

EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS DOCENTES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL
MODELO CONSTRUCTIVISTA DEL COLEGIO NUEVO CAMBRIDGE DE
FLORIDABLANCA.

LILIANA MARÍA ESPINOSA CÁCERES



UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE PSICOLOGÍA
BUCARAMANGA

2013

EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS DOCENTES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL
MODELO CONSTRUCTIVISTA DEL COLEGIO NUEVO CAMBRIDGE DE
FLORIDABLANCA.

LILIANA MARÍA ESPINOSA CÁCERES

Trabajo de Grado como Requisito para Optar el Título de Psicóloga

DIRECTORA:

Tatiana Milena Muñoz Rondón

Psicóloga
Maestría en Investigación



UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA DE PSICOLOGÍA

BUCARAMANGA

2013

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
JUSTIFICACIÓN	14
3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	21
4. OBJETIVOS	
3.1 Objetivo General	21
3.2 Objetivo Específicos	21
5. REFERENTE CONCEPTUAL	22
5.1 Constructivismo	23
5.2 Estudiante: El Protagonista de la Edificación de su Saber.	25
5.3 El Aprendizaje: Permanente Construcción.	29
5.4 Maestro: Labriego de las mentes en el deseo de aprender.	37
5.5 La Evaluación: Como evidencia del proceso de aprendizaje.	43
5.6 Categorías de análisis y principios	49
6. METODOLOGÍA	
6.1 Diseño	52
6.2 Población	52
6.3 Participantes	53
6.4 Instrumentos	54
6.5 Procedimiento	57

7.	RESULTADOS	
6.1	Descripción de la percepción de los docentes frente a sus prácticas.	59
6.2	Análisis de observación principios constructivistas en aula de clases.	66
6.3	Relación entre la percepción de los docentes y lo observado en clases.	80
8.	DISCUSIÓN	88
9.	CONCLUSIONES	98
10.	RECOMENDACIONES	102
	REFERENCIAS	105
	ANEXOS	111

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Categorías de análisis y principios constructivistas	50
Tabla 2. Ciclo de formación de los docentes participantes.	53
Tabla 3. Nivel de formación de los docentes participantes.	53
Tabla 4. Porcentaje de docentes por área.	54
Tabla 5. Codificación e interpretación de resultados cuantitativos de la encuesta de percepción de las prácticas docentes.	60
Tabla 6. Promedio de percepciones de los profesores en la categoría estudiante.	61
Tabla 7. Promedio de percepciones profesores de categoría Proceso de Aprendizaje.	62
Tabla 8. Promedio de percepciones profesores de categoría Maestro.	63
Tabla 9. Promedio de percepciones profesores de categoría Evaluación.	63
Tabla 10. Síntesis de la percepción de los docentes frente a sus prácticas docentes.	64
Tabla 11. Áreas, ciclos, y temáticas de las clases observadas.	67
Tabla 12. Principios observados en las prácticas docentes.	68
Tabla 13. Frecuencias de actividades observadas en la categoría Estudiante.	70
Tabla 14. Frecuencia de actividades observadas categoría Proceso de Aprendizaje	72
Tabla 15. Frecuencia de actividades observadas en la categoría Maestro	75
Tabla 16. Frecuencia de actividades observadas en la categoría Evaluación	77
Tabla 17. Síntesis de los resultados de la implementación de los principios constructivistas en la observación de clases.	78
Tabla 18. Triangulación de datos de la Categoría Estudiante.	82
Tabla 19. Triangulación de datos de la Categoría Proceso de Aprendizaje.	83
Tabla 20. Triangulación de datos de la Categoría Maestro.	85
Tabla 21. Triangulación de datos de la Categoría Evaluación.	86

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Mapa Mental de categorías de análisis y sus principios Constructivistas.	51
Gráfica 2. Promedio de las percepciones sobre los principios constructivistas.	60
Grafica 3. Modelo de clasificación y análisis de la información cualitativa.	69
Grafica 4. Modelo de Triangulación de datos.	81

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Consentimiento informado de participación en la investigación.	111
Anexo 2. Formato de Encuesta Prácticas Docentes	112
Anexo 3. Formato de Observación del Aprendizaje	113
Anexo 4. Logística de la Prueba piloto	114
Anexo 5. Logística de la aplicación de Instrumentos	114

DEDICATORIA

Creo que solo a aquel que quiere aprender
y en ese camino mejorar sus procesos...
obedece este Trabajo de Grado.

AGRADECIMIENTOS

Dios que estas en todo y que me das la energía cada día para emprender mi formación como psicóloga, Gracias. A ti entrego mis frutos, sé que el límite no será el papel.

Grupo de investigación SED de la UPB, especialmente a la Investigadora por su guía y por darme la oportunidad de pensar y analizar sobre procesos educativos pertinentes y acordes a las necesidades actuales, Gracias.

A ti, Mi Amor; a mi familia y a mis amigos porque creen mi Ta' lento.
Gracias.

A la música, inseparable compañera en esta aventura académica.
Melódicas Gracias.

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: Evaluación de Prácticas Docentes en la Implementación del Modelo Constructivista del Colegio Nuevo Cambridge de Floridablanca.

AUTOR(ES): Liliana María Espinosa Cáceres

FACULTAD: Facultad de Psicología

DIRECTOR(A): Tatiana Milena Muñoz Rondón

RESUMEN

Teniendo en cuenta la importancia de estudiar el modelo pedagógico del Nuevo Cambridge School, esta investigación se diseñó con el interés de analizar la implementación de los principios constructivistas en las prácticas docentes. A partir del sustento teórico y cuatro categorías de análisis: estudiante, proceso de aprendizaje, maestro y evaluación, de las cuales se derivan los 16 principios constructivistas planteados por el grupo de investigación Saber, Educación y Docencia de la Universidad Pontificia Bolivariana Seccional Bucaramanga. El estudio es de Tipo Mixto (cuantitativo-cualitativo) en el que se utilizaron dos instrumentos: (a) la encuesta prácticas docentes y (b) el formato de observación del aprendizaje, diseñados por el grupo de investigación. Se pudo identificar que el Nuevo Cambridge School es una institución que posee fortalezas la construcción del conocimiento en interacción con objetos, instrumentos o materiales tecnológicos; en el diseño de espacios de aprendizaje significativo; en presentar el proceso de aprendizaje como un reto para la auto-superación del estudiante. En contraposición se encontró escasa implementación en la construcción de conocimiento basada en saberes previos, la realimentación de los resultados y la participación de los diferentes actores del proceso (maestro, estudiantes y compañeros), predominando la evaluación individual.

PALABRAS

CLAVES:

constructivismo, modelo pedagógico, estudiante, proceso de aprendizaje, maestro, evaluación.

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: Evaluation of teaching practices in implementing constructivist model in the New Cambridge School of Floridablanca.

AUTHOR(S): Liliana María Espinosa Cáceres

FACULTY: Facultad de Psicología

DIRECTOR: Tatiana Milena Muñoz Rondón

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the implementation of constructivist principles in teaching practices, by four categories of analysis: student, learning process, teacher and evaluation, of which 16 are derived from constructivist principles raised by the research group called “Saber, Educación y Conocimiento”, of the Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga. The study was mix, combine quantitative and qualitative methodology and used a battery for two different kinds of instruments: the survey of teaching practices, and the learning observation format designed by the research group. The results was analyze by triangulation, which seeking for more interrelationships between findings. It was identified that the New Cambridge School is an institution that has strengths and knowledge in building interactions with objects, tools or technological materials, to design meaningful learning spaces, for presenting the learning process as a challenge to the self-overcoming student. In contrast, was found a poor implementation in the construction of new knowledge based on an already obtained previously knowledge as well, the feedback of results and the participation of different actors in the process as teachers, students and class mates, with the individual assessment as the predominantly characteristic.

KEYWORDS:

constructivism, teaching model, student, learning process, teacher, evaluation.

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

El objetivo de la presente investigación fue analizar la implementación de los principios constructivistas en las prácticas docentes del New Cambridge School, el cual nace de un macro proyecto denominado “*Diagnóstico de la Implementación de los Principios Constructivistas en el Modelo Pedagógico del New Cambridge School*” que se realizó en convenio con el Grupo de investigación Saber, Educación y Docencia (SED) de la Universidad Pontificia Bolivariana, seccional Bucaramanga y el New Cambridge School; a partir del interés del colegio, por conocer la correspondencia entre el modelo pedagógico constructivista y las prácticas de los docentes dentro de la institución educativa.

El New Cambridge School, está ubicado en el Municipio de Floridablanca, con aproximadamente 1000 estudiantes, es una institución educativa bilingüe con más de 30 años de experiencia. Ha sido galardonado a nivel departamental y nacional por el Ministerio de Educación, se encuentra clasificado en nivel “*Muy Superior*” por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). Obtuvo la certificación académica de British Council y Cambridge University, así como la certificación Nacional ISO 9001 de ICONTEC; lo cual le permite ofrecer a sus estudiantes el grado de bachiller académico internacional bilingüe de la Universidad de Cambridge (CNC, 2011).

El Colegio está constituido por cinco (5) ciclos de formación: Little Cambridge, Elementary Primary, Primary, Middle School y High School. Como soporte pedagógico el colegio cuenta con el Proyecto Educativo Institucional (PEI, 2011) que se fundamenta en el constructivismo; en el cual los docentes ejercen un rol estratégico, por ello para su organización e implementación el colegio creó tres cargos de docentes, los cuales son: (a) directores de ciclo, que se encargan de las funciones administrativas, académicas y disciplinarias en su correspondiente ciclo; (b) líderes de área, quienes se ocupan de planificar, supervisar y coordinar las actividades de aprendizaje de cada área, así como coordinar la gestión de los docentes que desarrollan las asignaturas, y en algunas ocasiones también tienen a cargo asignaturas; (c) docentes de asignaturas, que son los encargados de la enseñanza de las unidades temáticas de las que se componen las asignaturas. (CNC, 2011).

Por ser las prácticas docentes el foco de evaluación, es pertinente considerar la interrelación entre: estudiante, docente y prácticas docentes. Teniendo en cuenta que en el modelo constructivista se considera que el individuo es el que cimienta su propio conocimiento y aprendizaje. Carretero (2006) comentó que la concepción del aprendizaje para el constructivismo busca que el estudiante comprenda el sentido de establecer relaciones significativas entre la información nueva y la que ya posee. Idea que aún perdura en el gremio de los estudiosos del fenómeno, como lo son Serrano y Pons (2011) quienes establecen que el sujeto construye el conocimiento; por tanto, es

una entidad activa que interactúa con el entorno y va modificando sus conocimientos de acuerdo con el conjunto de restricciones internas y externas.

Al mirar en nuestro país, uno de los investigadores educativos más representativos De Zubiría, Ramírez, Ocampo & Marín (2008) afirman que gracias al constructivismo la escuela pierde el carácter autoritario, homogenizador, pasivo y rígido del modelo instruccional, procurando brindar zonas de desarrollo potencial a los estudiantes para convertir en real el desarrollo intelectual. En esta medida, asumir la educación a través de la postura constructivista contribuye en el aumento de la responsabilidad y calidad institucional, lo cual tiene como resultado solo mejores resultados en los estudiantes.

Es por ello que con el objetivo ya establecido y aprobado por la el consejo académico, se contó con el apoyo incondicional del Grupo de Investigación SED y el Colegio New Cambridge, en la iniciativa de comprobar si lo que el docente piensa es lo que hace, a través de un estudio mixto de contrastación cualitativa y cuantitativa que evalúa la implementación de los principios constructivistas. Para lo cual se utilizaron instrumentos elaborados por el Grupo SED, que miden aspectos específicos en pensar y quehacer pedagógico, herramientas que pueden extender las funciones del psicólogo educativo, invitando al dialogo de disciplinas a partir de investigación integradora, es decir a la transdisciplinareidad (Zerpa & García, 2009).

JUSTIFICACIÓN

Plantear un estudio que de beneficios a la comunidad educativa cuyo fin es la calidad de la enseñanza de contenidos temáticos en las instituciones educativas, es una iniciativa valiosa, porque permite estudiar las formas como el individuo integra el conocimiento a su ser y lo ejecuta para su servicio; también permite identificar formas de cómo construir estrategias psicopedagógicas que contribuyan a los docentes con la puesta en marcha de su labor de enseñanza.

Para ello es pertinente abordar algunas concepciones sobre el constructivismo por ser el eje conceptual de esta investigación y además por su impacto en modelos pedagógicos institucionales desde las últimas décadas.

Dentro de los autores representativos se encuentra Coll (1996) quien establece que este modelo supera el tradicional, al concebir el papel del docente como mediador en una construcción de conocimiento. Además Schaff (1992 citado por Gouveia, 2000) plantea las ventajas del constructivismo frente a modelos tradicionales de memorización de contenidos que ya no son necesarios, pues lo más importante es enseñar al estudiante a desarrollar su independencia de pensamiento para su autoformación. Siendo una ventaja en el proceso de aprendizaje del estudiante la mediación con personas de su entorno social, logrando impulsar y regular las

conductas del estudiante, como la adquisición de herramientas para desarrollar un nuevo conocimiento (Vygotsky, 1978, citado por Bengoechea, 2006).

Ante el interés de contextualizar la puesta en práctica de los planteamientos del constructivismo. Se indagó sobre estudios realizados en los últimos 12 años en países de habla hispana, los cuales hayan trabajado con planteamientos sobre estrategias de enseñanza a partir de esta postura, obteniendo como resultado once estudios, los cuales se amplían a continuación.

Se inicia con el rastreo de estudios realizados por fuera de Colombia, compuesto por tres estudios:

González (2001) en Venezuela, al compilar la percepción de 32 docentes del Estado Zulia, encontró que dentro del proceso de formación académica que realizan los docentes, existen limitantes que dificultan la creación de espacios de aprendizaje significativo. Ante dicho panorama se logró identificar los factores que no permiten la aplicación de estrategias docentes significativas para el estudiante las cuales son: (a) predominio de clases magistrales siendo el docente la única fuente de información, (b) desconocimiento la etapa del desarrollo y el contexto social del estudiante; (c) falta de hábitos de estudio en los estudiantes, evidenciados en la baja participación, el desinterés por aprender, el bajo nivel de lectoescritura, y el poco dominio de los contenidos; (d) desconocimiento de los docentes de estrategias

mediadoras que permitan la construcción de aprendizaje a partir de conocimientos previos que puedan ser transferirlos a una nueva situación.

Alvídrez, Fernández, Leyva, Paz Ross y Tuset (2010) realizaron en México una investigación que identificó la dificultad en la implementación de los postulados constructivistas en los espacios de clase, principalmente en la indagación de los pre-saberes como recursos con los que cuenta el estudiante, los cuales no son tenidos en cuenta por los profesores antes de iniciar un nuevo tema para aprender.

Castillo, Navarro y Oyarzo (2011) Investigadores de la Universidad de Alcalá, trabajaron con estudiantes de cuarto semestre de ingeniería informática, utilizando estrategias constructivista de aprendizaje, en donde se puede constatar que mediante estas estrategias se presentá el intercambio de presaberes y de nuevos conocimientos. Lo cual evidenció que la realización planificación y estimación de soluciones a problemas mediante de proyectos investigativos, proporcionan a los estudiantes herramientas para saber hacer trabajos del campo laboral.

Después de sondear el panorama externo, se indagaron estudios realizados en Colombia, encontrando cuatro investigaciones de corte analítico reflexivo y cuatro investigaciones empíricas de tipo descriptivo, cuyos resultados, se presentan a continuación:

Tarazona (2005), publicó un ensayo argumentativo en donde reconoce el constructivismo como uno de los fundamentos en la metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP) como alternativa a las necesidades actuales de la formación médica de pregrado, reconocida por la AAMC (American Association of Medical College) y la Academia Nacional de Medicina de Colombia.

Barreto, Gutiérrez, Pinilla y Moreno (2006) analizaron la relación entre la epistemología y pedagogía del constructivismo, identificando aspectos positivos y la importancia de la actitud activa en el aprendizaje, subrayando la importancia de una actitud activa en el aprendizaje intelectual, moral, afectivo, social de la estructura cognitiva y se convierte en criterio propio.

Tamayo (2007) partió de la premisa de que la pedagogía es un dispositivo de poder en la estructura comunicativa. En este artículo identifica las cuatro corrientes de pensamiento pedagógico que han tenido impacto en las prácticas de enseñanza desde la década de los años 80 en el país. Proponiendo al constructivismo como un enfoque polisémico de múltiples abordajes para la edificación y adecuación de formas alternativas de enseñanza.

Castaño y Núñez (2010) plantean un prototipo pedagógico de cátedra electiva en desarrollo sostenible en donde se enfoca la problemática ambiental con las corrientes constructivistas, buscando sensibilizar al estudiante y favorecer al procesos

de cambio en pro de la protección del ambiente, mediante visitas a sitios de impacto ambiental como procesos de aprendizaje en relación con el entorno, buscando potenciar el mejoramiento continuo, individual y colectivo.

En cuanto a los estudios empíricos, a continuación se presentan cuatro investigaciones realizadas entre los años 2007 y 2010, de las cuales dos fueron realizadas en la ciudad de Bucaramanga.

Reyes (2007) desarrollo una propuesta museográfica constructivista dirigida a estudiantes de octavo grado en los años 2005 a 2007 de un colegio público, a quienes se les vínculo con el Parque Interactivo de Ciencia y Tecnología “Neomundo”. En donde se realizó el reconocimiento de los modelos mentales por parte del docente con los estudiantes sobre el contenido específico de *hondas físicas*, buscando hacer conciencia e iniciar un proceso de transformación de mapas mentales a través de una visita guiada de carácter lúdico y mediante el discurso científico se presentaron “tópicos generadores” buscando retar el sentido común de los estudiantes, el uso de operaciones mentales y la reconstrucción de significados, para finalmente evaluar el tema. Los resultados arrojaron apreciable mejoría en la efectividad de respuestas y representaciones de los modelos mentales en torno al concepto.

Pérez (2009) presentó una propuesta de integración del conocimiento de la música desde la perspectiva didáctica constructivista, al ser un proceso científico que

ofrece Zonas de Desarrollo Próximo para los estudiantes, permitiendo analizar, clasificar y organizar los niveles de conocimiento partiendo de los saberes previos a pensamiento complejo, lo cual se obtiene basado en la estimulación sensoriomotora y el saber social, en donde los objetos musicales fundamentan los procesos intrapsicológicos. Siendo la música un método activo hacia la construcción de conocimiento libertario y progresista, en sintonía con el panorama histórico del renacimiento de las ciencias naturales, la literatura, el arte escénico, la danza y las artes plásticas, todas manifestaciones a las necesidades del hombre, e institucionalizadas desde el siglo XVI.

De Zubiría, Ramírez, Ocampo y Marín (2008) identificación del modelo pedagógico que predomina en la práctica educativa de los docentes en Colombia a partir de una encuesta de autopercepción que fue aplicada a 1000 docentes del país, correlacionando los datos con cuatro variables: género, nivel de educación, tipo de escuela (pública o privada), grado en el que enseña. Los resultados indicaron el predominio del modelo autoestructurante de corriente constructivista en la escuela pública, además se identificó que en general en las prácticas educativas cohabitan diferentes modelos pedagógicos, los cuales son el dialogante, la escuela activa y posturas constructivistas.

Siza (2009) estudió la incidencia de una propuesta didáctica que integra los medios informáticos, desde el enfoque socio-constructivista en el desarrollo de la

competencia matemática, en estudiantes de séptimo grado de instituciones públicas de Bucaramanga; encontró que el uso de herramientas tecnológicas en el aula generó expectativa frente al trabajo manteniendo motivación, interés y entusiasmo durante el desarrollo de la propuesta. Logrando conectar la realidad tecnológica del estudiante con su conocimiento escolar, manifestado con movilizaciones de niveles de competencia matemática en un 60% de los estudiantes.

