plants, animal and humans.</p>	<p>To analyze and compare the elements of the environment.</p>	<p>*Diagnostic of knowledge and feedback</p> <p>1. The matter</p> <p>2. States of the matter</p> <p>3. Physical and chemical changes</p>	<p>Identifies, describes and relates the characteristics of the matter, the atomic structure and the elements with objects which are daily used by using basic structures of English as a way of practicing the language.</p>	<p>To recognize through images characteristics of matter and atomic structures.</p> <p>To observe physical and chemical changes that an object can have through experiments and videos.</p>	<p>Takes note of his/her observations in an organized way to interpret and conclude about them.</p>	<p>Respects teacher and classmates turn to speak.</p> <p>Establishes some goals with classmates and teacher related to the development of the year process.</p>	<p>Respects and values others as much as their opinions when working together.</p>	<p>* Recognition of the concept of matter, elements and compounds.</p> <p>* Identification of the atomic structure</p> <p>* Classification of elements.</p>						
									<p>Physical environment</p> <p>The student will be able to understand when English is spoken by others and to pronounce in an understandable way words and short sentences related to the universe, the Earth, matter and energy concepts and their characteristics.</p>	<p>To verify the possibility to mix some liquids, solid and gas.</p> <p>To purpose and verify different methods to separate mixtures.</p>	<p>4. The atom, concept and structure</p> <p>5. Atomic models</p> <p>6. Elements and periodic table</p> <p>7. Molecules and compounds</p>	<p>To recognize some common compounds used daily.</p> <p>To identify the elements and groups by the elaboration of the periodic table.</p>	<p>Appreciates classmates' opinions.</p> <p>Works functionally in team and respects classmate's functions.</p>	<p>* Pedagogical project Planning</p> <p>* Observation and Experiments</p> <p>* Participation and Attitude</p>

TERM'S PROJECT: Chemist in common life (Planning)

Student will research about some compounds and elements which are used daily in the country, city, neighborhood and home; some of them can be water, salt, shampoo, soap and drinks as compounds; and gold, silver, copper, neon, mercury, phosphorus and manganese as elements. Then student will prepare a short description about one of those, in which they talk about its atomic or chemical structure, its usefulness in daily life and the places where it is produced in the world. Here teacher will provide students with speech patterns.

Resources

When making experiments teacher can use realia
 The following are websites where teacher can find different activities to complement the lessons
<http://kids.usa.gov/science/>
http://www.youtube.com/watch?v=ZWwnfHyCE_g
<http://www.youtube.com/watch?v=MjePvNcu8n4>
<http://www.youtube.com/watch?v=OU-uspfQR-E>
<http://www.youtube.com/watch?v=VOQzWLeZoEc>
<http://www.youtube.com/watch?v=4H46hGmQE-s>
http://www.bbc.co.uk/schools/websites/4_11/site/science.shtml

COMPETENCES

TERM'S PROJECT: Chemist in common life

LINGUISTIC COMPETENCE: The student can identify and understand basic structures of the foreign language to determine elementary concepts related to matter, energy and movements, universe and living things in order to identify and propose solutions to the current needs in the environment.

PRAGMATIC COMPETENCE: The student can use functionally his/her basic foreign language knowledge to express possible answers to his/her enquires about environment and living things.

SOCIOLINGUISTIC COMPETENCE: The student can adopt a reflexive attitude face to his/her role in the social and natural environment in order to listen and share opinions that will allow him/her to apply some cultural and social rules which are implicit in the foreign language use when they get in touch with others.

CURRICULAR COMPONENTS

GENERAL SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT		SPECIFIC SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT	CONCEPTUAL KNOWLEDGE	CONCEPTUAL ACHIEVEMENT	PROCEDURAL KNOWLEDGE	PROCEDURAL ACHIEVEMENT	ASSESSMENT KNOWLEDGE	ASSESSMENT ACHIEVEMENT	EVALUATION CRITERIA
Living environment	The student will be able to identify through images and short texts in foreign language the living things structures which determine their development in the environment and classify plants, animal and humans.	To research and describe different types of neurons to be compared with electrical circuits	1. The energy 2. Types and forms of the energy 3. Energy sources 4. Light, heat and sound	Identifies, describes and compares the different types of energy and movement in order to recognize environment transformations, by practicing the foreign language.	To discover through experiments that everything around us needs energy to work. To classify types, forms and sources of energy, reading short definitions, images and watching videos.	Establishes links among the forms and sources of energy and the different devices, appliances or gadgets which surround the environment.	Recognizes and respects similarities and differences between classmates and he/she. Active participation during the class	Keeps a good communication with his/her classmates and teachers and respects and shares his/her knowledge with the others.	* Recognition of the concept of matter. * Identification of the different forms of the energy. * Classification of the types of the energy.
	Physical environment	The student will be able to understand when English is spoken by others and to pronounce in an understandable way words and short sentences related to the universe, the Earth, matter and energy concepts and their characteristics.	To compare movement and displacements of living things and objects To verify the wiring of electricity or heat in some materials.						
Science and technology in society	The student will be able to identify environment transformations taking into account physical, chemical and biological principles which allow technology development in order to talk and write about them, using predictable structures.	To identify and describe devices which produce thermal, luminous and mechanic energy.							* Use of language skills according to the term knowledge. * Portfolio

TERM'S PROJECT: Chemist in common life

Resources

Teacher will take into account student's first term progress to continue developing the project. In this stage students will design a poster in which they reflect through images and drawings, some of the concepts related to the compounds or elements that they selected to perform. During this term students will have the opportunity to practice the presentation guided by their teachers.

When making experiments teacher can use realia
The following are websites where teacher can find different activities to complement the lessons
<http://kids.usa.gov/science/>
http://www.youtube.com/watch?v=ZWwnfHyCE_g
<http://www.youtube.com/watch?v=VOQzWLeZoEc>
<http://www.youtube.com/watch?v=4H46hGmQE-s>
http://www.bbc.co.uk/schools/websites/4_11/site/science.shtml

COMPETENCES

TERM'S PROJECT: Recycled Gadgets (Planning)

LINGUISTIC COMPETENCE: The student can identify and understand basic structures of the foreign language to determine elementary concepts related to matter, energy and movements, universe and living things in order to identify and propose solutions to the current needs in the environment.

PRAGMATIC COMPETENCE: The student can use functionally his/her basic foreign language knowledge to express possible answers to his/her enquires about environment and living things.

SOCIOLINGUISTIC COMPETENCE: The student can adopt a reflexive attitude face to his/her role in the social and natural environment in order to listen and share opinions that will allow him/her to apply some cultural and social rules which are implicit in the foreign language use when they get in touch with others.

