


Análisis comparativo de los sistemas de evaluación en el área de tecnología e informática del ciclo número tres en el grado quinto primaria, particularidad que tiene en cuenta los aspectos curriculares de las instituciones educativas del nivel básico, colegio Antonio Nariño y colegio Cafam. Como alcance del logro de la pertinencia educativa en la localidad de Engativá.

Jefferson Cárdenas Guerra.
Octubre 2015.

Universidad Pedagógica Nacional.
Departamento de Ciencia y Tecnología.
Trabajo de grado

Agradecimientos


A mi familia que siempre me apoyo en el transcurso de mi carrera, a mi madre María Elena Guerra y a mi tía María Elvia Guerra, a los docentes que me formaron a nivel profesional durante este periodo de tiempo y al docente Oscar Holguín por dirigir mi trabajo de grado.

| | | |
|--|---|--|
|  UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small> | FORMATO | |
| | RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE | |
| Código: FOR020GIB | Versión: 01 | |
| Fecha de Aprobación: 10-10-2012 | Página 1 de 3 | |

| 1. Información General | |
|-------------------------------|---|
| Tipo de documento | Trabajo de grado |
| Acceso al documento | Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central |
| Título del documento | Análisis comparativo de los sistemas de evaluación en el área de tecnología e informática del ciclo número tres en el grado quinto primaria, particularidad que tiene en cuenta los aspectos curriculares de las instituciones educativas del nivel básico, colegio Antonio Nariño y colegio Cafam. Como alcance del logro de la pertinencia educativa en la localidad de Engativá. |
| Autor(es) | Jefferson Cárdenas Guerra |
| Director | Oscar Holguín Villamil |
| Publicación | Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2015. 90 p. |
| Unidad Patrocinante | Universidad Pedagógica Nacional |
| Palabras Claves | EVALUACIÓN, TECNOLOGÍA, SISTEMAS EDUCATIVOS, DISEÑO CURRICULAR, RÚBRICA. |

| 2. Descripción |
|--|
| <p>En el transcurso del trabajo, se realizó un recuento sobre algunos sistemas educativos, todo ellos apoyados en algunas leyes y decretos en lo que se denominó marco legal; posterior a ello se realizó un análisis en cada una de las instituciones educativas mencionadas en la situación de análisis, con el fin de contextualizar al lector sobre el trabajo allí realizado, por consiguiente se desarrolló el método que consta de un diario de campo como eje fundamental y se cierra con una reflexión y propuesta de una rúbrica de evaluación, todo ello mencionado a lo largo de cinco capítulos; y para finalizar el documento se desarrollaron las conclusiones que de manera pertinente evidencio el análisis durante el trabajo realizado.</p> |

| 3. Fuentes |
|---|
| <p>Entre las fuentes más importantes que se abarcaron durante el trabajo escrito, fueron los documentos proporcionados por la secretaria de educación distrital (<i>SED</i>) y el ministerio de educación nacional (<i>MEN</i>), también el trabajo se apoya en algunos teóricos como Julián y Miguel De Zubiria, Edgar Morin, Robert Gagné, entre otros aportes que se tuvieron en cuenta, fueron los de los profesores Juan Carlos Orozco, Humberto Maturana y Miguel Ángel Quintanilla; adicional a estos, se consultaron fuentes de internet para aclarar dudas y guiar el proceso del trabajo de grado como la elaboración de rubricas de evaluación y material aportado por el colegio Cafam. Se tiene en cuenta una fuente importante para desarrollar el dialogo de saberes y fue el diario de campo, propiamente desarrollado en cada una de las instituciones como elemento que permitió la reflexión y las conclusiones de la propuesta de trabajo de grado, la cual se tiene en cuenta como una fuente de primera mano.</p> |

| | | |
|--|---|--|
|  UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small> | FORMATO | |
| | RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE | |
| Código: FOR020GIB | Versión: 01 | |
| Fecha de Aprobación: 10-10-2012 | Página 2 de 3 | |

4. Contenidos


En los contenidos es importante resaltar los objetivos del trabajo de grado, que fueron, identificar las características más importantes del modelo de evaluación en tecnología y analizar los procesos llevados a cabo, con el fin de realizar un aporte multimedia en el cual se deja un link de vinculación a un ambiente virtual para obtener la rúbrica de evaluación que se propone, interpretar la evaluación en el ámbito escolar por parte de cada uno de los colegios mencionados, con el fin de llegar a una reflexión de la incidencia de la evaluación en la calidad educativa y describir las condiciones que acompañan el proceso de evaluación para un colegio privado como para uno público, en el área de tecnología en primaria en la localidad de Engativá en Bogotá. Luego, se desarrolla el texto en cinco capítulos los cuales fueron, la evaluación educativa en el marco legal, la educación y la evaluación, una visión global, contexto de estudio, método y a manera de reflexión; posterior a ello se desarrolla un escrito en prosa de las respectivas conclusiones como análisis del trabajo desarrollado.