Después de haber identificado este amplio grupo de antecedentes argumentativos y empíricos, del interés y la puesta en marcha de posturas constructivistas en la educación colombiana. Se considera relevante realizar este estudio con el fin de aportar, mediante la medición de la implementación de 16 principios constructivistas, los cuales sirven de plataforma para la medición objetiva y aterrizada de la prácticas docentes, situación que como se evidencio en los antecedentes es aún poco explorada en nuestro contexto, pero necesaria. Así mismo tener la claridad de 16 principios permite a la comunidad educativa encausar la construcción y desarrollo de los procesos de formación, como herramientas que le permitan a los docentes poner en acción estrategias pedagógicas, y al estudiante asumir con mayor autonomía su educación.

4. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

¿Se implementan los principios del constructivismo en las prácticas docentes del modelo pedagógico del New Cambridge School?

4.1.1 Objetivo General

Analizar la implementación de los principios constructivistas en las prácticas docentes del New Cambridge School.

4.2 Objetivos Específicos

Describir la percepción de los docentes frente a sus prácticas docentes.

Analizar en las prácticas docentes la implementación de los principios constructivistas.

5. REFERENTE CONCEPTUAL

*Si haces planes para un año, siembra arroz.
Si los haces por dos lustros, planta árboles.
Si los haces para toda la vida, educa a una persona.
(Proverbio Chino)*

De acuerdo con Barreto, Gutiérrez, Pinilla y Moreno (2006) el constructivismo es entendido como epistemología o teoría del aprendizaje. Por su parte, Delval (2001) establece que el constructivismo no solo se relaciona con una teoría para la enseñanza o con un método, sino con una postura conceptual que le apuesta a la posibilidad de entender la forma de aprendizaje; para ofrecer la posibilidad de entender cómo se aprende, focalizándose en los procesos mentales internos del individuo.

Dichos aportes teóricos contribuyen en la forma de entender el aprendizaje constructivista, que como ya se ha mencionado constituye en eje conceptual del presente trabajo. Por tal razón se presenta a continuación un compilado teórico e investigativo sobre los avances que se han tenido, formando el soporte investigativo que servirá como referente de análisis de los resultados obtenidos. En primer lugar, se inicia con algunas explicaciones de las teorías de aprendizaje desde la postura constructivista.

5.1. Constructivismo

En la década de los años 90, Coll y Solé (1999) proponen que la concepción constructivista no es una teoría, sino más bien un marco explicativo que parte de la idea de consideración socializadora en la educación escolar. En este sentido se muestra la potencialidad del constructivismo de ser utilizado como instrumento para la planificación, puesta en marcha y evaluación de la enseñanza, para el análisis de la educación. Carretero (2006. p 21). postula que “el constructivismo se manifiesta como una idea en constante construcción de aspectos cognitivos, afectivos y sociales, como resultado de la interacción entre el ambiente y las disposiciones internas del sujeto”.

Por esta relación establecida entre el sujeto y el conocimiento, para el desarrollo de actividad cognoscitiva autónoma, Carretero (2006) define los siguientes principios básicos: (a) el aprendizaje depende del nivel de desarrollo humano; (b) se asegura al edificar aprendizajes significativos; (c) procura que los estudiantes modifiquen continuamente los esquemas de conocimientos; (d) se establecen relaciones entre los viejos esquemas y los nuevos esquemas.

De este modo, es el sujeto quien construye el conocimiento, es decir, que es un ente activa que interactúa con el entorno y va modificando su saber de acuerdo con el conjunto de restricciones internas y externas como lo menciona (Serrano & Pons,

2011). En esta medida, Carretero (2006) comenta que lo que se busca es que el estudiante comprenda el sentido de establecer relaciones significativas entre la información que ya se posee y la nueva.

Como ya se definió, la postura constructivista es un sistema de principios desde donde es posible diagnosticar y tomar decisiones justificadas sobre la educación. A partir de lo cual, el grupo de investigación SED, consideró necesario organizar cuatro categorías de análisis para llevar a cabo el macroproyecto, por tanto son retomadas en este estudio, las cuatro categorías son: estudiante, proceso de aprendizaje, maestro y evaluación.

Cada una de las cuatro categorías de análisis está relacionada con los procesos de los actores de este, como partes indispensables para que se viva un real aprendizaje desde la postura constructivista. A continuación se describen los actores de categoría: Estudiante, se refiere al sujeto aprendiz, quien es responsable de su propio proceso de aprendizaje, en donde su motivación es fundamental para lograrlo. Proceso de aprendizaje, se refiere a la transformación de la estructura del conocimiento que lleva a cabo el aprendiz, la cual es interna y externa, puesto que se construye en la interacción social, se interpreta como un reto para su auto-superación creando del error una oportunidad. Maestro, se refiere al sujeto vinculado a la institución educativa a quien se le asigna un grupo de estudiantes y/o aprendices, en donde es el mediador del proceso de aprendizaje, diseña espacios de formación significativos,

tiene en cuenta el nivel de desarrollo de los estudiantes para la construcción de contenidos y les provee las estrategias necesarias para “aprender a aprender”. Evaluación, se refiere a una serie de actividades diseñadas por los docentes y efectuadas por los aprendices, existiendo diferentes formas de identificar la construcción de conocimiento basadas en saberes previos, centrada en los procesos, empleando retroalimentación.

A continuación se profundiza en las propuestas teóricas y hallazgos investigativos que fundamentan las cuatro categorías de análisis.

5.2 *Estudiante: El Protagonista de la Edificación de su Saber.*



Foto1: Estudiante del CNC del Ciclo Little Cambridge. (2012)

Como ya se ha mencionado el constructivismo considera que el estudiante es el protagonista de su proceso de aprendizaje, es decir que tiene autonomía. La forma cómo se ha definido la facultad intelectual del estudiante ha sido expuesta por Díaz y Hernández (1998) al identificar que es el responsable porque, él reconstruye los

saberes de su grupo cultural a los suyos y es un sujeto activo cuando manipula sus saberes en relación con otros. De igual forma, manifiesta que la responsabilidad le corresponde, por tanto, él debe pretender tener una participación activa que se manifiesta al desempeñar el rol de constructor de su propio conocimiento (Coll, 1999; Gouveia, 2000).

De la misma manera, Ausubel (citado por Coll & Solé, 1999) consideró indispensables las manifestaciones del estudiante en el manejo de la información que pretende aprender, es decir, la búsqueda de relaciones entre la nueva información y lo que ya sabe, aclarando y detallando los nuevos conceptos. Para que, cuando el educando descubra las resistencias de la realidad, las pueda explicar y manipular (Delval, 2001). De esta manera, los estudiantes pueden tomar decisiones, lograr autonomía y discernimiento, teniendo en cuenta los límites del proceso de aprendizaje.

Es entonces cuando la autonomía ya definida con solidez en el estudiante, es complementada con la motivación, que es requisito indispensable para fortalecer el aprendizaje. Carretero (2006) encontró que “sin motivación, el estudiante no realizará ningún trabajo adecuadamente; no sólo el de aprender conceptos, sino el de poner en marcha habilidades que le permitan resolver problemas similares” (p.73). Delval (2001) propone que los individuos sólo actúan cuando tienen una necesidad,

cuando tienen una meta para hacerlo. Por esto es indispensable desear conocer, de lo contrario no se concebirá la motivación.

En este deseo por aprender es importante identificar dos clases de motivación: intrínseca y extrínseca. Al respecto Díaz y Hernández (1998) plantean que la intrínseca se centra en la tarea misma y la satisfacción personal ante el éxito. Mientras que la extrínseca, depende de lo que digan o hagan los demás respecto a una situación, o de lo que se obtenga y esta no en pocas ocasiones constituye la fuente principal de motivos para aprender.

Es importante tener en cuenta que, cuando las expectativas de aprendizaje se encuentran intervenidas por motivación intrínseca, el aprendizaje se vuelve significativo y las intenciones de aprender se dan sin la obligación externa de obtener buenas valoraciones sociales. Lo cual hace que el estudiante busque el ascenso de sus competencias o habilidades personales generando aprendizajes de mayor complejidad (Tapia, 1991; Coll & Solé, 1999; Bengoechea, 2006; Carretero, 2006).

A continuación se presentan dos estudios investigativos en los que se encontró que motivación es esencial en el aprendizaje de nuevos conocimientos:

Rinaudo, Chiecher y Donolo (2003), en Argentina, trabajaron con 216 estudiantes a los cuales les aplicó el cuestionario de estrategias motivacionales de aprendizaje *Motivated Strategies Learning Questionnaire* (Pintrich, Smith, García & McKeachie., 1991; citado por Rinaudo, Chiecher & Donolo, 2003) Identificaron puntuaciones altas en motivación intrínseca, así como valoraciones positivas de las actividades de aprendizaje, por ser útiles para controlar los buenos resultados académicos. Además la dedicación y compromiso en obtener un mejor rendimiento académico se encuentran ligada a las expectativas personales de superación personal.

Por último, Milbrandt, Felts, Richards y Abghari (2004) trabajaron en escuelas con estudiantes en los grados noveno, décimo y undécimo asistentes de clases de Historia del Arte, encontrando que la participación activa de los estudiantes en los proyectos de clase motiva a investigar autores y obras de arte de su interés personal, para posteriormente ser discutidos con sus compañeros y docente, evidenciando la generación de un espacio de discusión sin presiones, lo cual motiva al estudiante a participar en una mesa de discusión para adquirir y transformar sus conocimientos respecto a un tema. También destacaron la función de los docentes como orientador a la mediación del proceso de aprendizaje.

En síntesis se encontró en los tres estudios la importancia de la motivación hacia el aprendizaje de nuevos conocimientos, sin presiones por calificaciones, lo cual permite que en el momento de la clase se den participaciones y diálogos

espontáneos. En cuanto a la motivación intrínseca, es valorada positivamente, como un recurso útil para obtener y controlar buenos resultados académicos. Así mismo, la dedicación y compromiso con un mejor rendimiento académico está ligado con las expectativas de superación personal. Por tanto, la participación activa de los estudiantes en los proyectos de clase los motiva a investigar temas de interés personal, estimulando la participar en mesas de discusión permitiendo espacios de adquisición y transformación de conocimientos (Many, 2002; Rinaudo, Chiecher & Donolo, 2003; Milbrandt, Felts, Richards & Abghari, 2004).

5.3 *El Aprendizaje: Permanente Construcción.*

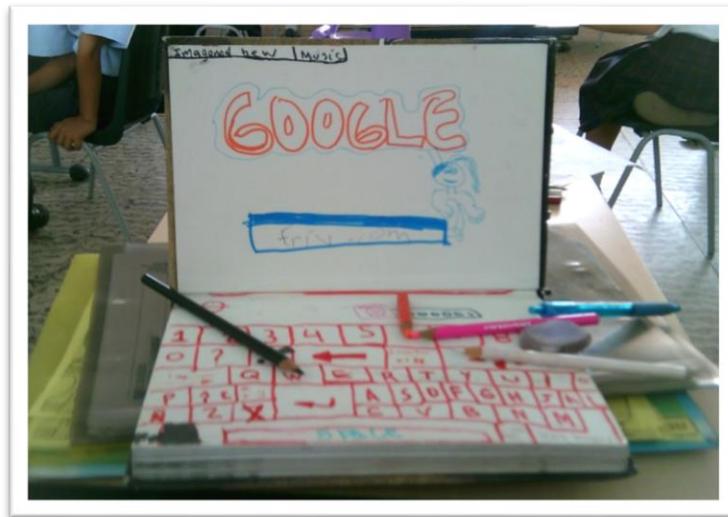


Foto 2: Creación de estudiante del CNC del Ciclo Elementary Primary. (2012)

Desde el constructivismo el aprendizaje supone una transformación interna del sujeto, que se da cuando se asimila la información del medio y, al mismo

tiempo, se acomodan los conocimientos existentes a los nuevos datos. (Piaget, 1947, citado por Bengoechea, 2006). Esta reacomodación de información puede ser analítica, creativa y/o práctica, teniendo en cuenta que lo ideal es disponer de las tres formas en un nivel equilibrado (Gringorenko & Stenberg, 1997, citado por Bengoechea, 2006).

Esta forma la reacomodación se presenta debido a la construcción del conocimiento en la interacción social. Vygotsky (1978, citado por Bengoechea, 2006) fundamentó la idea de la mediación social que hay en el proceso de desarrollo y el aprendizaje como un proceso de humanización, en este sentido los Procesos Psicológicos Superiores como comunicación, lenguaje, razonamiento, se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan. “Este producto de cognición en un contexto social, se lleva a cabo a través de un proceso *interpersonal*, que se transforma en otro *intrapersonal* que se refiere a lo intrapsicológico, por esto la importancia de la interacción social” (Carretero, 2006. p 24).

De acuerdo con Vygotsky (1978, citado por Bengoechea, 2006), aquello que primero puede realizarse en el plano de lo social, podrá más tarde ser denominado y realizado de manera autónoma. Además, Onrubia (1999) establece que esta mediación social requiere de soportes, instrumentos y recursos de apoyo introducidos inicialmente por un participante más competente en función de la tarea.

Desde luego el rol activo del estudiante se presenta con el fin de interactuar con el contexto. Serrano y Pons (2011) establecen que una persona que tiene la intención de construir significados, interactúa en un entorno estructurado. Así podrá lograr el desarrollo de experiencias que puedan ser internalizadas como aprendizajes sociales hasta convertirlos en modos de autorregulación (Carrera & Mazarrella, 2001). En compensación, es importante que el estudiante valore sus resultados, a partir de su esfuerzo autorregulador y pueda avivar su autoestima y motivación para continuar aprendiendo (Coll, 1999; Coll & Solé, 1999).

Es pertinente diseñar desafíos que no estén al alcance del aprendiz y que requieran de esfuerzo, así el estudiante logra observar la distancia entre él y lo que se le plantea, fomentando su interés. Lo cual le permite confiar en sus posibilidades de autorregulación ya aprendidas consolidando el reto de auto-superación (Coll & Solé, 1999). De esta forma, los sujetos contrastan sus conocimientos con la realidad física y social, convirtiéndolo en un instrumento para la acción y que se modifica en la acción misma (Delval, 2001).

En consonancia, Serrano y Pons (2008) establecen que toda situación de enseñanza y aprendizaje debe tener un proceso de integración del significado, que es fundamental para que se pueda efectuar la autorregulación adecuada. Así, la nueva información se relaciona con la anterior y es guardada en la memoria a largo plazo

para ser utilizada en los momentos en que se necesite trabajar (Sánchez & Martínez, 2008).

Otro aspecto interesante es que, en este proceso de integración del significado puede aparecer el error, que puede ser visto como una oportunidad fundamental para el aprendizaje. De acuerdo con Díaz y Hernández (1998) con el error se permite obtener información relevante acerca de las razones que aplicaron en el “fracaso” y esta información obtenida es de gran ayuda al ser retomada en el contexto de enseñanza. Es por ello que, la forma de trabajar con los errores es hacer devoluciones a los estudiantes con la retroalimentación correcta y precisa. Así mismo es recomendable que el profesor explique a toda la clase, los procesos correctos de solución y pueda crear espacios abiertos para el aprendizaje.

Es en esta medida que los errores pueden llegar a suministrar información sobre el estado del proceso de aprendizaje por el que están transitando los estudiantes. Carretero (2006) declaró al respecto que “son precisamente los que informan cómo se está reelaborando el conocimiento” (p 28). Por consiguiente, se considera que una adecuada estrategia es hacer uso de una pedagogía del error, en donde no se ve como algo indebido, sino como etapas o momentos normales en las construcciones que realizan los estudiantes en el desarrollo del conocimiento, siendo el punto de partida para la construcción de competencias, y a partir de ellos se generen

aprendizajes eficientes y permanentes. (Bustos, 2002; Alvídrez, Fernández, Leyva, Paz Ross & Tuset, 2010).

Los conocimientos hay que aplicarlos e integrarlos adecuadamente. Carretero (2006, p.66) propone que “se aprende mejor aquello que se comprende adecuadamente, es decir, lo que se inserta apropiadamente en lo que ya se posee, se puede usar para resolver problemas significativos. Entonces enseñar a los estudiantes competencias procedimentales les aporta nuevas formas de enfrentarse al mundo (Díaz & Hernández, 1998).

En este sentido, el aprendizaje por competencias permite el manejo de situaciones diversas, complejas e impredecibles; propias de las demandas educativas actuales, para lo cual se requiere saber aplicar conocimientos declarativos y procedimentales. Por lo tanto, las competencias se basan en los conocimientos, pero no se reduce a ellos (Serrano y Pons, 2011).

Es en ese “saber hacer” que los procedimientos y tareas, son las herramientas de los estudiantes, en las cuales puede combinar habilidades prácticas y conocimientos teóricos (Serrano & Pons, 2011, citado por Castro, Duarte, Muñoz & Osorio, 2013). En este sentido algunos ejemplos de competencias educativas son: la elaboración de resúmenes, de ensayos o gráficos estadísticas, el uso de algoritmos, la realización de operaciones matemáticas, la elaboración de mapas

conceptuales, el uso correcto de instrumentos como microscopio, como un telescopio o un procesador de textos.

Es aquí en donde la construcción de conocimiento en la interacción con objetos, instrumentos o materiales inicia su papel relevante. Al respecto, Piaget (1978 citado por Bengoechea, 2006) retoma la teoría genética desde su carácter interactivo, en la que se establece que el conocimiento es el resultado de la interacción entre el sujeto y el objeto, transformándolos y asimilando estructuras mentales.

El uso de herramientas está relacionado con el uso de instrumentos mediadores como métodos auxiliares para resolver un problema determinado (Carrera & Mazarrella, 2001). En este sentido (Martin, 1987; citado por Moll, 2003) considera que el uso de la tecnología audiovisual como mediadora entre lo cotidiano y lo científico al ser incluida en un proceso de socialización contribuye en el proceso de pensamiento científico. Así mismo, la idea de concebir el aprendizaje escolar como constructivo, de elaboración a través de la implementación de herramientas tecnológicas, es concebido como un recurso o refuerzo en el aprendizaje, siendo siempre lo educativo lo relevante, no lo tecnológico (Area, 2007). Por ello, no puede olvidarse que el conocimiento tiene que producirse en el interior de un sujeto, quien es el que realiza la construcción con ayudas exteriores, pero sin que éstas puedan sustituir su actividad constructiva (Delval, 2001).

Como evidencia de los principios propios de la categoría proceso de aprendizaje se retoman dos investigaciones, la de Milbrandt, Felts, Richards y Abghari, del 2004, como también la de Castillo, Navarro y Oyarzo del 2011 y un estudio de Murphy en el 2004.

Murphy (2004) trabajó con tres niños entre ocho a nueve años, buscando la influencia de la enseñanza directa de estrategias de compensación matemática sin ningún tipo actividad grupal. Logró identificar que ante la falta de interacción entre pares se genera una ligera comprensión y definición de estrategias de cálculo y encontró dificultad en la ejecución de ejercicios complejos. Demostrando que la explicación de un tema por parte del docente no es suficiente para generar el proceso de construcción de nuevos conocimientos, lo cual evidencia la necesidad de enseñanza entre pares que faciliten los procesos de construcción, modificación y diversificación de los presaberes.