CURRICULAR COMPONENTS

	GENERAL SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT	SPECIFIC SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT	CONCEPTUAL KNOWLEDGE	CONCEPTUAL ACHIEVEMENT	PROCEDURAL KNOWLEDGE	PROCEDURAL ACHIEVEMENT	ASSESSMENT KNOWLEDGE	ASSESSMENT ACHIEVEMENT	EVALUATION CRITERIA
Living environment	The student will be able to identify through images and short texts in foreign language the living things structures which determine their development in the environment and classify plants, animal and humans.	To identify living things adaptations taking into account the characteristics of the environment where they live.	*Diagnostic of knowledge and feedback 1. The universe 2. Solar system 3. Celestial bodies, movements and eclipses	Identifies, describes and relates different objects, taking into account the basic concepts of matter using basic structures of English as a way of approaching to the language.	To recognize the elements of the solar system through the implementation of short performances. To identify the importance of celestial bodies, movements and eclipses through watching videos.	Observes, describe and classify universe, Earth planet and ecosystems in Colombia by using visual aids.	Respects teacher and classmates turn to speak. Appreciates classmates' opinions. Listens actively to classmates and teacher in order to recognize different opinions.	Respects and takes care of the environment around him! Her and recognize its importance in the Earth and the universe.	* Recognition of the concept of universe * Identification of the solar system components * Classification of celestial bodies, movements and eclipses.
Physical environment	The student will be able to understand when English is spoken by others and to pronounce in an understandable way words and short sentences related to the universe, the Earth, matter and energy concepts and their characteristics.	To describe the main elements of the solar system and stablish relations among size, movement and position. To describe the physical characteristics of the Earth planet and its atmosphere.	4. Earth planet and structure 5. Ecosystems and types in Colombia 6. Individual, community and population		To observe the earth structure. To classify types of ecosystems in Colombia using maps. To observe and identify individual, community and population through the people around him/her.		Establishes good relationships with others in the team work		*Identification of the ecosystem types in Colombia. * Pedagogicject Planning * Observation and Experiments * Participation and Attitude * Use of language skills according to the term knowledge. * Portfolio
Science and technology in society	The student will be able to identify environment transformations taking into account physical, chemical and biological principles which allow technology development in order to talk and write about them, using predictable structures.	To analyze the environment characteristics and threaten risks.							

TERM'S PROJECT: Recycled Gadgets (Planning)

Resources

When making experiments teacher can use realia
The following are websites where teacher can find different activities to complement the lessons
<http://kids.usa.gov/science/>
http://www.youtube.com/watch?v=ZWwnfHyCE_g
<http://www.youtube.com/watch?v=MjePvNcu8n4>
<http://www.youtube.com/watch?v=OU-uspfQR-E>
<http://www.youtube.com/watch?v=4H46hGmQE-s>
http://www.bbc.co.uk/schools/websites/4_11/site/science.shtml

In the first term, students will think in some ways to contribute with the environment care. Here, they can think in the possible instruments or devices used in common life such as clocks, flower bases, lamps, collection boxes, piggy banks, purses, bags, book cases, toys and others. These can be built with recycled material. Students will prepare an oral presentation guided by teacher.

COMPETENCES

TERM'S PROJECT: Recycled Gadgets

LINGUISTIC COMPETENCE: The student can identify and understand basic structures of the foreign language to determine elementary concepts related to matter, energy and movements, universe and living things in order to identify and propose solutions to the current needs in the environment.

PRAGMATIC COMPETENCE: The student can use functionally his/her basic foreign language knowledge to express possible answers to his/her enquires about environment and living things.

SOCIOLINGUISTIC COMPETENCE: The student can adopt a reflexive attitude face to his/her role in the social and natural environment in order to listen and share opinions that will allow him/her to apply some cultural and social rules which are implicit in the foreign language use when they get in touch with others.

CURRICULAR COMPONENTS

GENERAL SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT		SPECIFIC SCIENCE KNOWLEDGE MANAGEMENT	CONCEPTUAL KNOWLEDGE	CONCEPTUAL ACHIEVEMENT	PROCEDURAL KNOWLEDGE	PROCEDURAL ACHIEVEMENT	ASSESSMENT KNOWLEDGE	ASSESSMENT ACHIEVEMENT	EVALUATION CRITERIA
Living environment	The student will be able to identify through images and short texts in foreign language the living things structures which determine their development in the environment and classify plants, animal and humans.	To identify objects with similar functions to my organs in the environment. To classify the living things in different taxonomy groups: plants, animals, microorganisms.	1. Living things 2. The cell, structure, organisms 3. Livings things relationships 4. Food pyramid and chain	Recognizes the living things taking the cell as the base of their composition, and comparing his/her systems with real objects.	To recognize: the cell structure through images and videos To Establish: living things relationships through the elaboration of food pyramids.	Establishes relations among living things and systems functions and recognizes the cell as the smaller particle of his/her body.	Respects teacher and classmates turn to speak. Appreciates classmates' opinions.	Respects and takes care of the living things around him/her and purposes alternatives to raise awareness in the others	* Identification of the cell structure * Classification of the living things. * Pedagogical project Planning
	The student will be able to understand when English is spoken by others and to pronounce in an understandable way words and short sentences related to the universe, the Earth, matter and energy concepts and their characteristics.	To identify simple machines in living things and explain their functions.	5. Vital functions: nutrition, breathing, reproduction (plants, animals, humans) 6. Locomotor, skeletal, muscular systems 7. Sensory organs: diseases and cares		To observe vital functions in the living things around him/her To compare his/her systems functions with real life objects. To purpose ways to take care of the sensory organs.		Listens actively to classmates and teacher in order to recognize different opinions. Establishes good relationships with others in the team work Gives a final report about his/her process.		* Observation and Experiments * Participation and Attitude * Use of language skills according to the term knowledge. * Portfolio
	The student will be able to identify environment transformations taking into account physical, chemical and biological principles which allow technology development in order to talk and write about them, using predictable structures.	To stablish relations among sports, physical and psychological health.							

TERM'S PROJECT: Recycled Gadgets

Resources

This second stage will consist in building those tools or devices purposed by students. To do this, students will work this out with recycled material in their homes with their parent's help and in school with teacher's help. Finally, they will present their devices to rest of the grades, by means of telling how those were built, the material used, building time, their functions and their contribution the environment care.

When making experiments teacher can use realia
The following are websites where teacher can find different activities to complement the lessons
<http://kids.usa.gov/science/>
http://www.youtube.com/watch?v=ZWwnfHyCE_g
<http://www.youtube.com/watch?v=MjePvNcu8n4>
<http://www.youtube.com/watch?v=OU-uspfQR-E>
http://www.bbc.co.uk/schools/websites/4_11/site/science.shtml

5. CONCLUSIONES

El presente capítulo expone las conclusiones que el grupo investigador evidencio a lo largo del proceso de investigación, el cual se desarrolló en el I.T.I. Francisco José de Caldas con el objetivo de soportar el proceso de bilingüismo del colegio, por medio de la creación de una propuesta curricular para la integración del inglés al área de ciencias naturales en los grados tercero, cuarto y quinto. Estas conclusiones surgieron a partir tanto del objetivo general como de cada uno de los objetivos específicos planteados al inicio de la presente investigación.

Las características que se determinaron para el diseño de la propuesta curricular, permitieron que esta se considere: flexible, en cuanto a que se tuvo en cuenta tanto los intereses como las necesidades específicas de los estudiantes; significativa, en que el conocimiento que se busca que adquieran los estudiantes sea útil para implementarse en un contexto real; e innovadora, relacionada con la integración curricular, en la que se pretende que el estudiante integre diversos temas, conceptos y conocimientos del mundo.

De igual manera se acordó la característica de abierta, ya que la propuesta está disponible a ser modificada o mejorada por los docentes que la implementen o por futuros investigadores, según lo que determinen de acuerdo con particularidades de la población, y dinámica ya que brinda diferentes estrategias para la enseñanza de ambas áreas además de que promueve el trabajo en conjunto. Las anteriores características fueron establecidas, ya que se consideró fundamentalmente el contexto al cual se dirigió la propuesta curricular, es decir a los agentes educativos y estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto del I.T.I. Francisco José de Caldas.

Por otra parte, la fundamentación teórica se construyó a partir de temáticas que se abordaron desde diferentes concepciones de currículo, los Estándares Básicos de Competencias establecidos por el M.E.N, *Content and Language Integrated Learning* como estrategia de doble enfoque de enseñanza aprendizaje, la enseñanza del inglés como lengua extranjera, las

características de la población que integra los cursos tercero, cuarto y quinto de la institución educativa, y el proceso de bilingüismo en Colombia. Estos elementos conceptuales permitieron al grupo investigador contemplar diversas teorías como las de Marsh y Mehisto las cuales trascienden los horizontes de la presente investigación y enriquecen la labor docente al ser sustentos teóricos recientes que pueden ser aplicados al contexto educativo colombiano de la actualidad.