En contrapartida del hallazgo anterior, cuando el docente lleva a cabo clases magistrales y las acompaña de sesiones trabajo de los estudiantes, de actividades de exposición de temas relacionados, ejercicios de investigación de temas de interés personal, así como sesiones de contacto con el mundo empresarial o estudios de caso y las prácticas de proyectos que impliquen recursos tecnológicos, se logra proporcionar ambientes de interacción entre compañeros y docente. Además, la realización, planificación y estimación de posibles soluciones a un problema

mediante de proyectos proporciona a los estudiantes mayores herramientas (Milbrandt, Felts, Richards & Abghari, 2004; Castillo, Navarro & Oyarzo, 2011).

De los antecedentes investigativos se concluye que el proceso de aprendizaje se da mediante la reacomodación cognitiva que va realizando el aprendiz quien está en constante alimentación de su mediación social, dándole al aprendizaje carácter humanizador. Es por ello, que cuando el estudiante observa la distancia entre él y lo que se le plantea se fomenta el interés, se consolida el reto de auto-superación hacia el aprendizaje por parte del estudiante. Es en este proceso en el que aparece el error como una oportunidad que le permite obtener información acerca de las razones que generaron dicho ‘fracaso’.

Así mismo es importante que por parte del docente se realicen devoluciones correctas a los estudiantes, es decir de forma precisa y buscando escenarios abiertos para el aprendizaje. Además acorde con las demandas actuales del contexto educativo se requiere afianzar en la formación basada en las competencias interpretativa, argumentativa y propositiva. Teniendo en cuenta que las competencias se basan en los conocimientos, pero no se reduce a ellos. En cuanto al uso de las herramientas se entiende que entran a jugar con carácter interactivo en pro del conocimiento, como resultado de la interacción entre el sujeto y el objeto, ayudándole a transformar y reacomodar estructuras cognitivas.

5.4 *Maestro: Labriego de las mentes en el deseo de aprender.*



Foto 3: Docente explicando en clase a los estudiantes del Ciclo Primary del CNC. (2012)

Para esta categoría se considera indispensable identificar el rol de profesor. Coll y Solé (1999), consideran que el maestro es mediador en el proceso de aprendizaje, debido a que actúa como guía interviniendo entre el niño y la cultura. Díaz, Vergara y Lorduy (2011) comentan que en este proceso el experto es un facilitador que ayuda al aprendiz en sus habilidades de razonamiento. Barron (2007) manifiesta que el docente aporta ventajas al contribuir en la creación de la “*necesidad de saber*” en los estudiantes, mediante la promoción de la comprensión de relaciones entre lo que ya sabe y las nuevas experiencias.

Esta mediación se logra cuando el docente induce motivos en sus estudiantes para generar su aprendizaje de manera voluntaria, dando significado a las tareas escolares, de tal manera, que los estudiantes desplieguen gusto por la escuela y

comprendan su utilidad personal y social (Díaz & Hernández, 1998). Al respecto, Wood (2003) expresa que los maestros que apoyan a los aprendices en aspectos aún incompletos, hace que los estudiantes sean conscientes de los resultados de su desempeño.

Así mismo, Ausubel (1965, citado por Carretero 2006) establece que al diseñar espacios de aprendizaje significativo por medio de la relación entre el viejo y el nuevo conocimiento, se permite el fortalecimiento. Además que el lenguaje que utilice el profesor sea cercano al que utiliza el estudiante y así como el contenido que trasmite tenga sentido para vida cotidiana del aprendiz. Aspectos que aumentan la motivación como principal factor del aprendizaje significativo.

En esta medida, Sánchez y Martínez (2008) han planteado que el aprendizaje significativo produce una retención más duradera de la información que el mero registro memorístico desvinculado de un contexto. Como ya se ha planteado, la motivación y la contextualización de los contenidos facilitan adquirir nuevos conocimientos, además favorece en la relación entre los adquiridos anteriormente, ya que al tener clara la estructura cognitiva del estudiante se facilita encontrar formas para su retención.

Por tanto se propone que se realice esta enseñanza de contenidos teniendo en cuenta el nivel de desarrollo de los aprendices, al respecto, dos grandes representantes

de esta perspectiva son Piaget y Vygotsky, que fueron retomados por Carretero (2006), reafirmando que la cuestión esencial en tener en cuenta el nivel de desarrollo del educado, es el manejo de estos niveles por parte del docente en pro de favorecer la orientación de los contenidos y el diseño de estrategias de aprendizaje acordes. Así, buscando de esta forma evitar la desmotivación de los estudiantes en el desarrollo de las actividad académica (Many, 2002)

Según Piaget en sus publicaciones de los años 50, postula que los conocimientos depende del nivel de desarrollo del estudiante. Por tanto propone cuatro etapas en el desarrollo de la cognición del infante, de las cuales se realiza una síntesis a continuación:

En primera instancia se da la etapa sensorio-motor, reconocida entre el nacimiento y los 2 años de edad, en este periodo los sentidos y la capacidad motora son fundamentales. El niño comienza a descubrir el mundo que le rodea, se forman las primeras estructuras cognitivas que respaldan a las nuevas estructuras; se logra entender que los objetos físicos seguirán siendo los mismos aunque estos cambien su aspecto o desaparezcan de su vista. Después se presenta la etapa pre-operacional que va de los 2 a 7 años, en ella el niño reelabora el plano verbal obtenido, se presentan los juegos de fantasía, la observación imágenes, el dibujo o la imitación de conductas permitiendo la elaboración de lenguaje propio, así mismo aparecen la tendencia al pensamiento animista o fantástico hacia los objetos que le rodean. Entre los 7 y 12

años aparecen las operaciones concretas las cuales le permiten entender nociones de conservación, clasificación, establecer series y solucionar problemas con nociones científicas y razonamiento lógico aplicado a problemas precisos. En la etapa de operaciones formales que se presenta de los 12 años a la adultez se logra adquirir un conocimiento de carácter hipotético deductivo con el fin de generar acciones sobre determinados problemas. (Carretero, 2006).

Vygotsky 1978, citado por Carretero, 2006) relaciona el aprendizaje y desarrollo bajo un sistema de afianzamiento que parte de la ley de la genética general, en donde se establece que toda función en el desarrollo cultural del niño aparece en dos planos. Primero aparece entre la gente como una categoría interpsicológica (entre las personas), relacionada con la Zona de Desarrollo Próximo y luego se da un proceso intrapsicológico (en la mente del niño) el cual ya domina y hace parte de su repertorio. (Carrera & Mazarrella, 2001; Carretero, 2006). Es decir que el aprendizaje sobrepasa constantemente Zonas de Desarrollo Próximo en su incremento cognitivo.

Lo que hace referencia a que la Zona de Desarrollo Próximo es un proceso de interacción entre compañeros y maestro que posibilitan bases sólidas en la adquisición de nuevos conocimientos, produciendo en el aprendizaje procesos de construcción, modificación, y variación de esquemas establecidos (Onrubia, 1999; Many, 2002). En estos procesos los docentes utilizan materiales, instrumentos y objetos con la finalidad académica que permita a sus estudiantes mejorar la

asimilación y acomodación de las nuevas comprensiones (Milbrandt, Felts, Richards & Abghari, 2004; Area ,2007).

Es allí, en la interacción, en donde el maestro debe proveer al estudiante estrategias necesarias para Aprender a Aprender, en el uso de los conocimientos adquiridos, con el fin de potencializar toda su capacidad instrumental para adquirir nuevos conocimientos (Coll & Martín, 1999). Es por ello que se busca la reflexión del sujeto sobre su propio entorno para que pueda generar modelos que le funcionen. Por tanto, hay que incentivar a que los profesores mediten sobre sus prácticas pedagógicas y las impregnen de sentido. Buscando dotar a la juventud de confianza y competencias cognitivas y emocionales implicadas en el Aprender a Aprender (Bustos, 2002; Martín, 2008).

Al mirar las evidencias extraídas sobre la implementación de estos principios se encontraron cuatro estudios.

Maloch (2002) quien trabajó en una escuela primaria con estudiantes del área de literatura asistentes del grado quinto. Identificó que la orientación del docente en las actividades de discusión literaria al ser realizadas con preguntas que abordaban los principales elementos de la obra literaria, como también aclarando las apreciaciones, además de recapitular los argumentos expuestos a manera de construcción e incentivando la participación de los estudiantes tímidos. Se logró

facilitar el proceso de interacción entre estudiante y docente para la consolidación de conocimiento concreto y claro acerca de libros discutidos en clase.

El segundo estudio es de Rodríguez y López (2006) en México, quienes trabajaron con tres profesores de ciencias de la secundaria, mediante estudios de casos, buscando las relaciones existentes entre las concepciones de aprendizaje y la práctica docente en el aula. Encontrando que en los docentes la concepción constructivista está ligada a otras concepciones como la racionalista, significativa, mecanicista o de consciencia. También se identificaron diferentes actividades trabajadas con los estudiantes: preguntas, elaboración de argumentos y espacios de discusión, en las cuales se observó el rol al estudiante de sujeto activo y al profesor de mediador.

Además en los estudios de Many (2002) y de Milbrandt, Felts, Richards y Abghari (2004) que ya expuestos en las anteriores categorías, también se encontraron evidencias de los principios de la categoría maestro.

De los anteriores estudios sobre las prácticas docentes, concluye que para la formación de los estudiantes responsables se requiere: la formulación de preguntas, elaboración de argumentos y espacios de discusión, las interacciones con docentes, el diálogo fluido entre estudiantes, las explicaciones sustantivas en las clases, la aclaración de las apreciaciones, la recapitulación de los argumentos. En conjunto

estas acciones cumplen función de orientar y contribuir a la mediación del proceso de aprendizaje guiado por los docentes. Por ello, la concepción constructivista en donde el docente media está ligada a procesos racionalista, significativos, metodológicos y de participación activa como se identificó en los estudios de Maloch (2002), Many (2002), Milbrandt, Felts, Richards y Abghari, (2004); Rodríguez y López (2006).

5.5 La Evaluación: Como evidencia del proceso de aprendizaje.



Foto 3: Docente evaluando a estudiantes del Ciclo High School del CNC. (2012)

En la cuarta categoría se encuentra la evaluación, considerada como un aspecto crítico en el proceso de aprendizaje debido al peso que se le ha otorgado a lo largo de la historia, mediante “exámenes evaluativos”, los cuales son solo una de sus estrategias. Sin embargo, al mirar la evaluación como un proceso continuo, que se

origina desde el inicio del aprendizaje hasta el final, el cual se identifica mediante fases o momentos no necesariamente siempre formales, se puede modificar el imaginario de los exámenes.

Vygotsky (1979, citado por Carrera & Mazarrella, 2001) plantea que la planeación de los contenidos al ser basados en la evaluación de saberes previos aporta un punto de partida real, ya que todo aprendizaje en la escuela siempre tiene una historia previa. Por tanto, todas las personas ya han tenido experiencias antes de entrar en la fase escolar, y lo que se busca es enganchar sólidamente el material previo con el nuevo de manera imperceptible.

Para elaborar esta unificación Bustos (2002) establece que todos los estudiantes poseen una red mental que sirve para explicar los fenómenos, y esta le permiten darle sentido a su entorno. Dicha red se construye con hechos, ideas y creencias, es decir con sus preconceptos. En función de estos preconceptos, entran los conceptos que se ponen a disposición del estudiante, para finalmente alimentar la red (Allende, García, Moreno, Reinoso & Sosa, 2005).

Esta unificación de los conceptos previos del estudiante con los conocimientos nuevos permiten al docente presentar a los estudiantes proyectos de aula, en los cuales se expanda su actividad mental constructora utilizando estrategias de aprendizaje que le motiven a participar en actividades como: juegos de roles, grupos

de discusión, simulaciones, representaciones, debates, espacios abiertos, todo ello con el propósito de aprender nuevos conocimientos (Brophy, 1998; Waldegg, 1998; Serrano & Pons, 2008; Sosa, García, Sánchez, Moreno & Reinoso, 2005).

Como segundo paso se identifica la utilidad de la retroalimentación a los estudiantes durante su formación, esta segunda forma de evaluación es definida por Díaz y Hernández (1998) como la fuente de información de la interacción entre docente y estudiante, la cual sirve para tomar decisiones en función del logro de aprendizajes significativos. Además permite obtener información acerca de las decisiones que han tomado los estudiantes como agente activo de su educación.

La retroalimentación tiene la función orientadora, puesto que le informa al estudiante sobre el valor, importancia y grado de éxito de sus creaciones con el fin de establecer mensajes pertinentes que los estudiantes puedan retomar para mejorar su aprendizaje y ejecuciones realizadas. Es decir que no se reduce a informarle de si fue o no exitoso. La retroalimentación busca evitar la exposición pública por ser un manejo inapropiado que puede repercutir negativamente en las expectativas, autoeficacia y autoconcepto (Tapia, 1991; Coll & Martín, 1999).

Así mismo, dentro de la información que le ofrece la retroalimentación al profesor, Beas, Rodríguez, Santa Cruz y Thosem (2011) formulan la necesidad de que el profesor constantemente esté revisando su planificación y haga las

modificaciones necesarias para conseguir acercarse a las metas establecidas. Para ello, plantean que los ajustes deben ser guiados por la información que se le va proporcionando a través de la interacción con los estudiantes, como la aparición de ideas implícitas erróneas que ya se creían superadas pero que constantemente reaparecen.

Como tercera propuesta evaluativa se tienen en cuenta los procesos, que se refieren a las acciones del profesor; en este sentido, cuando se evalúan los aprendizajes de los estudiantes, se evalúa también la enseñanza que se ha llevado a cabo por parte del profesor. Puesto que, la evaluación no es estrictamente de la enseñanza o del aprendizaje, sino de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Coll & Martín, 1999).

Como se ha descrito existen diferentes formas de evaluar el conocimiento. En este sentido Díaz y Hernández (1998) exponen los diferentes tipos de evaluación, denominaron: evaluación inicial o diagnóstica, técnicas formales, semiformales, exámenes test, mapas conceptuales, pruebas de ejecución, formativos, sumativa, de contenidos declarativos, de contenidos procedimentales y de actitudes. Además conciben que estas actividades deben ser planificadas y desarrolladas de manera que se conviertan en una especie de prolongación de las propias tareas, llevándose a cabo al inicio, durante y en la finalización, lo que le confiere su triple carácter: diagnóstica, formativa y sumativa (Díaz y Hernández (1998; citado por Adarve, 2012).

Conjuntamente, todo este proceso evaluativo se le concede una función pedagógica por estar al servicio acreditativo en la medida que certifica la capacidad del estudiante y es un control social como fuente de información para toma de decisiones de política educativa (Serrano & Pons, 2008).

Al mismo tiempo, se identifica la participación de diferentes actores en la evaluación, es decir, que el maestro, el estudiante y sus pares o compañeros aporten su apreciación. Igualmente, Coll y Martín (1999) plantean que es importante que los estudiantes puedan utilizar mecanismos de autoevaluación que les proporcionen información relevante y útil. Alvídrez, et. al. (2010) determinan que cuando los estudiantes aprenden a autoevaluarse, reconocen sus ideas, detectan similitudes e identifican las diferencias con los nuevos conocimientos, para tomar decisiones acerca de qué aspectos se deberían cambiar. En este transcurso, el maestro guía y aporta a los estudiantes las estrategias para la realización de autoevaluación y coevaluación que se refiere a la evaluación entre pares.

Al indagar sobre la implementación de los principios pertenecientes a la categoría evaluación se encontraron tres estudios, los cuales dos son realizados en Inglaterra, y se muestran a continuación:

Fuchs, Fuchs, Karns, Hamlett & Katzaroff (1999) trabajaron con 16 profesores y 272 estudiantes de cuatro escuelas primarias investigando la relación existente entre

los procesos de evaluación tradicionales y los innovadores, participativos en los hábitos de enseñanza aprendizaje, en donde se evidenció la autoevaluación por pares y evaluación tipo portafolio, como herramientas que proporcionan desarrollo de autonomía y pensamiento reflexivo.

Higgins, Skelton & Hartley (2001) trabajaron con estudiantes de dos universidades británicas mediante entrevistas que indagaron la importancia de la retroalimentación en el proceso de aprendizaje. Se logró evidenciar que los estudiantes solo tomaban en consideración la retroalimentación de su labor cuando la encontraban relacionada con aspectos de demostración de conocimientos, estilo de escritura, análisis de críticas y estructura de sus trabajos. Además identificaron que al evaluar el trabajo de sus compañeros aprendieron de los otros y se beneficiaron comprendiendo mejor los contenidos. Como aspecto reflexivo se encontró que en gran parte las retroalimentaciones realizadas por los docentes está relacionada con encontrar las razones por las cuales se otorgó calificación, sin enfocarse en procesos.

Castillo, Navarro y Oyarzo (2011) encontraron puesta en marcha de estrategias de intercambio de presaberes, la realimentación por parte del docente, así como procesos de autoevaluación y coevaluación.

En síntesis se encontró que los estudiantes y profesores reconocen la evaluación por pares, la evaluación por portafolio, la retroalimentación por los docentes, las

participaciones espontáneas y diálogos que favorece el intercambio de presaberes, los procesos de autoevaluación y coevaluación en donde se miran las fortalezas y debilidades del proceso aprendizaje y las no presiones por calificaciones; como procesos influyentes en su formación de estudiantes responsables de su aprendizaje, siendo nuevas herramientas de indagación que proporcionan el desarrollo de personas autónomas, críticas y reflexivas de su continuo aprendizaje. No obstante es importante entender que las retroalimentaciones por los docentes cuando están relacionadas con justificar las razones por las cuales se otorga la calificación, no ejercen el efecto para el cual fueron planteadas (Fuchs, Fuchs, Karns, Hamlett & Kataroff, 1999; Higgins, Skelton & Hartley, 2001; Many, 2002; Castillo, Navarro & Oyarzo, 2011).