Con relación a la validación de la propuesta y al considerar los diez criterios establecidos en la rejilla, el grupo de expertos en áreas afines dieron el aval para una eventual aplicación de la propuesta curricular en el I.T.I. Francisco José de Caldas, dado que ellos determinaron que esta es viable, debido a que cumple con las características de un currículo en relación con la población hacia la cual está destinada. Asimismo, que los contenidos son acordes a los ciclos de educación y a las políticas educativas, que el currículo involucra satisfactoriamente una lengua extranjera al contenido del área disciplinar de ciencias naturales y además apoya el proceso de bilingüismo tanto de la institución como de la ciudad y el país en general.

De igual manera, la propuesta, según el juicio de los expertos, no limita ni encasilla al docente en pedagogías tradicionales, sino por el contrario, se le otorga a este un grado de libertad importante, que contribuye en su importante papel en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje de la institución educativa. También especifican que esta aborda de manera clara y articulada los pilares de la educación, (saber, hacer y ser), lo que completa satisfactoriamente los nuevos paradigmas curriculares, al incluir entre otros elementos la concepción de competencia y además destacan la estructura de la propuesta, al afirmar que esta es clara, sencilla, lógica y actual. En adición, se considera la viabilidad en su implementación en el colegio debido no solo a que responde específicamente a ese contexto, sino que además a exigencias políticas y globales.

Finalmente, de acuerdo a todo lo anterior, se logró diseñar una propuesta curricular para la integración del inglés al área de ciencias naturales, en la

institución pública de Bogotá anteriormente mencionada. No obstante, la formación académica del grupo investigador la cual se centra en la enseñanza del inglés y no de las ciencias naturales, se contribuyó desde este campo de acción y desde la experiencia en la práctica docente, a la consolidación de un programa de ciencias naturales en inglés que soporta tanto al colegio en su proceso de bilingüismo, como el accionar de los docentes en el desarrollo de sus clases bilingües. Por lo tanto, la presente propuesta curricular diseñada queda abierta a futuras investigaciones que puedan adicionar o actualizar elementos que favorezcan, desde la gestión institucional, a una formación bilingüe de calidad en Colombia.

6. BIBLIOGRAFÍA

ALÁS, Anselm. Las tecnologías de la información y de la comunicación en la escuela. Tercera edición. Editorial GRAÓ. Barcelona, España, 2008. 110p.

BURON Javier. Enseñar a aprender, Introducción a la metacognición. Sexta Edición. Ediciones Mensajero. Bilbao.

CAICEDO GONZÁLEZ, Yulied Carolina, et. al. IMPLEMENTACIÓN DE UNA PROPUESTA DE BILINGÜISMO PARA EL COLEGIO GUIMARC EN SU PROCESO DE INSTITUCIÓN MONOLINGÜE A BILINGÜE. Trabajo de grado. Licenciados en educación básica con énfasis en humanidades e idiomas. Bogotá: Universidad Libre de Colombia. Facultad de Ciencias de la educación, 2010. 75 P.

COLOMBIA, Constitución Política. Bogotá, Legis. 1997.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencias En Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. EN: Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Documento No.3. Revolución Educativa Colombia Aprende, 2006. p. 96-147.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencias En Lengua Extranjeras: inglés. EN: Guía No. 22. Revolución Educativa Colombia Aprende, 2006. 39 p.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley General de Educación, ley 115 de 1994.

FANDIÑO-Parra; BERMÚDEZ-Jiménez., LUGO-Vásquez, J. V. E. (2012). Retos del Programa Nacional de Bilingüismo. Colombia Bilingüe. Educ. Educ. Vol. 15, No. 3, 363-381

FERNANDEZ HERNANDEZ, Richard y HURTADO CASTRO, Magda Carolina IMPLEMENTACION DE LOS ESTÁNDARES INTERNACIONALES DE BILINGÜISMO EN UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DEL COLEGIO " THOMAS JEFFERSON SCHOOL. Trabajo de grado. Licenciados en educación básica con énfasis en humanidades e idiomas. Bogotá: Universidad Libre de Colombia. Facultad de Ciencias de la educación, 2008. 126 P.

franciscojosedecaldasrectoria.blogspot.com

Consulta: Capacitación de docentes en el proceso de bilingüismo del ITI Francisco José de Caldas.

Gobierno de Canarias. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa. LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL, 2009 -2010. 44 P.

GRIMALDO, Programa nacional de bilingüismo, inglés para todos. [en línea] http://www.eeducador.com/images/stories/fotos_articulos_x_area/lengua_extranjera/5590_ingles.pdf [citado en Noviembre 2009]

IAFRANDESCO, Giovanni. Currículo y plan de estudio. Estructura y planeamiento. Bogotá: Cooperativa ed. Magisterio, 2004. p.23

iteistasprimaria.ning.com

Consulta: Plan de estudios áreas; ciencias naturales e inglés para ciclos II y III del ITI Francisco José de Caldas.

JOHNSON, Keith. Aprender y enseñar lenguas extranjeras, Una introducción. Mexico. Trad. De Beatriz Álvarez Klein. 2008.

MACALISTER, John. *Language curriculum design*. Nueva York: Routledge, 2010. P. 32.

McKERNAN, James. Investigación- acción: Antecedentes históricos y filosóficos En: Investigación- acción y curriculum. 2a Ed. Madrid: Ediciones Morata S.L, 2001. P. 23 - 54.

MEHISTO, Peter. MARSH, David. FRIGOLS, María Jesús. Uncovering CLIL. Content and Language Integrated Learning in Bilingual and Multilingual Education. Macmillan, Education. Inglaterra. 2008. 238 p.

MONTOYA R. J.I. URREGO L. I. & MIRA B. L. 2000. "Integración curricular a través de los proyectos colaborativos" En: Conexiones, informática y escuela. Un enfoque global. ISBN 958-904-150-7. Medellín, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana. P 63 – 68

MUSSEN, Paul. Desarrollo psicológico del niño. 3ª ed. Mexico. Editorial Trillas. 2003. 154 p.

PEREZ, Roman Martiniano, DIEZ LOPEZ, Eloisa. Aprendizaje y Curriculum, diseños curriculares aplicados. Sexta edición. Buenos Aires. 2000.

PERLAZA PEÑA, Yehimy Pahola. Diseño e implementación de una unidad didáctica en francés lengua extranjera (FLE) para la promoción de la interdisciplinariedad con el área de ciencias naturales en el ciclo III de educación en el colegio La Candelaria de Bogotá. Trabajo de grado. Licenciada en educación básica con énfasis en humanidades e idiomas. Bogotá:

Universidad Libre de Colombia. Facultad de Ciencias de la educación, 2013. 102 P.

PETERS, Justin, *et. al. Working with resistance to CLIL*. EN : *CLIL Magazine*. Spring Edition 2013. Netherlands. 28 p.

PINKLEY, Diane, CLIL: Content and language integrated learning EN: Children learning English as a foreign language [en línea] <http://www.pearsonelt.com/professionaldevelopment/articles/Children+Learning+English+as+a+Foreign+Language+with+CLIL> [citado en 27 de marzo 2014]

SACRISTAN, J. Gimeno. *El currículum: Una reflexión sobre la práctica*. Novena Edición. Editorial Morata. 2007.

Sedbogota.edu.co

Consulta: Programa Bogotá Bilingüe; requisitos para las instituciones educativas distritales dentro del programa de bilingüismo.

Consulta: Programa Nacional de Bilingüismo “Colombia Bilingüe”.