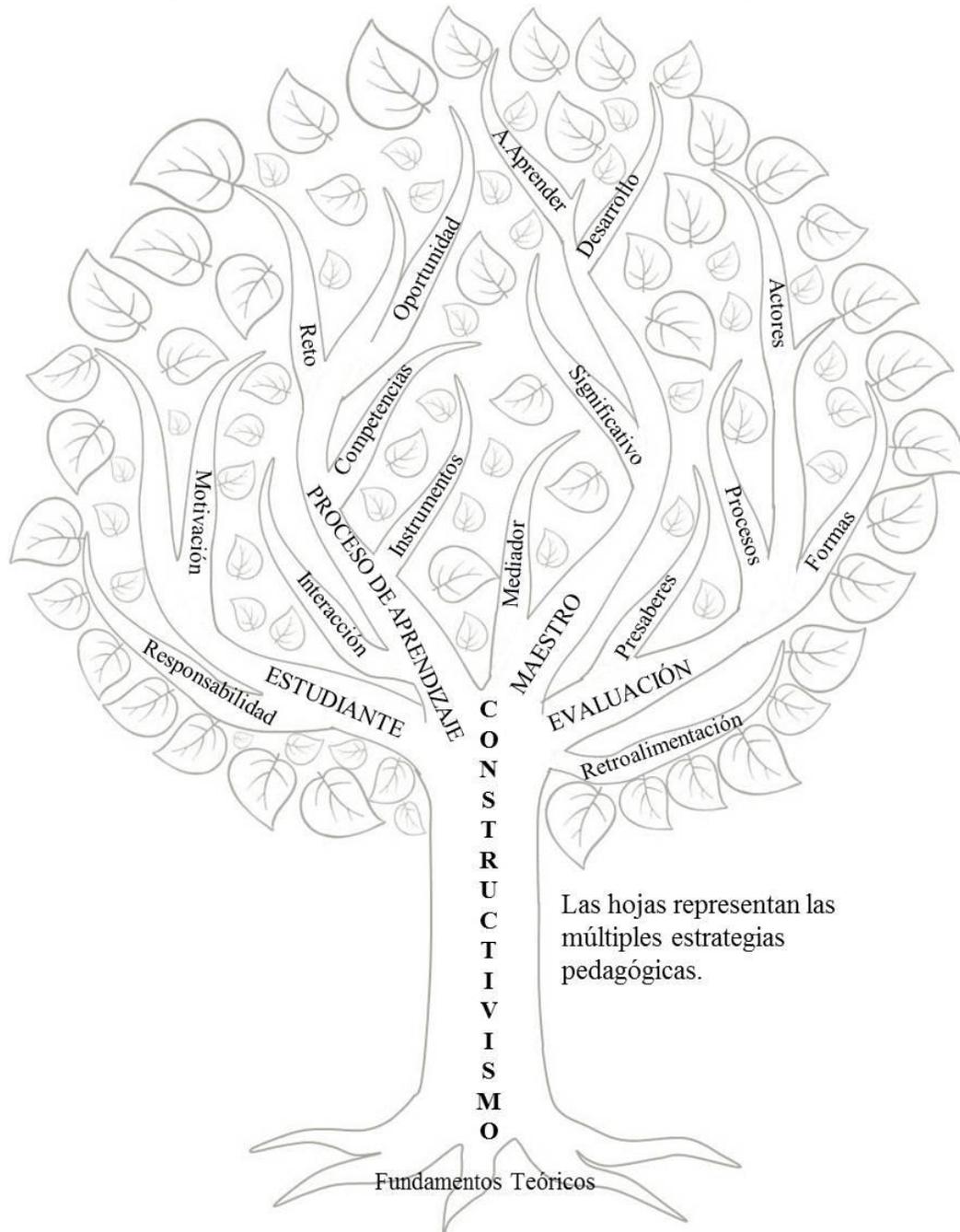
5.6 Categorías de análisis y principios

A partir de la anterior revisión teórica e investigativa se presentan de manera más clara y específica la tabla 1. Las categorías de análisis y los principios que pertenecen a cada una, es importante enunciar la autoría de los principios por parte de grupo de investigación SED de la UPB Bucaramanga, promotor del macro proyecto en que se gesta este trabajo de grado.

Tabla 1. *Categorías de análisis y principios constructivistas*

Categoría	Principio
Estudiante	El estudiante es responsable de su propio proceso de aprendizaje. La motivación del estudiante es fundamental para el aprendizaje.
Proceso de Aprendizaje	El conocimiento se construye en la interacción social. El proceso de aprendizaje es un reto para la auto-superación del estudiante. Se concibe el error como una oportunidad en el proceso de aprendizaje. La formación está basada en competencias. El conocimiento se construye en interacción con objetos, instrumentos o materiales.
Maestro	El maestro es mediador del proceso de aprendizaje. El maestro diseña espacios de aprendizaje significativo. La construcción de contenidos tiene en cuenta el nivel de desarrollo del estudiante. El maestro debe proveerle al estudiante las estrategias necesarias para “Aprender a aprender”.
Evaluación	La construcción de conocimiento se basa en la evaluación de saberes previos. Los resultados de evaluación se utilizan para realimentar la formación del estudiante. La evaluación está centrada en los procesos. Existen diferentes formas de evaluar la construcción de conocimiento. Participan en la evaluación maestro, estudiantes y compañeros.

Grafica 1. Mapa Mental de Categorías de Análisis y sus Principios Constructivistas.



Nota: Se tomó como referencia para la elaboración el mapa mental a Pimienta (2005) la estrategia mapa mental expuesta en su libro *Metodología Constructivista, guía para la planeación docente*.

6. METODOLOGÍA

6.1 *Diseño*

El estudio está sustentado en un enfoque descriptivo de tipo mixto, combina procesos cualitativos y cuantitativos (Hernández, Fernández & Baptista, 2003). El estudio se elabora en dos bloques, que se definen como: Bloque cuantitativo en donde se obtiene la información sobre las autopercepciones de los docentes, información que es analizada por herramientas estadísticas; posteriormente se realiza el bloque cualitativo en donde se realizan las observaciones de las prácticas docentes recurriendo a métodos de clasificación comparativo, con codificación abierta (Strauss & Corbin, 2002; citado por González, Padilla & Rincón, 2012). Finalmente se realiza el proceso de triangulación de los resultados obtenidos en los bloques cuantitativo y cualitativo, el cual es un proceso analítico que permite reconocer los conceptos y elaborar datos, permitiendo tener certeza de lo que se busca y del para qué se indaga; estableciendo unidades de análisis plausibles al significado de la investigación (González, Padilla & Rincón, 2012).

Población

Se trabajó con el todo cuerpo de docentes del New Camdridge School, a continuación se presentan los participantes involucrados en cada una de los dos bloques de la investigación.

6.3 Participantes

En la encuesta de prácticas docentes participaron 75 docentes, el total de los docentes vinculados al colegio, de los cuales 72% eran mujeres y 28% hombres. La proporción de los profesores en cada ciclo es similar (ver tabla 2).

Tabla 2. *Ciclo de Formación de los docentes participantes.*

Variable: Ciclo de Formación	Porcentaje
Little Cambridge	21.3%
Elementary y primary	21.3%
Middle School	20%
High School	17%

En la tabla 3. Se muestra el nivel de formación profesional de los docentes participantes, en donde se encontró que la mayoría de los docentes están en el nivel de formación profesional.

Tabla 3. *Nivel de Formación de los docentes participantes.*

Variable: Nivel de formación	Porcentaje
Licenciatura	10.7%
Pregrado	54.7%
Posgrado	34.7%

Con respecto a las áreas en las que se desempeñan los docentes participantes, en la tabla 4, se identifica la distribución de los porcentajes, encontrándose la mayor participación de profesores está en las áreas educación preescolar e inglés.

Tabla 4. *Porcentaje de docentes por área.*

Variable	Porcentaje
Autocontenida	22 %
Inglés	17 %
Español	14.7%
Matemáticas	8%
Deportes	5.3%
Ciencias	4%
Música	4%
Lengua materna	2.7%
Sociales	2.7%
Artes plásticas	1.3%
Francés	1.3%
Danza y teatro	1.3%
Tic	1.3%
No informaron área	12%

En la observación de prácticas docentes participó un profesor por área, las cuales fueron: autocontenida, lengua materna, sociales, música, español, ciencias, nuevas tecnologías (ICT), matemáticas, deportes, inglés, artes plásticas y finalmente danza y teatro, conformando un grupo de 13 áreas, lo que se traduce a 13 docentes observados. Además a las observaciones asistieron aproximadamente 277 estudiantes de los 1000 es que conforman la comunidad estudiantil del colegio.

6.4 *Instrumentos*

Se trabajó con dos instrumentos que como ya se ha mencionado fueron contruidos por el grupo de investigación SED a partir de los principios

constructivistas propuestos para el macroproyecto. Para ello se realizó una validación de constructo con la revisión de expertos sobre el tema.

Para la aplicación de los instrumentos se diligenció el formato de consentimiento informado, el cual suministraba información sobre el objetivo de la investigación, como los investigadores a cargo y datos a los cuales se podría acudir para solicitar información, en caso de requerirla. (anexo1).

6.4.1 *Instrumento: Encuesta Prácticas Docentes*

Es una encuesta de tipo cuantitativo, constituida por cuatro bloques, el primer bloque es una introducción, en el cual se le suministra al participante el objetivo de la investigación. En el segundo se indagan los datos demográficos como género, experiencia docente, nivel máximo de formación, área de formación y ciclo en el que da sus clases. En el tercero se presenta la explicación de la forma como se debe contestar la encuesta, que consiste en una serie de 16 afirmaciones sobre las prácticas docentes con opción de respuesta tipo escala Likert que reflejan un continuo para medir la actitud (Guil, 2005). El instrumento obtuvo una confiabilidad según Alfa de Cronbach: 0,624. Lo cual indica una confiabilidad alta (Blanco & Alvarado, 2005; citado por Castro, Duarte, Muñoz & Osorio, 2012) (anexo 2).

6.4.2 *Formato de Observación del Aprendizaje*

Es un instrumento cualitativo, que consiste en un formato de registro de observación de los principios constructivistas en el aula de clase. La confiabilidad del instrumento se realizó de acuerdo con la revisión de los expertos sobre el tema, en donde se realizó la extracción de cuatro ítems que no podrían ser observados y se podrían presentar inadecuadas interpretaciones, lo cual fue aprobado por el director y demás investigadores, es decir, que se observaron doce principios de los dieciséis planteados, además a la información obtenida con el instrumento se le aplicó el proceso de triangulación de datos (González, Padilla & Rincón, 2012).

El diligenciamiento del formato durante las observaciones de clase fue desarrollado por la estudiante monitora y practicante de la investigación, como la estudiante en pasantía, quienes ejercieron el rol de observadores con un previo entrenamiento. Las funciones que desempeñaron en este proceso obedecían a registrar la presencia o ausencia de doce principios constructivistas, lo cual se complementaba con una descripción de la actividad y evidencias fotográficas (anexo 3).

6.5 *Procedimiento*

Las fases que conformaron la presente investigación fueron: (a) en un primer momento la construcción de los dos instrumentos: Encuesta de percepción de prácticas docentes y el Formato de observación de aprendizaje, los cuales pasaron por la revisión de los expertos; (b) en un segundo momento se realizó la prueba piloto de los instrumentos en donde se trabajó con diez docentes, para trabajar con un grupo de cinco docentes por cada instrumento, y así se tuviese representación de los cinco ciclos de formación del colegio. El primer grupo respondió la encuesta de percepción y el segundo fueron observados en la ejecución de su labor académica, esta primera aplicación sirvió para identificar aspectos y aplicar las modificaciones pertinentes a los instrumentos (ver anexo 4). (c) En la tercera etapa se realizó la recolección de la información, primero con el instrumento cuantitativo Encuesta de percepción de prácticas docentes, durante dos semanas en el horario de las reuniones de profesores de las mañanas. Después se realizó la recolección de información con el instrumento cualitativo Formato de observación de aprendizaje, durante mes y medio, trabajando con todas las áreas incluidas en el PEI del colegio (ver anexo 5). (d) Posterior a la recolección de la información se realizó el análisis de los datos de la encuesta mediante un análisis estadístico descriptivo como medias y promedios. Así mismo con la información obtenida de las observaciones se realizó la clasificación de la información y el conteo de las frecuencias, en el cual se llevaron a cabo cinco momentos, definidos como transcripción digital de observaciones, filtro de

información con los investigadores, conteo de las estrategias pedagógicas observadas, suma del conteo con elaboración de frecuencias y elaboración de tablas por categoría de análisis. (e) A partir de dichos resultados se realizó la triangulación de los datos cuantitativos y cualitativos, la cual se presenta en el apartado de resultados.

7. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos según los objetivos de la investigación, partiendo de los específicos hasta llegar al general, para ello se tuvo en cuenta los análisis de los instrumentos aplicados.

Para describir la percepción de los docentes frente a sus prácticas se tomó como referente el análisis de la información obtenida a partir de la encuesta de prácticas docentes. Por otro lado, para identificar el nivel de aplicación de los principios constructivistas en las prácticas docentes a partir de las observaciones de clase.

Posteriormente se identificó la relación de los resultados de la percepción de los profesores con lo observado en clase, por medio del proceso de triangulación de los datos y de esta forma se identificó la implementación de los principios constructivistas en el que hacer docente del New Cambridge School.

7.1 *Descripción de la percepción de los docentes frente a sus prácticas docentes.*

Es importante anotar que, para la interpretación de los resultados cuantitativos de la encuesta de las prácticas docentes, se tuvo en cuenta la escala propuesta por

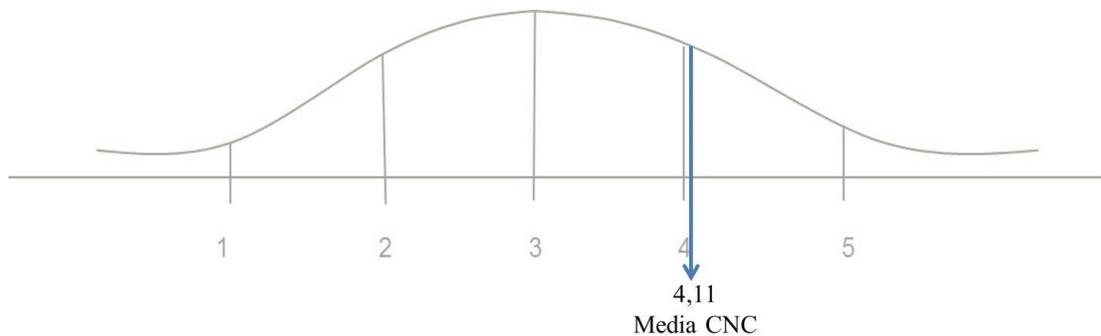
Blanco y Alvarado (2005), en donde se propone una interpretación de las medias obtenidas en una encuesta tipo Likert (ver tabla 5).

Tabla 5. *Codificación e interpretación de resultados cuantitativos de la encuesta de percepción de las prácticas docentes.*

Rango	Clasificación
1,00 a 1,89	Muy baja
1,80 a 2,69	Baja
2,70 a 3,49	Media
3,50 a 4,29	Alta
4,30 a 5,00	Muy alta

En la gráfica 2, se aprecia el resultado estadístico descriptivo general de la percepción de los profesores sobre la aplicación de los principios constructivistas en sus prácticas docentes. El valor promedio obtenido fue de 4,11 con una desviación típica de 0,32. Esta media indica que los profesores perciben que aplican en alto grado los principios constructivistas (gráfica 2).

Gráfica 2. *Promedio de las percepciones sobre los principios constructivistas.*



A continuación se presentan los resultados de acuerdo a cada categoría de análisis:

7.1.1 Percepción de los docentes en la Categoría Estudiante:

Se identificó que el promedio de la percepción de los profesores en la aplicación de los dos principios de esta categoría, los cuales son responsabilidad y motivación está en el nivel muy alto (tabla 6).

Tabla 6. *Promedio de percepciones de los profesores en la categoría estudiante.*

Principios Categoría Estudiante	Promedio	Clasificación
El estudiante es responsable de su propio proceso de aprendizaje.	4.59	Muy Alta
La motivación del estudiante es fundamental para el aprendizaje.	4.91	Muy Alta

7.1.2 Percepción de los docentes en Categoría Proceso de Aprendizaje:

Se evidencia que solo en dos principios: error como oportunidad de aprendizaje y la aplicación de conocimiento teórico, se obtuvieron medias en percepción baja y media respectivamente, y en los demás principios el promedio se mantuvo en la categoría muy alto (tabla 7).

Tabla 7. Promedio de percepciones profesores de categoría Proceso de Aprendizaje.

Principios Categoría Proceso de Aprendizaje	General	Clasificación
El conocimiento se construye en la interacción social.	4.49	Muy Alta
El proceso de aprendizaje es un reto para la auto-superación del estudiante.	4.64	Muy Alta
Se concibe el error como una oportunidad en el proceso de aprendizaje.	2.64	Baja
La formación está basada en competencias.	3.16	Media
El conocimiento se construye en interacción con objetos, instrumentos o materiales.	4.98	Muy Alta

7.1.3 Percepción de los docentes en la Categoría Maestro:

En la categoría maestro se evidencia que en los principios de diseño de aprendizajes significativos y suministro de estrategias para “Aprender a Aprender” se encuentra la media alta, los cuales tienen que ver con el empleo de contenidos que se relacionan con la vida y estrategias Aprender a Aprender. En los demás principios de esta categoría se encontró que los docentes consideran que en la construcción de los contenidos no siempre se tiene en cuenta el nivel de desarrollo, y que su rol como mediador del aprendizaje no es una percepción que manejan todos los docentes del colegio (tabla 8).

Tabla 8. *Promedio de percepciones profesores de categoría Maestro.*

Principios de la Categoría Maestro	General	Clasificación
El maestro es mediador del proceso de aprendizaje.	2.85	Media
El maestro diseña espacios de aprendizaje significativo.	4.24	Alta
La construcción de contenidos tiene en cuenta el nivel de desarrollo del estudiante.	3.43	Media
El maestro debe proveerle al estudiante las estrategias necesarias para “Aprender a aprender”.	4.19	Alta

7.1.4 Percepción de los docentes en la Categoría Evaluación:

En la categoría evaluación se encontró que sobresalen las medias muy altas de los principios de evaluación los saberes previos, evaluación centrada en procesos y diferentes formas de evaluación. Además se encontraron medias altas en los principios de retroalimentación a los estudiantes y participación de diferentes actores (tabla 9).

Tabla 9. *Promedio de percepciones profesores de categoría Evaluación.*

Principio Categoría Evaluación	General	Clasificación
La construcción de conocimiento se basa en la evaluación de saberes previos.	4.56	Muy Alta
Los resultados de evaluación se utilizan para realimentar la formación del estudiante.	4.07	Alta
La evaluación está centrada en los procesos.	4.67	Muy Alta
Existen diferentes formas de evaluar la construcción de conocimiento.	4.59	Muy Alta
Participan en la evaluación maestro, estudiantes y compañeros.	4.00	Alta

7.1.5 Síntesis de la percepción de los docentes frente a sus prácticas docentes.

A manera de síntesis se presenta en la tabla 10 el orden de los principios de acuerdo a la percepción de los docentes.

Tabla 10. *Síntesis de la percepción de los docentes frente a sus prácticas docentes.*

Categoría	Principios	Clasificación
Estudiante	El estudiante es responsable de su propio proceso de aprendizaje.	Muy Alto
Estudiante	La motivación del estudiante es fundamental para el aprendizaje.	Muy Alto
Proceso de Aprendizaje	El conocimiento se construye en la interacción social.	Muy Alto
Proceso de Aprendizaje	El proceso de aprendizaje es un reto para la auto-superación del estudiante.	Muy Alto
Proceso de Aprendizaje	El conocimiento se construye en interacción con objetos, instrumentos o materiales.	Muy Alto
Evaluación	La evaluación está centrada en los procesos.	Muy Alto
Evaluación	La construcción de conocimiento se basa en la evaluación de saberes previos.	Muy Alto
Evaluación	Existen diferentes formas de evaluar la construcción de conocimiento.	Muy Alto
Maestro	El maestro diseña espacios de aprendizaje significativo.	Alto
Maestro	El maestro debe proveerle al estudiante las estrategias necesarias para “Aprender a aprender”.	Alto
Evaluación	Los resultados de evaluación se utilizan para realimentar la formación del estudiante.	Alto
Evaluación	Diferentes actores participan en la evaluación (Maestro, estudiante y compañeros)	Alto
Proceso de Aprendizaje	La formación está basada en competencias.	Medio
Maestro	El maestro es mediador del proceso de aprendizaje.	Medio
Maestro	La construcción de contenidos tiene en cuenta el nivel de desarrollo del estudiante.	Medio
Proceso de Aprendizaje	Se concibe el error como una oportunidad en el proceso de aprendizaje.	Bajo

De los resultados de la autopercepción de los docentes se puede identificar el orden de la autopercepción que tienen los docentes en la implementación de los principios.

En este sentido en una percepción muy alta se encuentran los principios responsabilidad de estudiante en su proceso de aprendizaje, y la motivación como fundamento, principios que pertenecen a la categoría estudiante. También se encuentran los principios interacción social, los retos de autosuperación y la interacción con objetos, instrumentos y materiales; los cuales pertenecen a la categoría proceso de aprendizaje. Además de la categoría evaluación obtuvieron percepción en muy alto nivel los principios de indagación de los saberes previos, el aprendizaje por procesos y las la aplicación de diferentes formas de evaluar.