TRUSCOTT DE MEJÍA, Anne-Marie; LÓPEZ M., Alexis y PEÑA, Beatriz. *Bilingüismo en el contexto colombiano. Iniciativas y perspectivas en el siglo XXI*. Ediciones Uniandes. Bogotá, Colombia. 2011.

TRUSCOTT DE MEJIA, Anne-Marie y TOVAR Lionel Antonio. *Perspectivas recientes del bilingüismo y de la educación bilingüe en Colombia*. Escuela de Ciencias del Lenguaje. Cali, Colombia. 1999.

TUCKER, Nicholas. *¿Qué es un niño?* 2ª ed. Madrid. Ediciones Morata S.A. 1982. 176 p.

ZORRO, Imelda, *et.al*. *La autonomía y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera*. Universidad Libre. 2011. 108 p.

ANEXO 1. ENTREVISTA PARA DOCENTES

Objetivo: Indagar acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje de ciencias naturales frente al bilingüismo que inició el colegio I.T.I FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS en los grados 3° 4° y 5°

- 1) ¿Qué opina usted sobre el proceso de bilingüismo que inició colegio? ¿cómo se está preparando para afrontarlo?
- 2) Teniendo en cuenta el proceso de bilingüismo que está llevando a cabo la institución ¿Existe actualmente un modelo curricular que soporte dicho proceso?
- 3) ¿Con qué características cree que debe contar una propuesta curricular para la enseñanza de las ciencias naturales en inglés?
- 4) ¿Cuáles son las competencias que usted desarrolla en la clase de ciencias naturales? ¿Cuál es la intensidad horaria? ¿Considera que los contenidos son suficientes y adecuados para el grado?
- 5) ¿Qué metodología implementa para desarrollar las competencias de su asignatura? ¿Qué recursos utiliza y cuáles propone? ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de evaluación de esta asignatura?

ANEXO 2. ENCUESTA A ESTUDIANTES

Objetivo: Determinar gustos e intereses de los estudiantes de grado 3°,4° y 5° en el área de ciencias naturales del INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS.

NOMBRE: _____ **EDAD:** _____ **CURSO:** _____

MARCA CON UNA X LA OPCIÓN DE TU PREFERENCIA

1. ¿Sabías que tu colegio fue escogido para ser bilingüe?

SÍ _____ NO _____ No sabe / no responde _____

2. ¿De qué manera te gusta aprender en la clase de Ciencias Naturales?

- a) Por medio de videos, experimentos e imágenes
- b) Por medio de explicaciones orales del maestro
- c) Por medio de libros
- d) Otra ¿Cuál? _____

3. Te parece que aprender inglés es:

Fácil: _____ Difícil: _____

¿POR QUÉ?: _____

4. ¿Qué te parece lo más difícil de aprender inglés?

- a) To read (LEER)
- b) To listen (ESCUCHAR)
- c) To speak (HABLAR)
- d) To Write (ESCRIBIR)

5. ¿Estudias inglés u otro idioma en una institución diferente al colegio?

SÍ: _____ NO: _____ ¿cuál?: _____

6. ¿Qué actividades te gusta realizar en la clase de Ciencias Naturales en inglés?

- a) Actividades individuales
- b) Actividades en grupo
- c) Juegos
- d) Talleres

7. ¿Crees que es importante aprender ciencias naturales en inglés?

SÍ _____ NO _____ ¿POR QUÉ? _____

ANEXO 3. ENTREVISTA PARA PADRES DE FAMILIA O ACUDIENTES

Objetivo: Indagar acerca de la noción del bilingüismo que tienen los padres de los estudiantes de grado 3°,4° y 5° en el área de ciencias naturales del INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS.

NOMBRE: _____ **EDAD:** _____ **CURSO:** _____

1. ¿Sabía que el colegio fue escogido para ser bilingüe desde el año 2012?

SÍ: _____ NO: _____ No Sabe / No Responde: _____

¿Por qué? : _____

2. ¿Cuál es su opinión sobre el bilingüismo en el colegio?

Rta: _____

3. ¿Sabía que el proceso de bilingüismo en la institución comenzó a desarrollarse desde la materia de Ciencias Naturales en inglés?

SÍ: _____ NO: _____ No Sabe / No Responde: _____

4. ¿Qué opina sobre la clase bilingüe de Ciencias Naturales y cómo ha contribuido al proceso de esta con los estudiantes?

Rta: _____

5. ¿Qué sugeriría para fortalecer el proceso de bilingüismo en el colegio?

Rta: _____

6. ¿Qué otra materia le interesaría que los estudiantes aprendieran en inglés?

- A. Matemáticas
- B. Ciencias Sociales
- C. Educación Física
- D. Ética y Religión
- E. Otra. ¿Cuál? _____

ANEXO 4. GRÁFICAS DE ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

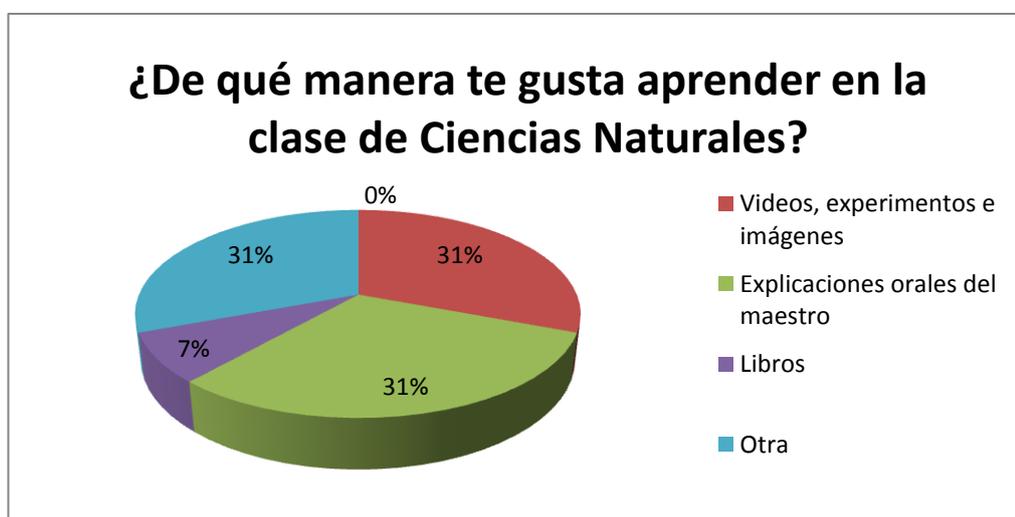
Grado: Quinto

Gráfica 1



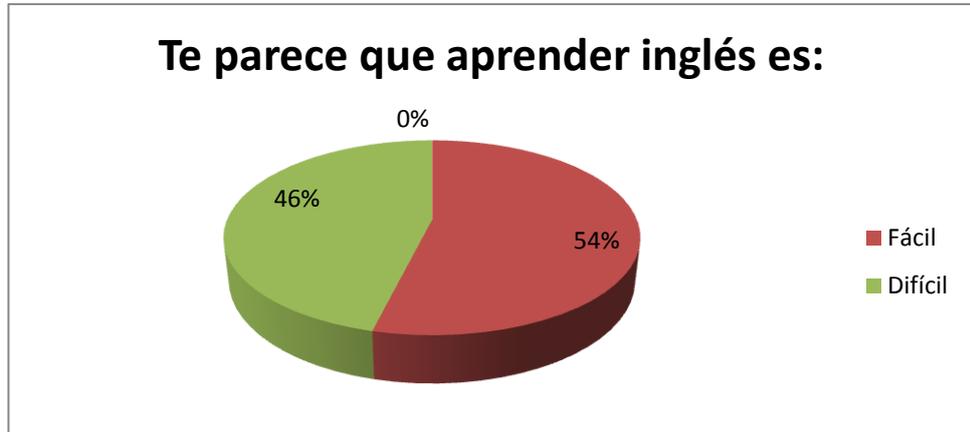
La gráfica 1 evidencia que el 77% de los estudiantes encuestados de grado 5° saben que su colegio fue escogido para ser bilingüe ya que sus maestros y padres de familia tenían conocimiento de esto.

Gráfica 2



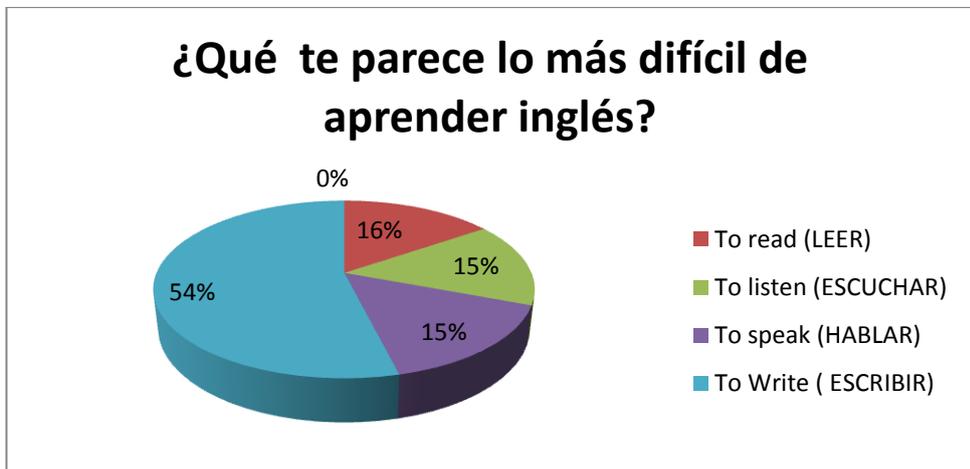
La gráfica 2 presenta información simultánea en 3 variables. El 31% de los estudiantes encuestados escogió Videos, experimentos e imágenes, el 31% de los estudiantes encuestados escogió explicaciones orales del maestro, y el 31% de los estudiantes encuestados escogió otra, dentro de las que se encuentran, canciones, dictados y juegos.

Gráfica 3



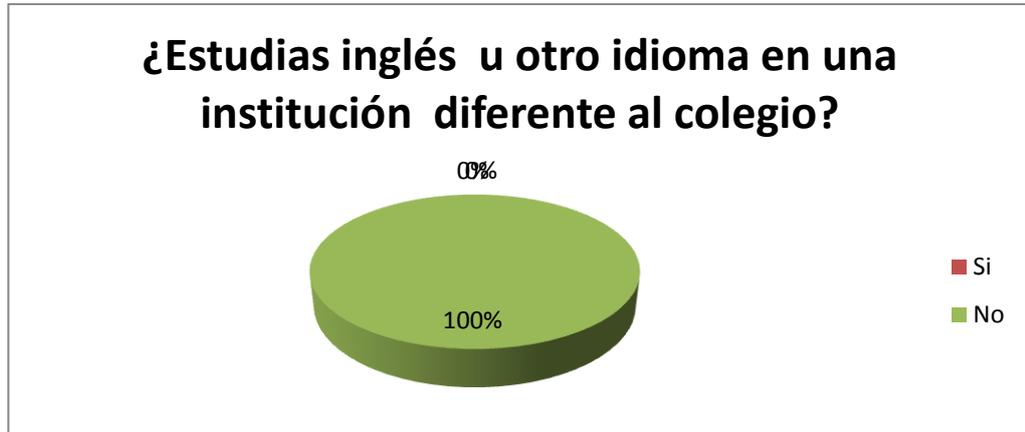
La gráfica 3 demuestra que el 54% de los estudiantes encuestados de grado 5° creen que es fácil aprender inglés, entre otras razones, porque consideran que siempre y cuando se preste atención al docente, el aprendizaje se hará más asequible. Por el contrario al 46% de los estudiantes encuestados de grado 5° les parece difícil aprender inglés ya que consideran que les hace falta más vocabulario y tanto la pronunciación como la escritura son complicadas de producir.

Gráfica 4



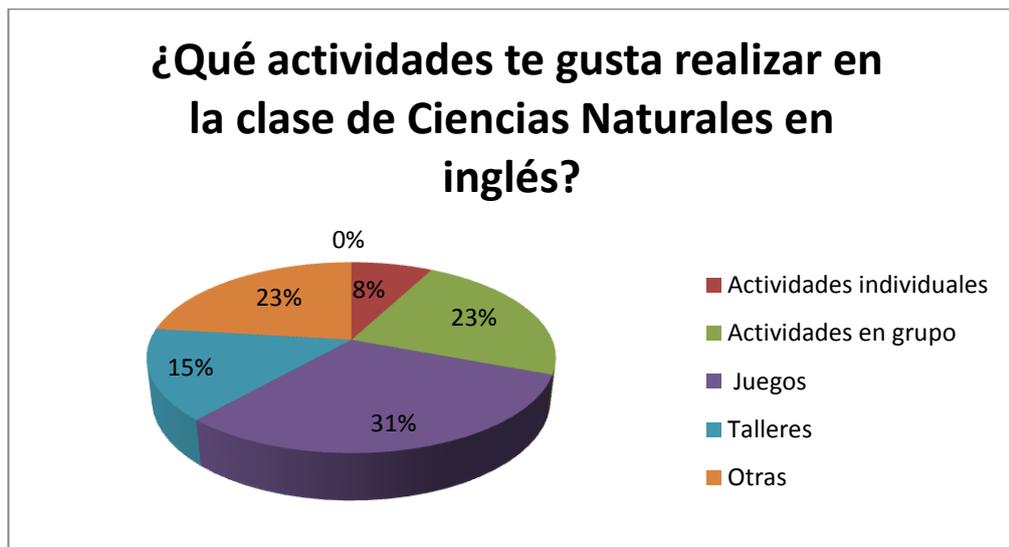
La gráfica 4 demuestra que un porcentaje considerable (54%) de los estudiantes encuestados de grado 5° consideran que lo más difícil de aprender inglés es escribir, las otras variables presentan información simultanea en cuanto a su porcentaje.

Gráfica 5



La gráfica 5 demuestra que el 100% de los estudiantes encuestados no estudian inglés u otro idioma en una institución diferente al colegio.

Gráfica 6



La gráfica 6 evidencia que en cuanto a la preferencia de actividades con relación a la clase de ciencias naturales en inglés, el 31% de los estudiantes encuestados de grado 5° prefieren la realización de juegos en las clases de ciencias naturales en inglés, aunque es necesario considerar dos variables que presentan equivalencia en cuanto a su porcentaje y demuestran una inferioridad del 8% con relación a la variante de mayor proporción es decir, actividades en grupo y otras dentro de las que se encuentran experimentos, bailes y juegos de palabras.

Gráfica 7



La gráfica 6 demuestra que el 100% de los estudiantes encuestados consideran importante aprender ciencias naturales en inglés. Dentro de las razones se encuentran la utilidad de dicha materia para otros espacios académicos, salidas al extranjero y aprendizaje para la vida.