En cuanto a los principios que tienen un nivel de percepción alto se encuentran en la categoría maestro el diseño de aprendizajes significativos y las estrategias de aprender a aprender. En la categoría evaluación están los principios de retroalimentación y la participación del estudiante, compañeros y maestro.

Es interesante tener presente los principios que puntuaron con percepción media en donde se ubica la formación basada en competencias, el maestro como mediador y la construcción de contenidos teniendo en cuenta el nivel de desarrollo del estudiante. Así como la percepción baja en concebir el error como una

oportunidad en el proceso de aprendizaje. Para contrastar con los datos de la observación de las prácticas docentes.

7.2 Análisis de observación de principios constructivistas en el aula de clase:

En este apartado se presentan los resultados de los datos obtenidos en la aplicación del formato de observación del aprendizaje, información a la que se le aplicaron métodos de codificación y clasificación de la información cualitativa (Strauss & Corbin, 2002; citado por González, Padilla & Rincón, 2012).

Se inicia presentando los datos obtenidos en las áreas evaluadas, con su respectivo ciclo y temática. Se puede destacar que todas las áreas de conocimiento que plantea el PEI del colegio fueron observadas, como también todos los ciclos. Se registró datos sobre el curso, las temáticas y las sesiones que duraron las temáticas para ser desarrollada, así como el promedio de estudiantes que asistieron a las clases durante las observaciones (ver tabla 11).

En total se observaron 51 sesiones y se encontró que no hay una cantidad delimitada de sesiones al momento de enseñar las temáticas, es por ello que las observaciones por área varían entre dos y seis sesiones. El ciclo más observado es Primary con 15 sesiones, distribuidas en cuatro áreas. Le siguen los ciclos High School y Elementary Primary cada uno con 10 sesiones y dos áreas. El ciclo de

Middle School fue observado durante nueve sesiones en dos áreas, y finalmente con 6 sesiones distribuidas en dos áreas el ciclo Little Cambridge, siendo el único en que se mantuvo la misma cantidad de sesiones en cada una de las áreas observadas (tabla 11).

Con respecto al tamaño de los grupos de estudiantes con los que trabajan los docentes, se encontró que el tamaño va de 18 a 26 estudiantes, con un promedio de 19 estudiantes por grupo. En los grados del ciclo Primary es donde se encuentra la mayor concentración de estudiantes. Por otra parte, el grupo de la clase de deportes es el más grande con 53 estudiantes, porque la clase está diseñada de forma que han sido unidos todos los tres cursos del ciclo, puesto que se imparten tres deportes que son fútbol, basquetbol y voleibol, y cada uno cuenta con un profesor (tabla 11).

Tabla 11. *Áreas, ciclos, y temáticas de las clases observadas.*

Área	Ciclo	Curso	Sesiones	Temática	Estudiantes
Autocontenida	LC	PK	3	Alimentos constructores (Proteínas).	18
Lengua Materna	LC	K-C	3	Fonema B.	18
Sociales	EP	2-B	6	Clima de mi país.	19
Música	EP	2-A	4	La nota "La" y ritmos.	18
Danza Y Teatro	P	3-A	3	Obra: "Convención de ratones".	26
Español	P	4-B	5	Acento	23
Ciencias	P	5-A	5	Magnetismo.	26

ICT	P	5-B	2	Sistema de Control.	22
Matemáticas	MS	6-C	4	Conversion de unidades.	19
Deportes	MS	6	5	Pruebas del periodo, Futbol, Voleibol y Básquetbol	53
Inglés	HS	9-B	5	Nutrición saludable	17
Artes Plásticas	HS	9	5	Pop-Art Kandinsky	18
Promedio			4		19
Total	12	12	51		277

Convenciones: LC: Little Cambridge, EP: Elementary Primary, MS: Middle School, HS: High School.

A continuación se presentan los resultados en la observación de la implementación de los principios constructivista por categoría de análisis, en donde se observó de acuerdo con los criterios de los investigadores 12 de los 16 principios que componen el paquete completo (tabla 12).

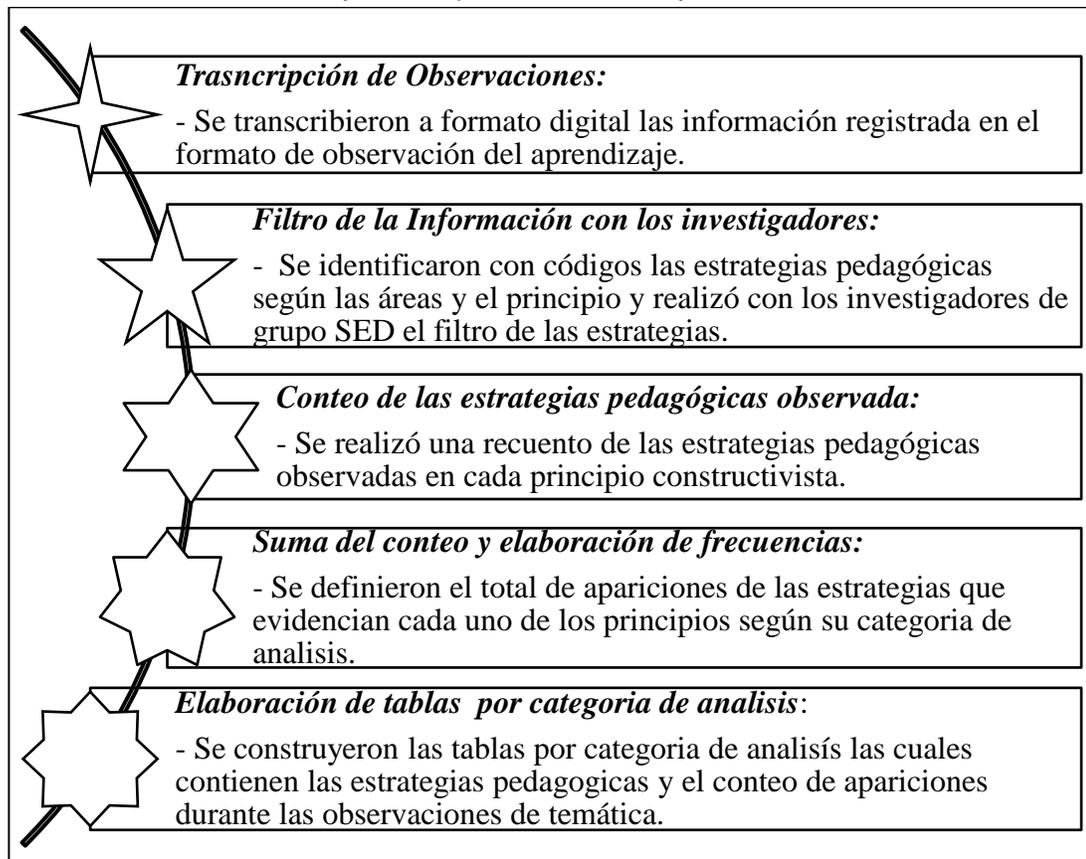
Tabla 12. *Principios observados en las prácticas docentes.*

Categoría	Principio
Estudiante	El estudiante es responsable de su propio proceso de aprendizaje.
Proceso de Aprendizaje	El conocimiento se construye en la interacción social. El proceso de aprendizaje es un reto para la auto-superación del estudiante. Se concibe el error como una oportunidad en el proceso de aprendizaje. La formación está basada en competencias. El conocimiento se construye en interacción con objetos, instrumentos o materiales.

Maestro	El maestro diseña espacios de aprendizaje significativo. El maestro debe proveerle al estudiante las estrategias necesarias para “Aprender a aprender”.
Evaluación	La construcción de conocimiento se basa en la evaluación de saberes previos. Los resultados de evaluación se utilizan para realimentar la formación del estudiante. Diferentes formas de evaluación del conocimiento. Participan en la evaluación maestro, estudiantes y compañeros.

Proceso de clasificación y codificación de información obtenida (Gráfica 3).

Gráfica 3. Modelo de clasificación y análisis de la información cualitativa.



Teniendo en cuenta estos pasos, se muestra el análisis de la información en las cuatro categorías.

7.2.1 Observación de clases en la Categoría Estudiante:

De acuerdo con las observaciones se encontró que los profesores conciben como responsabilidad del estudiante en su proceso de formación, estrategias pedagógicas que tienen que ver con responsabilidades parciales de proceso, algunos de estas evidencias se muestra en la tabla 12. Por ello, se reconocieron seis de las 11 estrategias empleadas por los docentes que si logran ser responsabilidades del proceso de aprendizaje, mientras que las cinco restantes son actividades que generan la impresión de dar autonomía al estudiante, sin embargo, son muy controladas por los docentes (tabla 13).

Tabla 13. *Frecuencias de actividades observadas en la categoría Estudiante.*

Principio	# de Estrategia	Estrategias pedagógicas	Frec. Total
Estudiante responsable de su propio proceso de aprendizaje		<i>Responsabilidades del proceso de aprendizaje autónomo:</i> 1. Enseñar los contenidos a un nuevo personaje real o ficticio. 2. Revisar y corregir ejercicios y quices. 3. Realizar lectura y composición escrita en español o inglés. 4. Implementar en situaciones reales los contenidos vistos en clase. 5. Participar en dinámicas de juego y relacionaron elementos de la clase en sus creaciones artísticas. 6. Cumplir el rol como actor o bailarín para complementar la temática.	23

<i>Responsabilidades muy controladas por los docentes:</i>		
Realizar ejercicios prácticos de las guías.		
Participar con salidas al tablero.		
Responder preguntas.		
Desarrollar tareas para la casa.		
Averiguar sobre los temas de clase.		
Totales	6	23

7.2.2 Observación de clases de la categoría Proceso de Aprendizaje:

En esta categoría se observaron todos los principios. Se encontraron la mayor cantidad de estrategias pedagógicas implementadas por los docentes. En donde se identificó que el uso de las estrategias depende de los docentes, por ser el encargado de orientar su clase. Por ello se identificaron que hay un grupo de estrategias a las que recurren constantemente, así como actividades que responden a otros procesos cognitivos y se derivan de los modelos pedagógicos clásicos (Tabla 14).

Por otra parte, se observó que la mayor implementación de estrategias pedagógicas se encuentra en los principios de interacción social y la interacción con implementos tecnológicos idóneos para el proceso de aprendizaje. Sin embargo, el aprovechamiento de los recursos tecnológicos es limitado y de nuevo recurrente en los mismos usos, como ejemplo se identificó el juego tipo “concéntrese” fue encontrado en la mayoría de las áreas, es decir que es una estrategia usada en todo el colegio (tabla 14).

En cuanto a los principios con menos estrategias está el aprendizaje como un reto de autosuperación, el concebir el error como una oportunidad y la formación basada en competencias (tabla 14).

Tabla 14. *Frecuencia de actividades observadas categoría Proceso de Aprendizaje*

Principio	# de Estrategia	Estrategia pedagógica	Frec. Total
Conocimiento construido en la interacción social.	<i>Interacciones con propósitos cognitivos:</i>		23
	1.	Comentar al grupo la opinión respecto a la temática.	
	2.	Participar del juego modalidad concéntrese, en donde se evidenció interés y competencia aunque en ocasiones generó desorden.	
	3.	Enseñaban los nuevos contenidos a un personaje real o ficticio.	
	4.	Implementación de juegos que implicaron creación de estrategias entre los estudiantes, sin embargo se identificó desorden en las interacciones.	
	5.	Actividades en grupo.	
	<i>Interacciones con pocos propósitos cognitivos:</i>		
		Interacción profesor-estudiante, en donde el docente se ubica en el tablero y los estudiantes en sus pupitres.	
		Interacción estudiante-estudiante, por la cercanía de los pupitres y los docentes recuerdan las normas de clase para disminuir la interacción.	
El proceso de aprendizaje es un reto de superación para el estudiante.	<i>Retos con propósitos cognitivos:</i>		9
	1.	Identificar los contenidos vistos en clase y contextualizarlos a situaciones cotidianas. Socializar comentarios sobre el tema de clase.	
	2.	Realizar composiciones argumentativas evidenciando la asimilación de nuevos	

	<p>conceptos acorde a criterios ya establecidos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Incremento del nivel de dificultad en los ejercicios de clase y en las actividades planteadas en las guías. 4. Comprensión de los videos complementarios para desarrollar la guía. 5. Aumento del nivel de dificultad de la evaluación. 6. Se encontró que en las actividades en grupo los estudiantes se estimulaban y competían entre ellos. 7. Buscar ejemplos que no se hayan dicho y preguntas aplicadas a casos reales. 8. Explicar los conceptos visto con objetos del estudiante. 9. Participar de juegos de coordinación motriz con el fin de hacer implementación práctica de los conceptos, juego con límite de tiempo.
<p>Se concibe el error como una oportunidad de aprendizaje</p>	<p><i>Formas adecuadas de reconocer el error como oportunidad:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ayuda del profesor en el reconocimiento de los errores que iban cometiendo los estudiantes mediante seguimiento de notas de diferentes ejercicios. 2. Los docentes ejemplifican los errores para solucionar inquietudes, o a partir de los errores cometidos los docentes proponían soluciones a los estudiantes. <p><i>Formas no adecuadas de concebir el error como oportunidad:</i></p> <p>Ante desorden en el salón de clase el profesor recordaba las normas de clase y se asignaban puntos negativos a los estudiantes o a las filas completas. Por otro lado se observó que los docentes.</p> <p>Uso de la amenaza con reportes a los estudiantes.</p>

La formación está basada en competencias.	<p><i>Estrategias con propósitos cognitivos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La construcción de guías a partir de competencias y cada vez que se avanzaba en la guía subía el nivel de dificultad. 2. Desarrollar ejercicios en clase de elaboración de escrito argumentativo incluyendo los conceptos nuevos. 3. Comprensión del video y lectura para desarrollar puntos de la guía. 4. Preparar a los estudiantes para el Check Point desde las tres competencias: interpretativa, argumentativa y propositiva. Realizar preguntas aplicadas a casos reales. 5. Explicación de conceptos nuevos desde el lenguaje del estudiante. 6 Adecuado manejo de lenguaje técnico y también la explicación de los conceptos visto con objetos del estudiante. 7. Implementación práctica de los temas vistos en clase. 	15
El conocimiento se construye en la interacción con objetos, instrumentos y materiales.	<p><i>Interacciones con recursos tecnológicos con propósitos cognitivos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salidas al Tablero interactuando con el video beam. 2. Desarrollar guías y hojas de ejercicios. 3. Proyectar en video-beam la temática. 4. Trabajar con computadores portátiles. 5. Trabajar con libro guía suministrados por el colegio. 6. Buscar en internet información complementaria. Implementar juegos de concurso “concéntrese” (físico y digital). 7. Realizar clases en salas de informática y en las sala de cómputo de la biblioteca. 8. Llevar a cabo salidas pedagógicas. 9. Suministrar instalaciones físicas adecuadas con herramientas de trabajo idóneas. 	54

	10. Enseñar los contenidos vistos en clase a personas diferentes a los compañeros con el fin de, uso de juguetes didácticos, objetos reales e instrumentos musicales.	
Totales	33	110

7.2.3 Observación de clase de la Categoría Maestro:

En esta categoría se trabajó con los principios: identificar el diseño de espacios de aprendizaje significativo que fue el principio con más estrategias. También se observó el principio estrategias para “Aprender a Aprender” que fue el que obtuvo menor cantidad de estrategias (tabla 15).

Tabla 15. Frecuencia de actividades observadas en la categoría Maestro

Principio	# de Estrategia	Estrategia pedagógica	Frec. Total
El maestro diseña espacios de aprendizaje significativo.	1.	Plantear a los estudiantes preguntas sobre su proceso de aprendizaje.	13
	2.	Potenciar los desempeños en otros escenarios y situaciones diferentes a las escolares.	
	3.	Fomentar el plan lector como habito.	
	4.	Promover la práctica del deporte en espacios extra clase.	
	5.	Ejemplificar utilizando experiencias de los estudiantes.	
	6.	Realizar reflexiones sobre la temática.	
	7.	Contextualizar el tema de la clase con respecto al país y al departamento.	
	8.	Extraer conclusiones de las teóricas abordadas.	

	9. Incentivar proponer proyectos para la feria de la ciencia.	
	10. Plantear preguntas sobre el proceso de aprendizaje de cada estudiante.	
El maestro debe proveerle al estudiante las estrategias necesarias para aprender-aprender.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar claves para facilitar o disminuir el tiempo de resolución de ejercicios 2. Potenciar desarrollos para adecuados desempeños en otros escenarios y situaciones. 3. Utilizar ejemplos que se derivan de experiencias de los estudiantes. 4. Plasmar los conceptos en sus propias creaciones. 	6
Totales	14	19

7.2.4 Observación de temática de la Categoría Evaluación:

En cuanto a la observación en las clases de la categoría evaluación, se encontró gran cantidad de estrategias en el sondeo de saberes previos, pero este sondeo no es una herramienta para la construcción de la enseñanza de los conocimientos, puesto que los docentes ya han elaborado previamente la guía de trabajo en clase. Por otra parte se encontraron pocas estrategias en los demás principios, en los que se encuentra la retroalimentación, las diferentes formas de evaluar en la que prima el tipo de evaluación individual, y también se encontró escasa participación de otras personas en procesos de coevaluación y retroalimentación (tabla 16).

Tabla 16: Frecuencia de actividades observadas en la categoría Evaluación

Principio	# de Estrategia	Estrategia pedagógica	Frec. Total
Construcción de conocimiento se hace basada en la evaluación se saberes previos.	1.	Antes de iniciar las actividades los docentes indagan saberes previos que poseen los estudiantes, como también realizaron sondeo de los contenidos con preguntas sobre elementos desconocidos para la mayoría de estudiantes, para identificar como se encontraban, sin embargo ya habían construido la guía la trabajar en clase, es decir que no se parte del saber previo, sino que se sondea y cabe la posibilidad de encontrar en las guías de trabajo conceptos ya asimilados por los estudiantes.	23
Los resultados de la evaluación se utilizan para realimentar la evaluación del estudiante.	1.	Realizar cierre de actividades con una retroalimentación grupal y general. Sin embargo, no se evidenció que se realizara en seguimiento de los avances obtenidos a partir de la retroalimentación hecha.	9
Diferentes formas de evaluación del conocimiento.	1. 2.	1. <i>Prevalció</i> la evaluación individual, mediante salida al tablero, quices y pruebas periódicas que ya son conocidas por los estudiantes. 2. <i>En menor uso de observó</i> la autoevaluación, coevaluación entre los estudiantes al intercambiar los ejercicios para revisarlos.	7
Diferentes actores participan en la evaluación: maestro, estudiantes y compañeros.	1.	Participación del docente, los estudiantes de manera individual.	6
Totales	5		45

A manera de síntesis de los resultados de la implementación de los principios constructivistas en la observación de clases, se plantea que dichos resultados cualitativos revelan un panorama diferente al encontrado en los resultados de la percepción de los docentes. Es decir, que esta fase cualitativa aporta nuevos matices de la realidad académica del New Cambridge School, por ello se presenta a continuación se focaliza en la cantidad de evidencias de estrategias pedagógicas y en las veces que se fueron usadas por los docentes (tabla 17).

Tabla 17. Síntesis de los resultados de la implementación de los principios constructivistas en la observación de clases.