GRÁFICAS DE ENCUESTAS PARA ESTUDIANTES

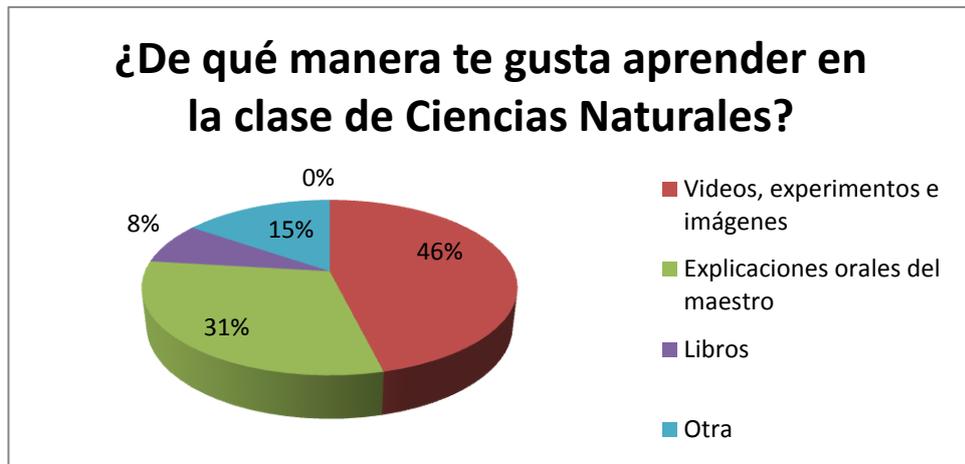
Grado: Cuarto

Gráfica 1



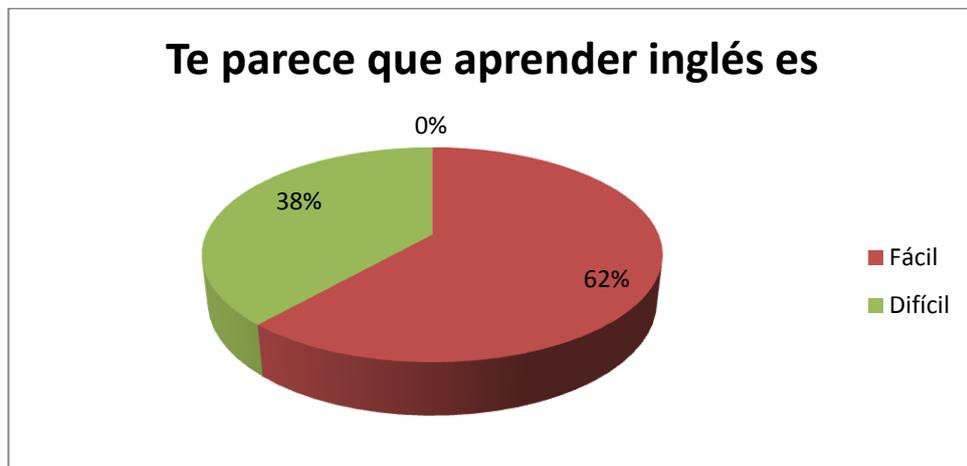
La gráfica 1 evidencia que el 77% de los estudiantes encuestados de grado 4° saben que su colegio fue escogido para ser bilingüe ya que sus maestros, compañeros y padres de familia tenían conocimiento de esto.

Gráfica 2



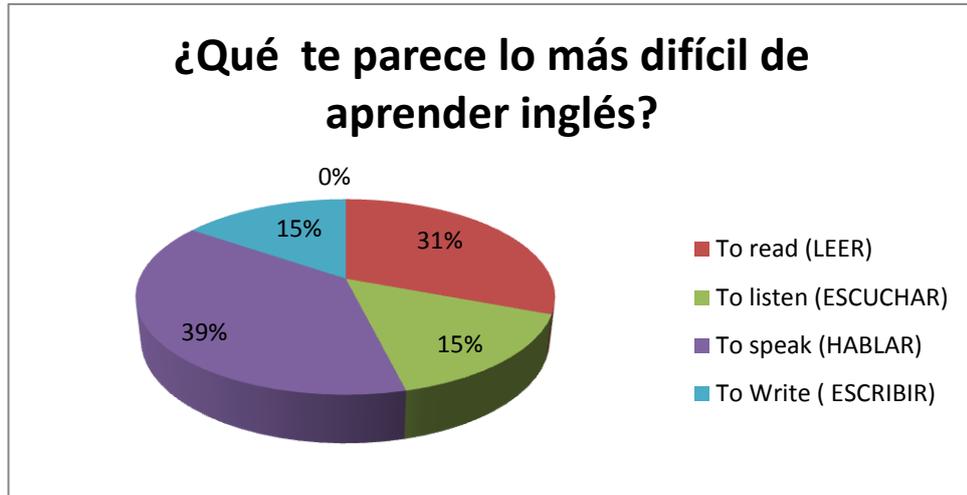
La gráfica 2 evidencia que el 46% de los estudiantes encuestados de grado 4º prefieren aprender ciencias naturales en inglés por medio de videos, experimentos e imágenes, en orden de porcentaje la segunda variable que presenta mayor promedio con un 31%, es la correspondiente a las explicaciones orales del maestro

Gráfica 3



La gráfica 3 demuestra que el 62% de los estudiantes encuestados de grado 4º consideran fácil aprender inglés, entre otras razones, porque consideran que el docente propone estrategias de enseñanza adecuadas para su aprendizaje. Por el contrario el 38% de los estudiantes encuestados de grado 4º consideran difícil aprender inglés ya que creen que les hace falta más vocabulario, es bastante diferente a su lengua materna, lo cual hace más complicado el aprendizaje.

Gráfica 4



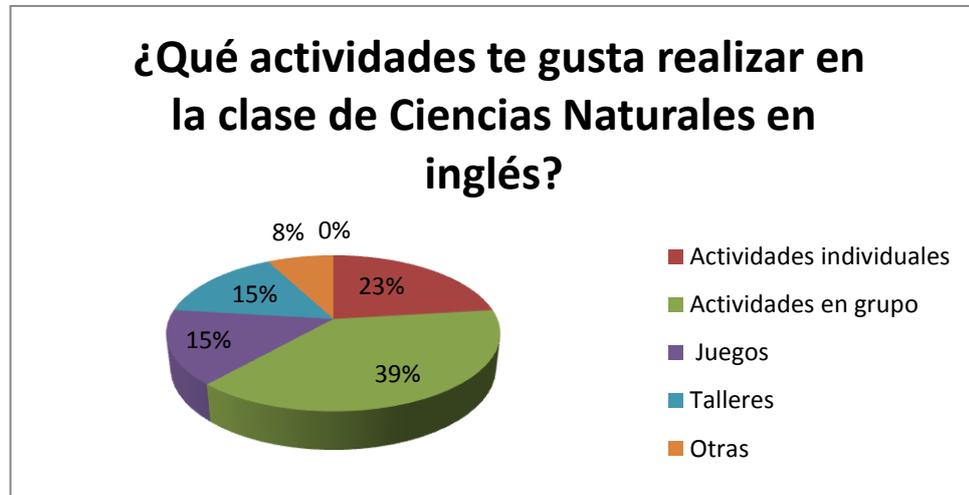
La gráfica 4 evidencia que el 39% de los estudiantes encuestados de grado 4º consideran que lo más difícil de aprender inglés es hablar, aunque hay que tener en cuenta que la segunda variable con mayor promedio es leer, con una diferencia del 8%.

Gráfica 5



La gráfica 5 evidencia que el 23 % de los estudiantes encuestados de grado 4º estudian inglés en una institución diferente al colegio. Aunque dentro de la encuesta no se evidencia que tipo de institución es.

Gráfica 6



La gráfica 6 evidencia que en cuanto a la preferencia de actividades con relación a la clase de ciencias naturales en inglés, el 39% de los estudiantes encuestados de grado 4° prefieren la realización de actividades en grupo en las clases de ciencias naturales en inglés, la segunda variable con un porcentaje del 23% es la realización de actividades individuales.