Categoría	Principio Constructivista	Cantidad de Estrategias	Frec. de aparición
Estudiante	El estudiante es responsable de su propio proceso de aprendizaje.	6	23
Proceso de Aprendizaje	El conocimiento se construye en la interacción social.	5	23
	El proceso de aprendizaje es un reto para la auto-superación del estudiante.	9	9
	Se concibe el error como una oportunidad en el proceso de aprendizaje.	2	9
	La formación está basada en competencias.	7	15
	El conocimiento se construye en interacción con objetos, instrumentos o materiales.	10	54
Maestro	El maestro diseña espacios de aprendizaje significativo.	10	13
	El maestro debe proveerle al estudiante las estrategias necesarias para “Aprender a aprender”.	4	6
Evaluación	La construcción de conocimiento se basa	1	23

en la evaluación de saberes previos.		
Los resultados de evaluación se utilizan para realimentar la formación del estudiante.	1	9
Diferentes formas de evaluación del conocimiento.	2	7
Participan en la evaluación maestro, estudiantes y compañeros.	1	6
Totales	58	197

Con esta síntesis se identifica que los principios con mayores estrategias y mayores apariciones, lo que indica mayor implementación. Bajo estos términos se encuentran en orden jerárquico: en primer lugar la construcción de conocimiento en interacción con objetos, instrumentos o materiales con diez estrategias pedagógicas propuestas, las cuales se llevaron a cabo en cincuenta y cuatro momentos; en segundo lugar el diseño de espacios de aprendizaje significativo con diez estrategias propuestas usadas en trece momentos; en tercer lugar el aprendizaje es como reto para la auto-superación del estudiante con nueve estrategias que fueron usadas en nueve momentos ; en cuarto está la formación basada en competencias con siete estrategias que fueron usadas en quince momentos; en quinto lugar está la responsabilidad de estudiantes con seis estrategias que fueron usadas en veinte tres momentos; en sexto lugar está el aprendizaje en interacción social con cinco estrategias que fueron usadas en 23 momentos; en séptimo lugar se encuentran las estrategias necesarias para Aprender a Aprender con cuatro estrategias que fueron usadas en seis momentos, en octavo lugar está el error como oportunidad para el aprendizaje con dos estrategias las

cuales fueron usadas en nueve momentos; en noveno lugar se encuentra el principio de aplicación de diversas formas de evaluación con dos estrategias usadas en siete momentos; en décimo lugar está la evaluación de saberes previos con una estrategia que fue usada en veinte tres momentos; en undécimo lugar está la retroalimentación evaluativa con una estrategia usada en nueve momentos y finalmente se encuentra la participación de diferentes actores con una estrategia usada en seis momentos.

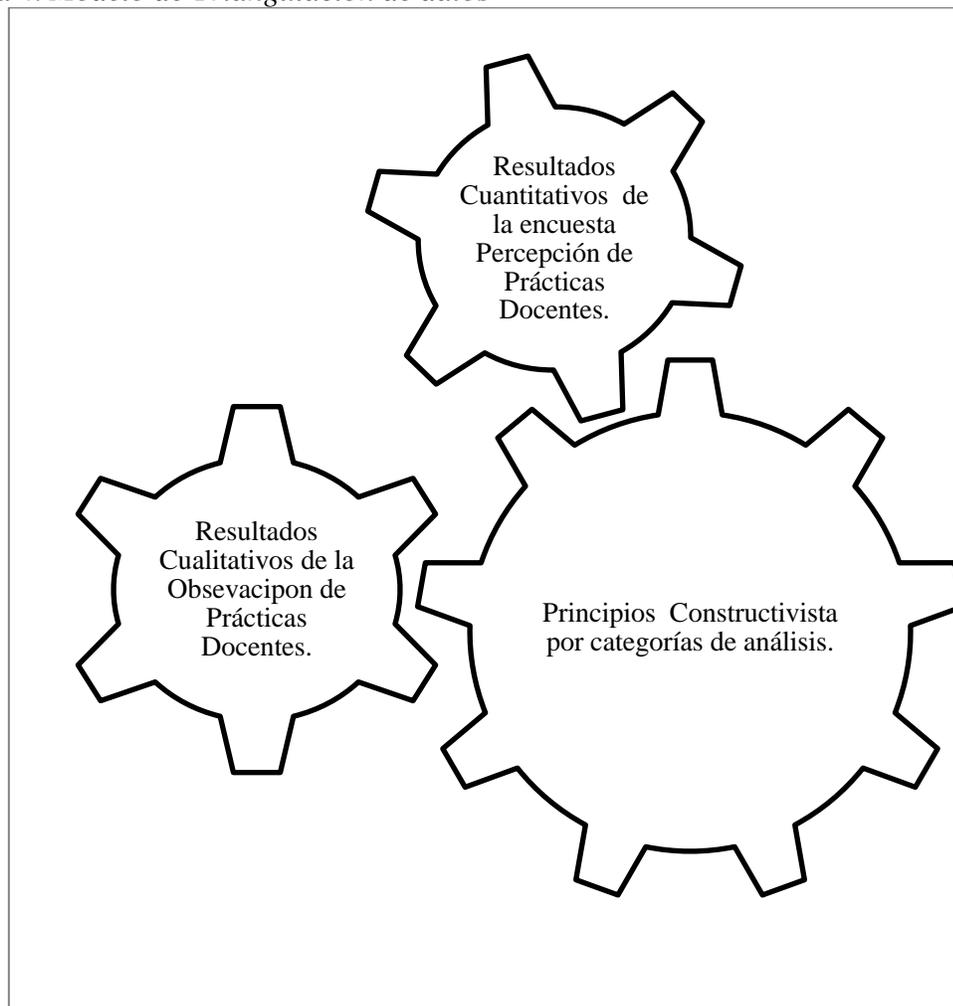
7.3 Relación entre la percepción de los docentes y lo observado en las clases:

La relación de los datos cuantitativos y cualitativos se realizó por medio de un proceso de Triangulación. El cual es empleado para el diagnóstico psicoeducativo por ser un procedimiento que da garantías de los hallazgos proyectando los resultados hacia una misma dirección interpretativa, permitiendo orientar intervenciones posteriores (Denzin, 1989; Morse, 1991; Cowman, 1993; Creswell, 2002 ; citados por Rodríguez, Pozo & Gutiérrez, 2006).

En esta medida la triangulación en el campo de la educación, consiste en una estrategia de investigación mediante la cual un mismo objeto de estudio pedagógico es abordado desde diferentes perspectivas de contraste o momentos temporales permitiendo comparar datos (Rodríguez, Pozo & Gutiérrez, 2006).

Es por ello que en este estudio se comparó los resultados obtenidos en la encuesta con opción de respuesta likert y el análisis de la información clasificada a partir de la observación de los principios constructivistas. En la gráfica 4. Se presenta el esquema del proceso de triangulación empleado.

Grafica 4. *Modelo de Triangulación de datos*



A partir del modelo de triangulación se compara desde los principios constructivistas los resultados de la información cuantitativa con la cualitativa por categorías (Tabla 18).

Tabla 18: Triangulación de datos de la Categoría Estudiante.

Principio	Percepción	Observación
Responsabilidad del estudiante en el proceso de aprendizaje.	Los docentes perciben que el estudiante en muy alto nivel es responsable de su propio proceso de aprendizaje.	Evidenció que los docentes asignan a los estudiantes tareas en clase pero estas responsabilidades son muy controladas y no hacen a los estudiantes autónomos del proceso de construcción del aprendizaje.

Al triangular los datos obtenidos en la categoría estudiante se identifica que en la medición inicial sobre la percepción, los profesores consideran que manejan adecuadamente la asignación de responsabilidad a los estudiantes, por medio de tareas o ejercicios. Sin embargo, se observó que esta asignación de responsabilidad está resguardada por la constante guía de los docentes, impidiendo la autonomía del proceso. De manera tal que los estudiantes en la mayoría de los casos no son responsables autónomos de su proceso de aprendizaje.

No obstante, se encontró que en algunas clases los estudiantes si son responsables de su proceso de aprendizaje. Esto se observó en el caso en que los estudiantes tenían que enseñarle a sus compañeros el contenido de un nuevo personaje real o ficticio, realizar lecturas para la elaboración de composiciones escrita en español o inglés, implementar los contenidos vistos en clase en situaciones

reales, participar en dinámicas de juego, relacionar elementos de la clase en sus creaciones artísticas, cumplir el rol como actor o bailarín en una temática de clase y así mismo al corregir ejercicios y quices de otros estudiantes.

Tabla 19: *Triangulación de datos Categoría Proceso de Aprendizaje.*

Principio	Percepción	Observación
Conocimiento construido en la interacción social.	Los docentes perciben que el conocimiento se construye en alto nivel en interacción social.	Se observó que hay uso de interacciones “clásicas” que median la interacción social, como trabajos en grupos, interacción profesor-estudiantes y actividades lúdicas. Sin embargo, las interacciones son en casi todos los casos dirigidas por el profesor no son propuestas espontáneamente por los estudiantes.
Proceso de aprendizaje como reto de auto-superación.	Los docentes perciben que en alto nivel que el proceso de aprendizaje es un reto para la auto-superación del estudiante.	Se observó un amplio grupo de estrategias pedagógicas en donde estuvo presente el incremento de la dificultad, lo cual da cuenta del incremento de esfuerzo que el estudiante realiza en la ejecución de estas tareas.
Error como oportunidad.	Los docentes perciben que el error en bajo nivel es una oportunidad en el proceso de aprendizaje.	Se observaron formas no adecuadas de concebir el error como oportunidad, que le cambian el sentido positivo del error. En sentido contrario se observó que los docentes evitaban el error.
Formación basada por competencias.	Los docentes perciben que la en medio nivel la formación está basada en competencias.	Se encontró un grupo amplio de formas de abordar las competencias, lo que indica énfasis por parte de los docentes en trabajar estas estrategias pedagógicas.
Conocimiento construido en	Los docentes perciben que en alto nivel los	Se observó que fue el principio con mayor implementación, lo cual se evidencia en las

interacción de instrumentos.	estudiantes construyen el conocimiento en interacción con objetos, materiales e instrumentos.	herramientas técnicas y tecnológicas del colegio, sin embargo se recurre a usos similares.
---------------------------------	---	--

En la categoría proceso de aprendizaje, inicialmente se encontró que la percepción sobre la implementación de los principios constructivistas reportada por los docentes estuvo en alto nivel en tres de los cinco principios, que son: el conocimiento es construido en interacción social, el proceso de aprendizaje como reto para la autosuperación y en la construcción del conocimiento en interacción con objetos, materiales e instrumentos. Al contrastar los datos obtenidos se encontró coincidencia en la observación con el principio de interacción con objetos, materiales e instrumentos. Hay que mencionar que el uso de instrumentos, materiales es una gran fortaleza del Colegio. Sin embargo, se encontró congruencia en la implementación de los principios de interacción social y el reto de autosuperación, con estrategias pertinentes pero con menor volumen de estrategias, lo que indica una reducida implementación.

Con respecto a los principios restantes, en donde está el aprendizaje por competencias con nivel de percepción medio, se encontró un grupo de estrategias a las que recurren los docentes para abordar la enseñanza. Sin embargo no se percibió en los estudiantes consciencia de la importancia de aprender desde el modelo por competencias. En cuanto al error como oportunidad de aprendizaje con percepción en

nivel bajo al ser observado se encontró que los profesores tienden a evitar el error de sus estudiantes, planteando guías y actividades con carácter instruccional y controlado, en este sentido se pierde el potencial del error como oportunidad.

Tabla 20: *Triangulación de los datos de la Categoría Maestro.*

Principio	Percepción	Observación
Diseño de espacios de aprendizaje significativo.	Los docentes perciben en nivel muy alto que diseñan espacios de aprendizaje significativo para sus estudiantes.	Todas las estrategias fueron pertinentes para el aprendizaje significativo, sin embargo no se encontró aplicación en todos los docentes.
Maestro provee estrategias para Aprender Aprender.	Los docentes perciben en un nivel muy alto que les proveen a sus estudiantes las estrategias necesarias para Aprender a Aprender.	Se encontraron pocas estrategias y con poca implementación.

En la categoría maestro el principio de aprendizaje significativo fue percibido en alto nivel por los docentes, y se encontró que en la implementación las estrategias pedagógicas eran pertinentes, puestas en marcha al plantear a los estudiantes preguntas sobre su proceso de aprendizaje, potenciar los desempeños en otros escenarios y situaciones diferentes a las escolares, fomentar el plan lector como hábito, promover la práctica del deporte en espacios extra clase, ejemplificar utilizando experiencias de los estudiantes, realizar reflexiones sobre la temática, contextualizar el tema de la clase con respecto al país y al departamento, extraer conclusiones de las teóricas abordadas, incentivar proponer proyectos para la feria de

la ciencia, plantear preguntas sobre el proceso de aprendizaje de cada estudiante, y la práctica de ejemplos de la vida cotidiana.

En cuanto al principio de la implementación de estrategias aprender-aprender en la que también se obtuvo alto nivel de percepción, se observaron varias estrategias oportunas como implementar claves para facilitar o disminuir el tiempo de resolución de ejercicios, potenciar desarrollos para adecuados desempeños en otros escenarios y situaciones, utilizar ejemplos que se derivan de experiencias de los estudiantes, plasmar los conceptos en sus propias creaciones. Sin embargo, dichas estrategias son pertinentes pero no frecuentes en su uso.

Tabla 21: *Triangulación de los datos de la Categoría Evaluación.*

Principio	Percepción	Observación
Evaluación de saberes previos.	Los docentes perciben en muy alto nivel que están pendientes de identificar los saberes previos para construir conocimientos.	Se observó que generalmente antes de iniciar las actividades los docentes indagan saberes previos que poseen los estudiantes, con preguntas e indagando la experiencias anteriores para identificar sus conocimientos previos.
Evaluación como realimentación del estudiante.	Los docentes perciben en alto nivel que utilizan la evaluación para realimentar al estudiante.	Se encontró en cada todas las observaciones que los profesores realizaban cierre de actividades con una retroalimentación grupal, y general.
Diferentes formas de evaluación del conocimiento.	Los docentes perciben en muy alto nivel emplean diferentes formas de	Se pudo observar diversas formas, encontrando que la más recurrente es la evaluación

evaluación al construir conocimiento de sus estudiantes.	individual, mediante salida al tablero, quices, pruebas periódicas que ya son conocidas por los estudiantes. Se encontraron también otras estrategias que se usaron con menor frecuencia, las cuales fueron: autoevaluación, coevaluación entre los estudiantes al intercambiar los ejercicios para revisarlos.	
Diferentes actores participan en la evaluación.	Los docentes perciben en muy alto nivel que sus evaluaciones involucran diferentes actores.	En este principio se identificó la participación del docente y de los estudiantes.

Al indagar sobre los procesos de evaluación en las clases casi siempre los profesores antes de iniciar las actividades indagan los saberes previos, y ante participaciones correctas dicen palabras estimulantes a sus estudiantes, pero esta información suministrada por sus estudiantes no se utiliza para la planificación de enseñanza de los temas, puesto que los docentes llegan a clase con un guía preestablecida, en este sentido la evaluación de saberes previos no cumple el propósito de punto de enganche. También se encontró que hay diferentes formas de evaluación, pero que prima el tipo de evaluación individual y que en la realización de trabajos para desarrollar durante la clase se ayudan entre los compañeros. En cuanto a la retroalimentación los docentes coinciden con su percepción ya que se observó que al terminar las sesiones y temática se realizan cierres y enganche con las nuevas temáticas.

8. DISCUSIÓN

En este apartado se pretende generar la relación entre el fundamento teórico y los hallazgos obtenidos teniendo en cuenta el objetivo de investigación. Para ello se realizará la identificación por categoría, los puntos en común entre la teoría y los resultados de la percepción y lo observado en los espacios de enseñanza. Para de esa forma identificar la implementación de los principios constructivistas en las prácticas docentes del New Cambridge School a la luz del referente teórico.

8.1 Categoría Estudiante

En la categoría estudiante de acuerdo a los datos obtenidos de los instrumentos se identifica que en la medición inicial sobre la percepción los profesores, ellos perciben que manejan en un nivel muy alto la asignación de responsabilidad a los estudiantes de su proceso de aprendizaje, mientras que en la observación de las clases, la asignación de responsabilidad está resguardada por la constante guía de los docentes, impidiendo la autonomía del proceso y que el estudiante tenga un papel central en su propio proceso de aprendizaje, y en cuanto al análisis de las estrategias propuestas ocupó el quinto lugar de los doce analizados.

Al entrar a identificar la concordancia con la teoría se identifica que por el direccionamiento continuo de las responsabilidades no se aprecia que los docentes

vean a los estudiantes como sujetos activos en la reconstrucción de sus saberes y la manipulación de estos al relacionarse con los otros (Díaz & Hernández, 1998). Por tanto no se le aportan las responsabilidades necesarias para que el estudiante logre desempeñarse como “constructor de su propio conocimiento” (Coll, 1999; Gouveia, 2000).

Por otra parte, se resaltan las siguientes estrategias pedagógicas, en las que se logra el manejo autónomo de la responsabilidad, las cuales son: enseñar los contenidos a un nuevo personaje real o ficticio, revisar y corregir ejercicios y quices, realizar lectura y composición escrita en español o inglés, implementar los contenidos vistos en clase en situaciones reales, participar en dinámicas de juego y relacionaron elementos de la clase en sus creaciones artísticas y cumplir el rol como actor o bailarín para complementar la temática. Estrategias pedagógicas que promueven la búsqueda de relaciones entre la nueva información y lo que ya sabe, aclarando y detallando los nuevos conceptos (Coll & Solé, 1999).

Por ello es importante que el docente proponga estrategias que permitan evidenciar la existencia de espacios que permitan que el estudiante se empodere de su propio proceso de aprendizaje, y que haya coincidencias entre las expectativas del docente y las intenciones del aprendiz (Alfonso Tapia, 1991; Coll & Solé, 1999; Bengoechea, 2006; Carretero, 2006; citado por Castro, Duarte, Muñoz & Osorio, 2013). Con el fin de que los estudiantes tomen decisiones y logren autonomía y

discernimiento, teniendo en cuenta los límites del proceso de su aprendizaje, es decir que descubra sus resistencias, las entienda y finalmente las pueda manipular (Delval, 2001).

De acuerdo con la teoría, las estrategias que sirven para que el estudiante sea responsable de este proceso de aprendizaje se relacionan con la adquisición de saberes contextualizados en su grupo social y cultural, llevándolos a cabo con las personas de su cotidianidad (Díaz & Hernández, 1998; Coll, 1999, Gouveia, 2000).

8.2 Categoría Proceso de Aprendizaje.

De la relación entre la información obtenida en los instrumentos, los antecedentes investigativos y los fundamentos teóricos se concluye que, el proceso de aprendizaje se da mediante la reacomodación cognitiva que va realizando el aprendiz en constante alimentación de su mediación social, dándole al aprendizaje carácter socializador de sus procesos superiores de lenguaje y razonamiento adquiridos en contexto social (Carretero, 2006). En esta medida los resultados de los análisis realizados, establecen una correspondencia en el principio de interacción con recursos técnicos, tecnológicos y materiales, en donde los docentes perciben en nivel muy alto esta implementación y en las observaciones se identificó como el principio con mayor implementación de estrategias y mayor usos de estas.

Por ello en la visión del rol activo del estudiante al interactuar con el contexto (Serrano & Pons, 2011), se logró identificar un grupo de estrategias efectivas, definidas cómo: comentar al grupo la opinión respecto a la temática, enseñanza de los nuevos contenidos a un personaje real o ficticio, implementación de juegos que implicaron creación de estrategias entre los estudiantes, identificación de contenidos vistos en clase y con su contextualización en situaciones cotidianas, socialización de comentarios sobre el tema de clase, composiciones argumentativas evidenciando la asimilación de nuevos conceptos acorde a criterios ya establecidos, incremento del nivel de dificultad en los ejercicios de clase y en las actividades planteadas en las guías, comprensión de los videos complementarios para desarrollar la guía, aumento del nivel de dificultad de la evaluación, actividades en grupo en donde los estudiantes se estimulaban y competían entre ellos, buscar ejemplos que no se hayan dicho y preguntas aplicadas a casos reales, explicar los conceptos visto con objetos del estudiante, participar de juegos de coordinación motriz con el fin de hacer implementación práctica de los conceptos, juego con límite de tiempo. En estas estrategias se evidencia que hay que presentarles a los estudiantes actividades interesantes para ellos y que en lo posible recurran a ellas de forma espontánea como herramientas de aprendizaje sin presentar desorden.

Así mismo es pertinente considerar que en el aprendizaje siempre se van a encontrar errores que son los que informan cómo se está reelaborando el conocimiento (Carretero, 2006), por ello cuando el profesor ayuda a sus estudiantes

en el reconocimiento de los errores que van cometiendo, mediante seguimiento de notas de diferentes ejercicios, la ejemplificación de estos para solucionar inquietudes. Al ver en los resultados se encontró una percepción muy alta por parte de los docentes, pero pocas estrategias de aplicación, es por ello que se requiere la ayuda del profesor en el reconocimiento de los errores que van cometiendo los estudiantes mediante seguimiento de notas de diferentes ejercicios, la ejemplificación de los errores para solucionar inquietudes, o a partir de los errores cometidos los docentes proponían soluciones a los estudiantes, para de esta forma se pueda contrastar los conocimientos convirtiendo este esfuerzo de autosuperación en un instrumento para la acción y que se modifica en la acción misma (Delval, 2001).

También hace parte de esta categoría incentivar a los estudiantes a utilizar instrumentos o herramientas, todo ello para optimizar el aprendizaje de conocimientos a lo largo de la interacción (Onrubia, 1999). Al respecto se encontró que hay coincidencia en la percepción y las observaciones como: salidas al tablero, desarrollar guías y hojas de ejercicios, proyectar en video-beam la temática, trabajar con computadores portátiles, trabajar con libro guía suministrados por el colegio, buscar en internet información complementaria. Implementar juegos de concurso “concéntrese” en físico y digital, realizar clases en salas de informática y en las sala de cómputo de la biblioteca, llevar a cabo salidas pedagógicas, suministrar instalaciones físicas adecuadas con herramientas de trabajo idóneas, enseñar los contenidos vistos en clase a personas diferentes a los compañeros con el fin de, uso

de juguetes didácticos, objetos reales e instrumentos musicales. Lo cual se constituye en una fortaleza del colegio y que se debería aprovechar en otras formas de uso.

Para finalizar en la categoría proceso de aprendizaje se tuvo en cuenta la importancia de las competencias, las cuales se basan en los conocimientos, pero no se reduce a ellos, es decir en ese “saber hacer” es que los procedimientos y tareas, son las herramientas de los estudiantes, en las cuales puede combinar habilidades prácticas y conocimientos teóricos (Serrano & Pons, 2011, citado por Castro, Duarte, Muñoz & Osorio, 2013). Se encontró principalmente que en esta estrategia cada una de las temáticas estaba estructurada a partir de una guía de la temática que contenía ejercicios teóricos y prácticos, la cual se desarrollaba a lo largo de las sesiones. De esta forma se observó que en varias sesiones la dinámica de la clase se centraba en resolver la guía, situación que limita el uso de las herramientas en pro del conocimiento, así como la interacción entre el sujeto y el objeto para la reacomodación de las estructuras cognitivas.

8.3 Categoría: Maestro

En la categoría maestro se obtuvo en los dos principios percepciones en nivel muy alto, y se encontró que las estrategias pedagógicas que efectúan los profesores en cuanto al aprendizaje significativo son: plantear a los estudiantes preguntas sobre su proceso de aprendizaje, potenciar los desempeños en otros escenarios y situaciones

diferentes a las escolares, fomentar el plan lector como hábito, promover la práctica del deporte en espacios extra clase, ejemplificar utilizando experiencias de los estudiantes, realizar reflexiones sobre la temática, contextualizar el tema de la clase con respecto al país y al departamento, extraer conclusiones de las teóricas abordadas, incentivar proponer proyectos para la feria de la ciencia, plantear preguntas sobre el proceso de aprendizaje de cada estudiante, y la práctica de ejemplos de la vida cotidiana. Es entonces oportuno el aprendizaje significativo porque produce una retención más duradera de la información que el mero registro memorístico desvinculado de un contexto (Sánchez y Martínez, 2008).

Así mismo, en el diseño de espacios de aprendizaje significativo, y estrategias para Aprender a Aprender, se encontró la implementación de claves para facilitar o disminuir el tiempo de resolución de ejercicios, potenciar desarrollos para adecuados desempeños en otros escenarios y situaciones, utilizar ejemplos que se derivan de experiencias de los estudiantes, plasmar los conceptos en sus propias creaciones. Dichas estrategias son pertinentes pero poco observadas reduciendo la capacidad instrumental para adquirir nuevos conocimientos (Coll & Martín, 1999).

Es por ello que de acuerdo con Bustos (2002), se propone que los estudiantes reflexionen sobre su propio entorno y busquen crear modelos de aprendizaje que les puedan funcionar. Sin embargo, los datos obtenidos no son suficientes para identificar como los profesores desarrollan aspectos cognitivos y emocionales hasta

construir el hábito de Aprender a Aprender” (Claxton, 1990, citado por Martín, 2008). Una forma de proporcionar esta plataforma es apoyando la motivación de los estudiantes, en experiencias prácticas que producen retención más duradera que solo el aprendizaje memorístico desvinculado de contexto (Sánchez & Martínez, 2008).

Como segunda tendencia se encontró en un medio nivel la percepción a considerar que los profesores son el principal responsable del proceso de aprendizaje. En este sentido se identificó que en los docentes no hay claridad en el rol de mediador al enseñar contenidos de acuerdo al nivel de desarrollo del estudiante.

Por lo anterior se considera que los profesores desempeñan su rol de facilitador y motivador con la intención de ayudar al estudiante a desarrollar sus conocimientos, y sus habilidades de pensamiento y razonamiento, buscando que sea consciente de su desempeño (Wood, 2003; Díaz, Vergara & Lorduy, 2011). Es por ello que enseñar contenidos teniendo en cuenta el nivel de desarrollo del estudiante, le permite al docentes reconocer los niveles de desarrollo en el que se encuentran para poder determinar los límites cognitivos en los estudiantes (Carretero, 2006).

8.4 Categoría: Evaluación

Se encontró dos tendencias de percepción, en donde predomina significativamente la percepción muy alta a utilizar estrategias para conocer que pre-

saberes poseen los estudiantes al iniciar las temáticas, diseñar evaluaciones que permitan conocer la evolución del estudiante, dedicar espacios de las clases para analizar con los estudiante resultados de su proceso de aprendizaje, a utilizar diferentes estrategias metodológicas para evaluar el proceso de aprendizaje. Así como, una percepción alta en diseñar evaluaciones en las que participe el estudiante y sus compañeros. Por tanto se prevé que los profesores tienen en cuenta la historia previa y las experiencias de los estudiantes al entrar en la fase escolar, sin embargo esta evaluación no se tiene en cuenta para que la planeación de los nuevos conocimientos que entran a disposición de los estudiantes, para finalmente construir su propio conocimiento (Carrera & Mazarrella, 2001; Allende, García, Moreno, Reinoso & Sosa, 2005).

Además se espera que los profesores identifiquen que la información proveniente del proceso evaluativo sirve para tomar decisiones en función del logro de aprendizajes significativos en los estudiantes. Así como, la retroalimentación les permita obtener informaciones y pistas valiosas acerca de las decisiones que han tomado los estudiantes como agente activo en el proceso educativo (Díaz & Hernández, 1998). Por tanto se espera que los profesores constantemente estén revisando su planificación y haga las modificaciones necesarias para conseguir acercarse a la metas establecidas (Beas, Rodríguez, Santa Cruz & Thosem, 2011). En esta medida los profesores cuando evalúan los aprendizajes de

los estudiantes, se evalúan también, y evalúan la enseñanza que se ha llevado a cabo, como lo plantea Coll y Martín (1999).

Todo este proceso evaluativo tiene una función pedagógica en pro de toma de decisiones, la certificación de la capacidad del estudiante y que contribuya como control social y fuente de información para toma de decisiones educativas (Serrano & Pons, 2008). Para finalizar se identifica la participación de diferentes actores en la evaluación es decir, que el maestro, el estudiante y sus pares o compañeros aportan con su apreciación (Alvídrez, et. al., 2010). Sin embargo no hay otras afirmaciones que permitan identificar procesos de auto-evaluación con el fin de regular el propio proceso de aprendizaje del estudiante.

9. CONCLUSIONES

Adentrándose en el análisis más específico de cada una de la categoría de análisis al se llegó a partir de la obtención diagnóstica desde dos fuentes de información, se concluye:

En la categoría estudiante se identificó la falta de claridad en los docentes sobre los límites de la responsabilidad de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Además hay un vacío con respecto a la del principio de motivación, es decir que no se pudo abordar a profundidad el estudio del rol que juega el estudiante en los procesos constructivistas del colegio. A nivel de resultados tangibles se encontró que aunque solo se observó un principio el volumen de estrategias con propuestas fueron seis las cuales se usaron en veinte tres momentos.

En la consolidación del proceso de aprendizaje se concluye que en los cinco principios que componen este proceso, está la existencia de dos picos interesantes, ya que en se encuentran la mayor fortaleza del modelo pedagógico del colegio que se refiere a la interacción con objetos, instrumentos y materiales; en sentido opuesto, se obtuvo el mejor resultado en la consideración del error como una oportunidad. En cuanto a los otros tres principios se presentan resultados variados. Este panorama evidencia la necesidad de fortalecimiento y balance de la categoría desde proceso de capacitación en los docentes, buscando la nivelación de la misma. Esta situación no

quita el mérito de la categoría con mayor volumen de estrategias propuestas por los docentes con treinta y tres las cuales fueron llevadas a cabo en ciento diez momentos de las clases.

En la categoría maestro solo se llevó a cabo el proceso de investigación en dos de los cuatro principios, es decir que se pudo investigar la mitad de la labor del docente de acuerdo con los cuatro principios del constructivismo, la información que se encontró al respecto es el interés de los docentes en proponer a sus estudiantes estrategias de Aprender a Aprender y aprendizajes significativos. En esta categoría se identificó que los docentes brindaron a sus estudiantes catorce estrategias pedagógicas las cuales se repitieron en diecinueve momentos, este diagnóstico arroja que aunque hay propuestas por parte de los docentes su uso no es permanente.

En cuanto a los procesos de evaluación se identificó que hay la menor cantidad de estrategias pedagógicas propuestas, con cuarenta y cinco usos, lo que indica que se usa con frecuencia. Sobre todo en la preferencia por las formas individuales de evaluación, en contrapartida hay escasas en las estrategias de retroalimentación, seguimiento y coevaluación. Por tanto es oportuno involucrar diferentes técnicas de evaluación cualitativa y cuantitativa que exploren desde diferentes perspectivas el nivel de avance de los estudiantes en la adquisición de los conocimientos, puesto que esta acción proporciona al estudiante información relevante de fortalezas en el desarrollo de su proceso de aprendizaje.

Desde una visión general de los resultados se concluye que las dos mediciones mostraron que en la percepción y en la observación de la implementación de los principios constructivista se generaron dos estructuras diferentes, por tanto es poca la congruencia entre lo que perciben los docentes y lo que se hace en los salen de clase. Por ello, es imprescindible hacer un llamado la toma de conciencia y la búsqueda herramientas que permitan el enriquecimiento de la plataforma educativa.

De este arduo proceso investigativo se extrae a manera de conclusión el reconocimiento de la buena disposición por parte del colegio en apoyar y contribuir con los espacios para la recolección de la información, así como el interés en que mostro en estar informado sobre las fases de avance en las que se encontraba la investigación. Del mismo modo se reconoce el continuo seguimiento y asesoría por parte del grupo de investigación Saber, Educación y Docencia de la Universidad Pontificia Bolivariana. Que permitió la obtención de resultados de análisis profundo, sobre la identificación de la implementación del aprendizaje desde la postura constructivista.

Con este estudio se lograron los objetivos propuestos, permitiendo determinar la percepción de los profesores sobre la aplicación de los principios constructivistas en sus prácticas docentes. Así como identificar que tanta coherencia había entre lo que perciben los profesores y lo que hacen para que los estudiantes aprendan mediante la observación de su hacer docente, a través del seguimiento de temática.

Dentro de los hallazgos del presente estudio se pudo entender que los principios constructivista propuestos por el grupo de investigación funcionan como una estructura básica de procesos de formación del estudiante, que no delimita el actuar, sino por el contrario da la pauta de inicio para la germinación de las estrategias pedagógicas.

10. RECOMENDACIONES

A partir de los hallazgos del presente estudio se establecen recomendaciones para el New Cambridge School y para el Grupo de Investigación SED con el fin de mejorar futuros procesos de investigación del aprendizaje.

Como primera medida el estudio realizó el análisis profundo en doce de los dieciséis principios constructivista. Por tanto, se recomienda al grupo de investigación SED, complementar el instrumento de formato de aprendizaje para que pueda medir los cuatro principios que no se profundizaron en esta investigación, los cuales son: la motivación, el maestro como mediador, el nivel de desarrollo para la planificación y la evaluación centrada en procesos. Ya que el incremento de investigaciones en esta línea, permitirá el fortalecimiento de las herramientas de medición, las cuales fueron muy útiles para la investigación en el campo educativo.

Con respecto a Colegio Cambridge se espera que continúen con su interés en el mejoramiento del proceso de formación académica de sus estudiantes y docentes. Así mismo, que utilicen de este estudio los datos pertinentes para el desarrollo del modelo de aprendizaje soportado en la postura constructivista, y se continúen generando nuevos fortalecimientos de las prácticas docentes para las cuales se podría construir un banco de estrategias pedagógicas al cual puedan acceder todos los docentes.

A continuación se plantean la recomendación de cada categoría:

Para el refuerzo del rol del estudiante es importante abrir espacios con los docentes para identificar su concepción de responsabilidad y ampliarla hasta donde esté acorde a la visión constructivista. De esta forma promover espacios de discusión de docentes y estudiantes en donde se aclare las funciones y los propósitos de la responsabilidad y la motivación desde sus componentes intrínsecos y extrínsecos.

En el proceso de aprendizaje es importante identificar estrategias para obtener similitud en el volumen de estrategias planteadas en cada principio y de esta forma promover el interés en los estudiantes ante ejercicios que les resultan interesantes e innovadores, y les proponen nuevos retos, así como la construcción de nuevas formas de aprender; todo ello apoyado en la tecnología y la actualidad de los estudiantes.

Dentro de las funciones que le competen a los docentes en el constructivismo se recomienda el uso nuevos instrumentos psicométricos que permitan complementar la medición del grupo de los cuatro principios, puesto que solo se pudo trabajar con la mitad. Con respecto a los resultados se plantea la necesidad de fortalecimiento en los docentes sobre el manejo de estrategias pertinentes para el desarrollo de experiencias significativas en sus estudiantes, para ofrecer una plataforma pedagógica en donde se permita la propuesta de los estudiantes en nuevas formas de aprender.

Finalmente en la evaluación se hace necesario, por el predominio encontrado en la evaluación individual, que el colegio brinde a sus estudiantes procesos de evaluación complementados de medición de desempeño individual y grupal, como de perspectivas autoevaluativas y coevaluativas, puesto que el estudiante es un ser social y sus aportes estarán encaminados al mejoramiento de la misma.

REFERENCIAS

- Adarve, S. (2012). Análisis de la implementación de los principios constructivistas en diferentes grupos poblacionales del Colegio Nuevo Cambridge. Informe de pasantía para optar a grado de psicología. Universidad Pontificia Bolivariana.
- Allende, S., García, A., Moreno, P., Reinoso, A. & Sosa, R. (2005). B-Learning y Teoría del aprendizaje constructivista en las disciplinas informáticas: un esquema de ejemplo a aplicar. *Journal recent research developments in learning technologies*, 1-6.
- Area, M. (2007). *Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el Aula. Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*. Recuperado de:
<http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/buenaspracticastic.pdf>.
- Alvídrez, A., Fernández, M., Leyva, A., Paz Ross, G. & Tuset, A. (2010). Prácticas educativas constructivistas en clases de ciencias. *Revista electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación* , 8 (1), 26- 44.
- Barreto, C., Gutiérrez, L., Pinilla, B., & Moreno, C. (2006). Límites del constructivismo pedagógico. *Educación y educadores*, 9 (1), 11 - 31.
Recuperado de:
<http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/645/730>
- Barron, J. (2007). Lessons from the bandstand: using Jazz as a model for a constructivist approach to music education. *Journal music educators*, 18- 21.
- Bengoechea, P. (2006). Aprendizajes constructivistas y no constructivistas: una diferenciación obligada para nuestras aulas. *Revista aula abierta*, 87, 27-54.
- Beas, J., Rodríguez, C., Santa cruz., M & Those., M. (2011). Análisis de las clases de errores que cometen los estudiantes y propuesta de andamiaje para aquellos errores que requieren cambio conceptual . *Revista iberoamericana de educación* , 57 (1),1-12.
- Blanco, N & Alvarado, M.(2005). Escala de actitud hacia el proceso de investigación científico social. *Revista de Ciencias Sociales*, 11(3), 537-544.
- Brophy, J. (1998). *Motivating students to learn*. Boston: Mc Graw-H.

- Bustos, F. (2002). Peligros del constructivismo. *Revista Educere*, 6 (18), 204-210.
Recuperado de:
<http://www.saber.ula.ve/dspace/bitstream/123456789/19703/1/articulo11.pdf>
- Carretero, M. (2006). *Constructivismo y Educación*. Buenos Aires: Aique Didáctica.
- Carrera, B. & Mazarrella, C. (2001). Vygotsky: Enfoque Psicosocial. *Educere*, 5 (13), 41 - 44. Recuperado de:
<http://www.saber.ula.ve/dspace/bitstream/123456789/19544/1/articulo5-13-6.pdf>
- Castaño, L. & Nuñez, L. (2010). *Propuesta pedagógica para la asignatura electiva de desarrollo sostenible de la UMNG*. Línea de investigación liderazgo y educación, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia. Recuperado de:
<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/222/1/desarrollo%20sostenible.pdf>
- Castillo, J., Navarro, M. & Oyarzo, J. (2011). Una experiencia innovadora aplicando Estrategias metodológicas y de evaluación para un aprendizaje constructivista con TIC's bajo el enfoque Bolonia. *Revista Virtualidad, Educación y Ciencia*, 3, 43 -62. Recuperado de:
<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/572>
- Castro, F., Duarte, O., Muñoz, T. & Osorio, L. (2013) Diagnóstico de la Implementación de los Principios Constructivistas en el Modelo Pedagógico del New Camdridge School. Grupo de Investigación Saber, Educación y Docencia de la Universidad Pontificia Bolivariana. Bucaramanga, Colombia. (Informe sin publicar)
- Coll, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre de la misma perspectiva epistemológica. *Revista anuario de psicología*, 69, 153- 178.
- Coll, C. (1999). La concepción constructivista como instrumento para el análisis de las prácticas educativas escolares. En C. Coll, *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria* (pp.15-44). Barcelona: Horsori.
- Coll, C. & Martín, E. (1999). La evaluación del aprendizaje en el currículum escolar:

Una perspectiva. En C. Coll., E. Martín., T. Mauri., M. Miras., J. Onrubia., I. Solé & A. Zabala (Eds.), *El constructivismo en el aula* (pp.163-183). Barcelona: Graó.