. Gráfica 7



La gráfica 6 demuestra que el 92% de los estudiantes encuestados consideran importante aprender ciencias naturales en inglés. Dentro de las razones se encuentran las salidas al extranjero, el aprendizaje para la vida y la diversión que dicho aprendizaje puede provocar en el estudiante.

GRÁFICAS DE ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

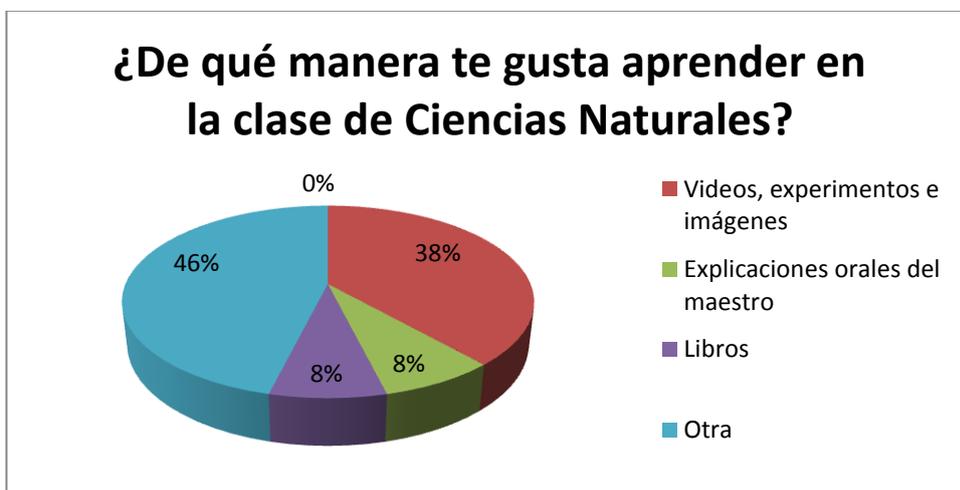
Grado: Tercero

Gráfica 1



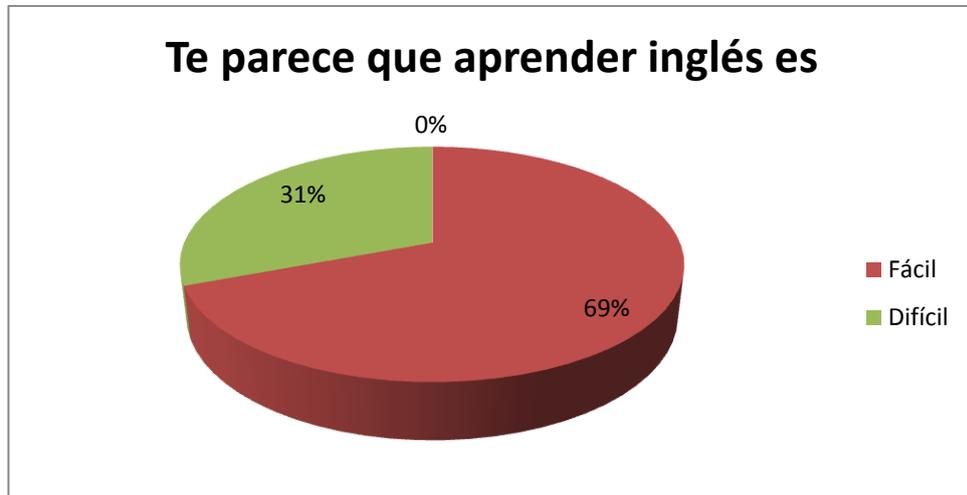
La gráfica 1 evidencia que el 77% de los estudiantes encuestados de grado 5° saben que su colegio fue escogido para ser bilingüe gracias a sus maestros, padres de familia, y comunicados del distrito.

Gráfica 2



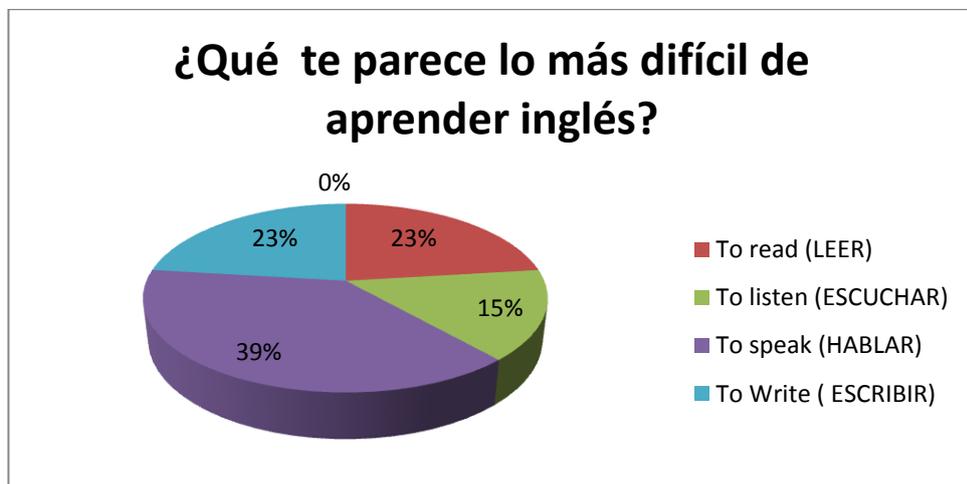
La gráfica 2 demuestra que el 46% de los estudiantes de grado 4° prefieren otras variables diferentes a las propuestas en la encuesta, entre ellas se encuentran las explicaciones personalizadas de los maestros.

Gráfica 3



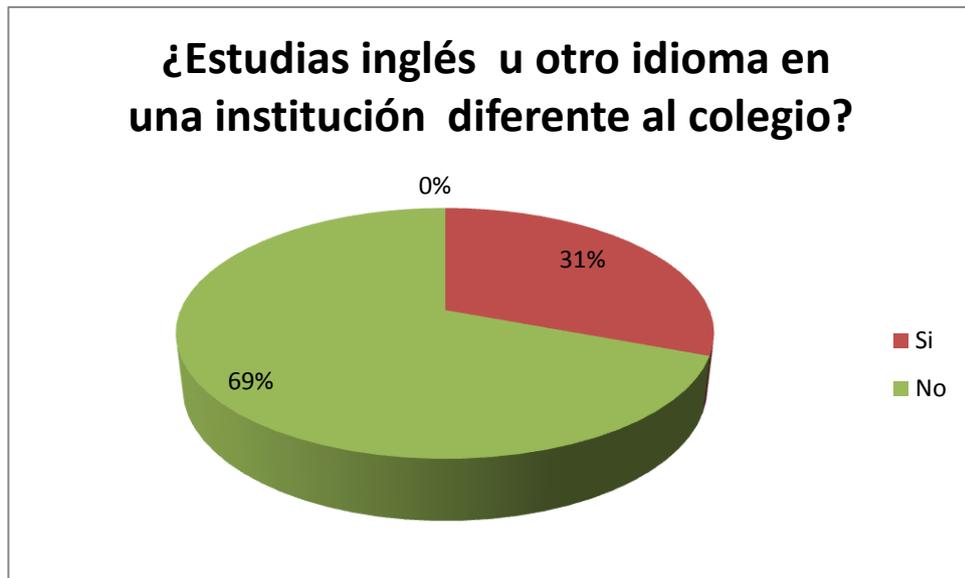
La gráfica 3 demuestra que el 69% de los estudiantes encuestados de grado 4º consideran que aprender inglés es fácil, entre otras razones porque consideran que el vocabulario es fácil de adquirir y que sus docentes implementan metodologías que hacen fácil el aprendizaje.