Coll, C. & Solé, I. (1999). Disponibilidad para el aprendizaje y sentido del aprendizaje. En C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solé & A. Zabala (Eds.), *El constructivismo en el aula* (pp. 25-46). Barcelona: Graó.

De Zubiría, J., Ramirez, A., Ocampo, K. & Marín, J. (2008). *El modelo pedagógico predominante en Colombia*. Trabajo de grado publicado, Instituto Alberto Merani, Colombia. Recuperado de:
<http://www.institutomerani.edu.co/publicaciones/tesis/2008/tesis5-08.pdf>

Delval, J. (2001). Hoy todos son constructivista. *Revista Educere*, 5 (15), 353-359. Recuperado de:
<http://www.saber.ula.ve/dspace/bitstream/123456789/19630/1/articulo20.pdf>

Díaz, F. & Hernández, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México D.F: Mcgraw- Hill.

Díaz, A., Vergara, C., Lorduy, M. (2011). La responsabilidad del estudiante en un modelo pedagógico constructivista en programas de ciencias de la salud. *Salud Uninorte*. 27 (1), 135-143.

Fuchs, L., Fuchs, D., Karns, K., Hamlett, C. & Katzaroff, M. (1999). Mathematics performance assessment in the classroom: effects on teacher planning and student problem solving. *American Educational Research Journal*, 36 (3), 609-646.

González, R. (2001). Factores que inciden en la aplicación de estrategias docentes para el aprendizaje significativo del alumno de educación básica. *Telos*. 3 (2), 193-210. Recuperado de:
<http://publicaciones.urbe.edu/index.php/telos/article/viewfile/1212/2503>

González, K., Padilla, J. & Rincón, D. (2012) Formación de docente en contextos b-learning: implicaciones tecnológicas, investigativas y humanísticas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 36, 48-74. Recuperado de:
<http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/revistaucn/article/view/371/706>

Gouveia, M. (2000). El constructivismo como principio explicativo en la educación:

- una pretención y un riesgo. *Revista Educere*, 4 (10), 7-16. Recuperado de: <http://www.saber.ula.ve/dspace/bitstream/123456789/19439/1/articulo4-10-1.pdf>
- Guil, M. (2005). Escala Mixta Likert-Thurstone. *Revista Anduli*, 5, 81-95.
Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2151095>
- Hernández, R., Fernández, C & Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Higgins, R., Skelton, A. & Hartley, P. (2001). The conscientious consumer: reconsidering the role of assessment feedback in student learning. *Studies in Higher Education*, 27(1), 53-64
- Maloch, B. (2002). Scaffolding student talk: one teacher's role in literature Discussion. *Reading Research Quarterly*, 37(1), 94-112.
- Many, J. (2002). An exhibition and analysis of verbal tapestries: Understanding how scaffolding is woven into the fabric of instructional conversations. *Reading Research Quarterly*, 37, 376-407.
- Martín, E. (2008). Aprender a Aprender. Clave para el aprendizaje a lo largo de la vida. *CEE Participación Educativa*, 9, 72-78.
- Milbrandt, M., Felts, J., Richards, B. & Abghari, N. (2004). Association teaching-to-learn: a constructivist approach to shared responsibility. *Journal Art Education*, 54 (5), 19-33.
- Moll, L. (2003). Detecting and defining science problems: A study of video-mediated lessons. En: *Vygotsky and Education: Instructional Implications and applications of sociohistorical psychology*. (pp. 372-377). Cambridge: Cambridge University Press.
- Murphy, C. (2004). How do children come to use a taught mental calculation strategy?. *Educational Studies in Mathematics*, 56 (1), 3-18.
- New Cambridge School. (2011). *Proyecto educativo institucional*. Floridablanca: New Cambridge School.
- Onrubia, J. (1999). Enseñar: crear zonas de desarrollo próximo e intervenir en ellas. En: C. Coll., E. Martín., T. Mauri., M. Miras., J. Onrubia., I. Solé & A. Zabala (Eds.), *El constructivismo en el aula* (pp. 101- 124). Barcelona: Graó.

- Pérez, M. (2009). Integración del conocimiento de la música: una perspectiva didáctica constructivista. *Revista latinoamericana de estudios educativos*.5(1), 135-154. Recuperado de:
[http://latinoamericana.ucaldas.edu.co/downloads/latinoamericana5\(1\)_7.pdf](http://latinoamericana.ucaldas.edu.co/downloads/latinoamericana5(1)_7.pdf)
- Pimienta, J. (2005). Estrategia de Aprendizaje Mapa Mental. En: *Metodología Constructivista, guía para la planeación docente*. (pp. 156-161). Mexico: Pearson Education.
- Reyes, J. (2007). *Propuesta Museográfica constructivista dirigida a estudiantes de octavo grado de educación básica que visiten el parque interactivo de ciencia y tecnología Neomundo*. Tesis de maestría publicada. Universidad Industrial de Santander. Colombia. Recuperado de:
<http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/9902/2/124030.pdf>
- Rinaudo, M. Chiecher, A & Donolo, D. (2003) Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire .*Revista anales de psicología*, 19 (1), 107-119.
- Rodríguez, D & López, A. (2006). ¿Cómo se articulan las concepciones epistemológicas y de aprendizaje con la práctica docente en el aula?: Tres estudios de caso de profesores de secundaria. *Revista Mexicana de investigación educativa*, 11(31), 1307-1335.
- Rodríguez, C., Pozo, T., Gutiérrez, J. (2006). La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en Educación Superior. *Relieve*, 12 (2), 289-305. Recuperado de:
http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_6.htm
- Sánchez, V & Martínez, C. (2008). Un modelo de secuenciamiento de objetos de aprendizaje adaptativo desde la perspectiva constructivista. En: *IX encuentro internacional virtual Educa*. (pp. 1-14). Zaragoza: Educa. Recuperado de:
<HTTP://REPOSITAL.CUAED.UNAM.MX:8080/JSPUI/HANDLE/123456789/1595>
- Serrano, J & Pons, R. (2008). La concepción constructivista de la instrucción hacia un replanteamiento del triángulo interactivo. *Revista mexicana de investigación educativa*, 13 (38), 681-712. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/pdf/140/14003802.pdf>
- Serrano, J. & Pons, R. (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en

- educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 1-27. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx//contenido//vol13no1/contenido-serranopons.pdf>
- Siza, M. (2009). *Incidencia de una propuesta didáctica que integra los medios informáticos, desde el enfoque socio-constructivista en el desarrollo de la competencia matemática*. Tesis de maestría publicada, Universidad Industrial de Santander, Colombia. Recuperado de: <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/9919/2/131234.pdf>
- Sosa, R. García, A. Sánchez, J. Moreno, P. & Reinoso, A. (2005). B-Learning y Teoría del Aprendizaje Constructivista en las Disciplinas Informáticas: Un esquema de ejemplo a aplicar. *Journal recent research developments in learning technologies*, 1, 1-6.
- Tamayo, L. (2007). Tendencias de la pedagogía en Colombia. *Revista Latinoamericana de estudios educativos*. 3 (1), 65-76. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134112603005>
- Tapia, J. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula*. Madrid: Santillana.
- Tarazona, J. (2005). Reflexiones acerca del aprendizaje basado en problemas (ABP). Una alternativa en la educación médica. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 56 (2), 147-154. Recuperado de: http://www.fecolsog.org/userfiles/file/revista/revista_vol56no2abril_junio_2005/v56n2a06.pdf
- Waldegg, G. (1998). Principios constructivistas para la educación matemática. *Revista EMA Investigación e innovación en educación matemática*, 4(1), 16-31.
- Wood, D. (2003). The why? What? When? And how? Of tutoring: the development of helping and tutoring skills in children. *Literacy teaching and learning*, 7 (1&2), 1-30. Recuperado de: http://www.earlyliteracyinfo.org/documents/pdf/doc_78.pdf
- Zerpa, I. & García, N. (2009). La transdisciplinaredad en la educación superior del Siglo XXI. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*. 10 (3), 58-70. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170114929004>

ANEXOS

ANEXO 1.

Consentimiento informado de participación en la investigación.



CONSENTIMIENTO INFORMADO



Estimado Líder de área:

El grupo de investigación en Pedagogía Saber, Educación y Docencia (SED) de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), Seccional Bucaramanga, en convenio con el Colegio Nuevo Cambridge (CNC) está llevando a cabo una investigación con el objetivo de elaborar un diagnóstico sobre la implementación de los principios constructivistas en el modelo pedagógico del CNC. Por lo tanto, solicito su autorización para participar voluntariamente en este estudio.

Su participación en el estudio consiste en aportar información de su experiencia en la institución escolar, a través de la técnica grupos focales, que trata de una entrevista grupal semi-estructurada, de aproximadamente 1 hora. El proceso será estrictamente confidencial y su nombre no será revelado.

La participación es voluntaria. Usted puede retirar el consentimiento en cualquier momento del estudio. Además, es necesario aclarar que no se recibirá beneficio económico, ni compensación por la participación. Si tiene alguna pregunta sobre la investigación, se puede comunicar con el director de la investigación Luis Argenis Osorio al teléfono 6796220 ext. 569 o al e-mail luis.osorio@upb.edu.co.

Si desea participar, por favor diligencie el formato de autorización

Ps. Luis Argenis Osorio
Director de la Investigación

Telmo Peña Amaya
Rector del Colegio Nuevo Cambridge

Autorización

He leído el procedimiento descrito arriba. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en el estudio del grupo de investigación en Pedagogía Saber, Educación y Docencia (SED) de la Universidad Pontificia Bolivariana en convenio con el Colegio Nuevo Cambridge sobre el diagnóstico de la implementación de los principios constructivistas en el modelo pedagógico del CNC.

Nombres y Apellidos	Documento de identidad	Cargo	Firma
---------------------	------------------------	-------	-------

ANEXO 2.

Formato de Encuesta Prácticas Docentes

Encuesta No ____

Estimado Profesor:

El Colegio Nuevo Cambridge y la Universidad Pontificia Bolivariana adelantan una investigación que tiene por objetivo determinar de qué manera se implementa los procesos académicos al interior de la institución. La información que usted provea es de gran importancia para mejorar la formación de los estudiantes. Los resultados de esta encuesta son de carácter confidencial.

1. Datos demográficos	Ciclo (puede marcar varios ciclos)	
Género: F__ M__	Little Cambridge	
Experiencia docente: __ años	Elementary School	
Nivel máximo de formación:	Primary School	
Área de formación:	Middle School	
	High School.	

2. Práctica Docente

A continuación usted encuentra una serie de afirmaciones referentes a sus prácticas docentes. Teniendo en cuenta la frecuencia con la cual las realiza, marque con una X la opción que más se adecúe con base en la siguiente escala: el número 5 significa que usted realiza siempre lo expuesto en la afirmación, mientras que 1 es el caso totalmente contrario. La casilla Ns/Na corresponde a No sabe o No aplica.

1. Nunca	2. Casi Nunca	3. Algunas veces	4. Casi siempre	5. Siempre	Ns/ Na. No sabe/No aplica
----------	---------------	------------------	-----------------	------------	---------------------------

Afirmación	1	2	3	4	5	Ns/Na
1. Le asigno responsabilidades al estudiante en su proceso de aprendizaje.						
2. Considero la motivación del estudiante como un aspecto fundamental para el aprendizaje.						
3. Utilizo la interacción social de los estudiantes para optimizar la adquisición de conocimiento.						
4. Pienso que el docente es el principal responsable del proceso de aprendizaje.						
5. El contenido de mis clases se relaciona con la vida y el contexto en el que desenvuelven los estudiantes.						
6. Al iniciar las temáticas utilizo estrategias para conocer qué saberes posee el estudiante sobre éstas.						
7. Propongo actividades que incentivan al estudiante a esforzarse cada vez más.						
8. Los contenidos que enseño son independientes del nivel de desarrollo del estudiante.						
9. Diseño actividades para evitar que el estudiante cometa errores.						
10. Dedico un espacio de las clases para analizar con el estudiante los resultados de su proceso de aprendizaje.						
11. La forma en que diseño las evaluaciones permite conocer la evolución del estudiante.						
12. Considero que el conocimiento teórico es suficiente para garantizar un buen desempeño del estudiante en situaciones que requieran su						

	aplicación.								
13.	Utilizo diferentes estrategias metodológicas para evaluar el proceso de aprendizaje del estudiante.								
14.	Diseño evaluaciones en las que participan el estudiante y sus compañeros.								
15.	Utilizo instrumentos o herramientas para optimizar el aprendizaje del estudiante.								
16.	Enseño al estudiante estrategias que le permitan abordar por sí mismo el aprendizaje de conocimientos.								
Observaciones									

ANEXO 3

Formato de Observación del Aprendizaje

Fecha:	Hora:	Ciclo	
Nombre Observador:	Little Cambridge		
Curso:	Elementary School		
Área:	Primary School		
Tema de la clase:	Middle School		
No. Estudiantes observados:	High School.		

	Afirmación	Si	No	Evidencias de la observación
1	Al estudiante se le asignan responsabilidades académicas en la clase (1).			
2	Las actividades de aprendizaje desarrolladas se hacen dentro de un contexto de interacción social (existen actividades que exigen interacción estudiante-estudiante y docente-estudiante).(3)			
3	El contenido de la clase tiene en cuenta situaciones de la vida cotidiana y del contexto en el que desenvuelve el estudiante (5).			
4	En la clase se tienen en cuenta los conocimientos previos (pre-saberes) del estudiante (6).			
5	Las actividades de clase exigen esfuerzo del estudiante para ser desarrolladas (7).			
6	Las participaciones o acciones erróneas del estudiante son reprobadas (9).			
7	Se ofrece retroalimentación al estudiante sobre su participación o desarrollo de las actividades (10)			
8	El profesor promueve que el estudiante aplique los conocimientos teóricos y prácticos en una situación determinada (12).			
9	En la evaluación participa el estudiante y sus compañeros			

	(14).			
1	El profesor provee estrategias al estudiante que le permitan “Aprender a Aprender”(15).			
1	En el contexto de clase se utilizan instrumentos o herramientas didácticas (16).			
Agenda de Clase				

ANEXO 4.

Logística de la Prueba piloto

Instrumento	Tiempo	Población	Ciclo	Fecha	Hora
encuesta de auto-aplicación	30 min aprox por ciclo	5 docentes (1 x ciclo)	Little	V10/	10
			Elementary P	Mi 8	10
			Primary	Mi 8	11
			Middle	Mi 8	11
			High	Mi 8	10
observación de clases	la duración de la clase (45 min)	5 profesores (1 x ciclo)	Little	Viernes	8:15
			Elementary P	13	10:30
			Primary	Mart 15	9:40
			Middle	Mier	7:20
			High	Vier 10	10:35

ANEXO 5.

Logística de la aplicación de Instrumentos

Logística Encuesta Practicas Docentes

Responsable	Fecha	Ciclo	lugar	Materiales
Monitora y Pasante	Jueves 15 de Marzo. 7.00 A.M	Little Cambridge	Kinder A	75 Formatos de Encuesta Practicas Docentes.
Pasante	Miércoles 14 de Marzo 6.45 A.M	Elementary Primary	Salon 1 A	
Pasante	Viernes 16 de Marzo 6.45 A:M	Primary	Sala de Profes Primaria	5 Formatos Firmas de Consentimiento Informado.
Monitora	Miércoles 14 de Marzo 6.45 A.M	Middle School	Sala de Profes Bachillerato	Lápices

Monitora	Jueves 15 de Marzo 1.45 P.M	High School	Sala de Profes Bachillerato
----------	--------------------------------	-------------	--------------------------------

Logística Observaciones de clase

Dia NC	Fecha	Ciclo	Área	G	Materiales
2	Viernes 13 de abril 8:15 - 10:05 am	Middle school	Matemáticas	6c	77 Formatos de Observación de Aprendizaje.
	Viernes 13 de abril 9:40 - 10:30 am	Elementary primary	Sociales	2b	
3	Lunes 16 de abril 8:10 - 8:40 am	Little cambridge	Autocontenida	Pk b	1 Cámara Fotográfica. 1 Cámara de Video.
	Lunes 16 de abril 10:30 - 11:20 am	Elementary primary	Sociales	2b	
	Lunes 16 de abril 12:45 - 1:25 pm	Little cambridge	Autocontenida	Pk b	
4	Martes 17 de abril 7:20 - 9:10 am	Middle school	Matemáticas	6c	Lápices
	Martes 17 de abril 8:10 - 8:40 am	Little cambridge	Autocontenida	Pk b	
	Martes 17 de abril 10:00 - 10:40 am	Little cambridge	Lengua materna	Kc	
	Martes 17 de abril 12:45 - 1.25 pm	Little cambridge	Lengua materna	K c	
5	Miercoles 18 de abril 7:20 - 9:10 am	High school	Artes plásticas	9	
	Miercoles 18 de abril 11:20 - 12:05 pm	Little cambridge	Lengua materna	Kc	
	Miercoles 18 de abril 1:00 - 1:40 pm	Elementary primary	Sociales	2b	
	Miercoles 18 de abril 2:05 - 2:55	High school	Inglés	9	
6	Jueves 19 de abril 7:20 - 9:10 am	High school	Inglés	9	
	Jueves 19 de abril 8:10 - 9:30 am	Little cambridge	Lengua materna	Kc	
	Jueves 19 de abril 9:40 - 11:20 am	Primary	Scienc	5	
	Jueves 19 de abril 9:40 - 11:20 am	Elementary	Música	2a	
1	Viernes 20 de abril 9:10 - 11:30 am	High school	Inglés	9	
	Viernes 20 de abril 9:40 - 11:20 am	Primary	Ciencias	5	
	Viernes 20 de abril 10:40 - 11.20 am				
	Viernes 20 de abril 1:00 - 2:20 pm	Elementary primary	Música	2	

2 Día del idiom a	Llunes 23 de abril 7:20 - 9:00 am	Primary	Español	4
	Llunes 23 de abril 8:10 - 8:40 am	Little	Lengua materna	
	Llunes 23 de abril 9:10 - 10:05 am	High school	Inglés	9b
	Llunes 23 de abril 9:20 - 10:00 am	Little	Lengua materna	
	Llunes 23 de abril 9:40 - 10:30 am	Elementary primary	Sociales	2b
3	Martes 24 de abril 8:10 - 10:30 am	Primary	Español	4
	Martes 24 de abril 10:40 - 11:20 am	Elementary primary	Sociales	2b
	Martes 24 de abril 12:25 - 2:55	High school	Inglés	9
4	Miercoles 25 de abril 8:10 - 10:30 am	Primary	Ciencias	5
	Miercoles 25 de abril 9:40 - 10:30 am	Primary	Español	4
5	Jueves 26 de abril 7:20 - 9:10 am	High school	Artes plásticas	9
	Jueves 26 de abril 9:40 - 10:30 am	Primary	Español	4
6	Viernes 27 de abril 1:00 - 2:20 pm	Elementary primary	Música	2a
2	Miercoles 2 de mayo 8:15 - 9:10 am	Middle school	Deportes	8
	Miercoles 2 de mayo 11:20 - 2:00 pm	Primary	Ict	5
5	Martes 8 de mayo 7:20 - 9:10 am	High school	Artes plásticas	9
	Martes 8 de mayo 9:10 - 11:30 am	Middle school	Deportes	8
1	Jueves 10 de mayo 1:00 - 2:20 am	Elementary primary	Música	2