Gráfica 4



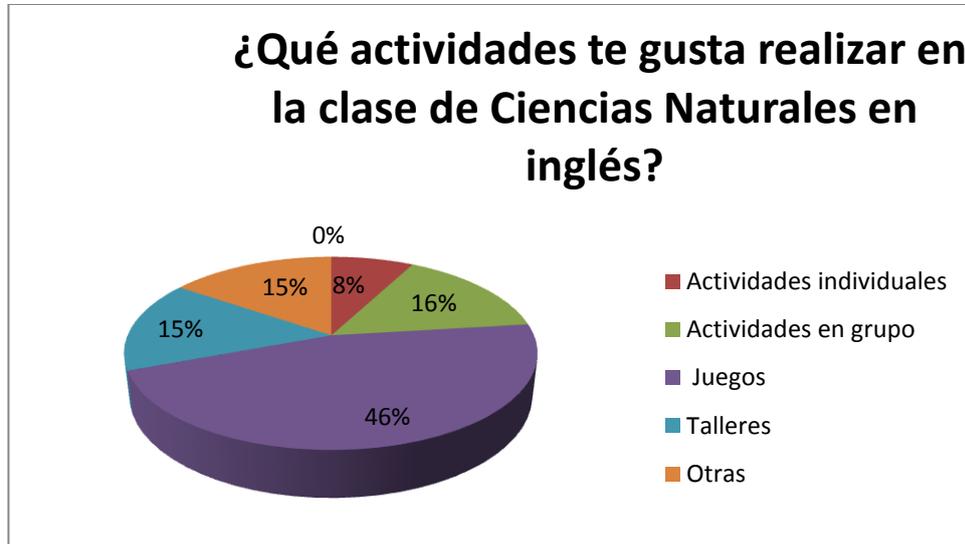
La gráfica 4 demuestra que al 39% de los estudiantes encuestados de grado 4º les parece que hablar es lo más difícil de aprender inglés, aunque hay que tener en cuenta que en segundo lugar se encuentran dos variables con igual equivalencia (23%) leer y escribir.

Gráfica 5



La gráfica 5 demuestra que el 31% de los estudiantes encuestados de grado 3° estudian inglés en una institución diferente al colegio, entre ellas se encuentran el Gimnasio Boyacá y la Universidad Libre.

Gráfica 6



La gráfica 6 evidencia que en cuanto a la preferencia de actividades con relación a la clase de ciencias naturales en inglés, el 46% de los estudiantes encuestados de grado 3° prefieren la realización de juegos en las clases de ciencias naturales, aunque es necesario considerar tres variables que presentan un nivel de equivalencia en cuanto a su porcentaje. 16% actividades en grupo, 15% talleres, 15% otras, entre ellas talleres en grupo.

Gráfica 7



La gráfica 6 demuestra que el 100% de los estudiantes encuestados de grado 3° consideran importante aprender ciencias naturales en inglés. Dentro de las razones se encuentran la adquisición de nuevo vocabulario para uso académico y la salida al extranjero.

4. Abierta	Sí	No	Parcial mente
<p>Las fases de monitoreo y evaluación en el diseño curricular comprueban la funcionalidad de este; por consiguiente, se pueden presentar cambios, mejoras o modificaciones dentro de dichas fases que optimicen su implementación. (Macalister, 2010).</p> <p>En el proceso de enseñanza de un contenido a través de la lengua, el docente puede hacer modificaciones en el desarrollo de sus clases teniendo en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje y características de la población. (Pinkley, 2012).</p> <p><u>Comente al respecto:</u></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>			
5. Dinámica	Sí	No	Parcial mente
<p>La fijación de las diferentes metas de aprendizaje debe ser una labor que realicen en conjunto los estudiantes y los profesores, puesto que si los dos las conocen y aportan en el desarrollo de las mismas se genera un beneficio mutuo. (Mehisto 2008)</p> <p>El análisis contraste como herramienta en el aprendizaje de una lengua extranjera, le permitirle al estudiante realizar una comparación con su lengua materna y establecer similitudes y diferencias que favorezcan dicho proceso. (Lado)</p> <p>La autonomía tanto en el profesor como en el estudiante facilita la identificación de las estrategias más acordes que enriquezcan el proceso de aprendizaje de los niños. (Zorro, 2011)</p> <p>En el C.L.I.L (Aprendizaje integrado de la lengua y el contenido), el trabajo colaborativo de estudiantes-estudiantes, como de profesor-estudiantes y de profesores-profesores es fundamental, puesto que permite conocer mejor las necesidades del proceso. (Mehisto 2008). <u>Comente al respecto:</u></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>			
6. Contenidos	Sí	No	Parcial mente
<p>Para el establecimiento de los contenidos de ciencias naturales se tuvieron en cuenta diversos aspectos que delimitan e influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la institución educativa, como lo es la intensidad horaria, los Estándares Básicos de Ciencias Naturales, los contenidos en español implementados en el colegio además de los intereses y gustos de los niños, evidenciados en la práctica docente que se llevó a cabo por un periodo de año y medio.</p> <p><u>Comente al respecto:</u></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>			
7. Pilares de la educación: Saber, Hacer y Ser	Sí	No	Parcial mente
<p>El trabajo a través de temas integrados curricularmente, el <i>Content and Language Integrated Learning</i> funciona</p>			

<p>como una herramienta adicional para la creación de oportunidades de interacción socio-afectiva, cognitiva y personal entre los estudiantes. (Mehisto 2008)</p> <p>El análisis de la lengua basado en la competencia comunicativa debe comprender la competencia sistémica (lingüística), la competencia sociolingüística y la competencia estratégica (pragmática) con el fin de abarcar todas las dimensiones que rodean dicho proceso de interacción social. (Canal y Swain)</p> <p>En el salón de clases se debe propender por implementar actividades comunicativas que contribuyan al desarrollo de una sociedad democrática en la que se pretende que el estudiante además de aprender una lengua tenga conciencia de su entorno social y de los diversos individuos que la conforman. (Bren y Candlin)</p> <p><u>Comente al respecto:</u></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>			
8. Viabilidad	Sí	No	Parcialmente
<p>La propuesta de integración curricular se creó a partir de la carencia de un currículo que integre el inglés en la enseñanza de ciencias naturales, la cual se evidenció por medio de la práctica docente en la institución educativa I.T.I Francisco José de Caldas, que se encuentra actualmente desarrollando un proceso de bilingüismo. <u>Comente al respecto:</u></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>			
9. Integración y Transversalidad	Sí	No	Parcialmente
<p>Las competencias presentadas en la propuesta dan cuenta principalmente de la integración del inglés al área de ciencias naturales, las cuales no se presentan de manera aislada sino que relacionan diferentes conocimientos y habilidades tanto de la lengua extranjera como del área de ciencias naturales. Los proyectos que se realizan cada semestre evidencian la transversalidad de las áreas al tener en cuenta tanto los saberes de ciencias como los de inglés.</p> <p><u>Comente al respecto:</u></p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>			
10. Presentación	Sí	No	Parcialmente
<p>La propuesta de integración curricular en primer lugar presenta en la parte superior la contextualización del área de ciencias naturales en el colegio y las competencias que integran el inglés al área de ciencias naturales referentes a los pilares de la educación.</p> <p>En segundo lugar se despliega el desarrollo del área de ciencias naturales de manera horizontal, por medio de columnas que dan cuenta de los estándares de competencias generales y específicos, seguido de los saberes conceptuales, procedimentales y valorativos, además de los criterios de evaluación. Finalmente se da cuenta del proyecto transversal a desarrollar durante el semestre y los posibles recursos que soporten el desarrollo de las clases de ciencias naturales. <u>Comente al respecto:</u></p> <hr/>			

ANEXO 6. ENTREVISTAS

- Archivo adjunto en CD