5. Metodología

Se desarrolló el método paso a paso, en el cual se describen las características de la evolución del documento y los elementos más importantes consignados allí, en este capítulo se mencionan aspectos como el reconocimiento de la situación de análisis, que explica de donde surge la problemática de investigación, recopilación de la información que tiene que ver con todo el nivel y soporte teórico que se le brinda al documento, el diario de campo desarrollado en cada institución como fuente de primera mano para posteriormente desarrollar el dialogo de saberes, que es el elemento que da identidad al presente trabajo de grado, caracterizado por describir los elementos más importantes y susceptibles de ser analizados en cada institución en categorías y subcategorías de análisis, y una matriz dofa que permite el cruce de las características de los sistemas evaluativos en cada una de las instituciones, la cual también es producto del análisis obtenido a partir del diario de campo.

6. Conclusiones

En este apartado del documento se tuvo en cuenta la reflexión del trabajo realizado, en el que se mencionan aspectos importantes en los cuales el estudio arroja una dinámica de participación en la que el sujeto multidimensional y en virtud del planteamiento de Humberto Maturana en una concepción de la educación se constituye una práctica cultural cuyo propósito es la formación de un sujeto en varias dimensiones como ser, persona, elemento participe de una sociedad pensante, a través de la construcción de sí mismo y que incide en la transformación de su contexto entonces un papel importante que tiene el trabajo de educar es antes que nada saber evaluar, también se tuvo en cuenta elemento reflexivos como encontrar una independencia entre el proceso pedagógico y la estrategia de evaluación propiamente dicha, en consecuencia esa desunión es necesariamente uno de los supuestos que se encuentra propios de reflexionar y de buscar en un nuevo acercamiento; y finalmente otro de los elementos relevantes allí

| | | |
|---|---|--|
|  UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Realidad en Formación</small> | FORMATO | |
| | RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE | |
| Código: FOR020GIB | Versión: 01 | |
| Fecha de Aprobación: 10-10-2012 | Página 3 de 3 | |

consignados fue, el paraqué seguir hablando que se van a mejorar los procesos pedagógicos y los procesos de evaluación a otra tabla, sin saber ¿cuál va a ser? la forma de evaluar el saber, o si por el contrario nos quedamos con la perspectiva tradicional de que así debe ser, toda vez que ya nos ha mostrado los resultados; de acuerdo con ello y finalmente una conclusión importante de mencionar es en la que se pone como ejemplo algunos sistemas educativos a nivel mundial, en donde se da cuenta que estos países han superado la dinámica estática, la cual se identifica de pasar de la brecha conceptual que da cuenta que el problema de la evaluación del aprendizaje es de sujetos mas no de objetos.

| | |
|-----------------------|---------------------------|
| Elaborado por: | Jefferson Cárdenas Guerra |
| Revisado por: | Oscar Holguín Villamil |

| | | | |
|--|----|----|------|
| Fecha de elaboración del Resumen: | 30 | 10 | 2015 |
|--|----|----|------|

Tabla de Contenidos

| | |
|---|----|
| Introducción | 6 |
| Justificación..... | 9 |
| Situación de análisis | 12 |
| Objetivos | 13 |
| Objetivo general | 13 |
| Objetivos específicos..... | 13 |
| CAPITULO 1 | 14 |
| La evaluación educativa en el marco legal..... | 14 |
| Los informes de evaluación..... | 20 |
| CAPITULO 2 | 21 |
| La educación y la evaluación, una visión global..... | 21 |
| CAPITULO 3 | 31 |
| Contexto del estudio..... | 31 |
| CAPITULO 4 | 51 |
| Método | 51 |
| 1. Reconocimiento de la situación de análisis..... | 51 |
| 2. Recopilación de la información..... | 53 |
| 3. Diario de campo adelantado respectivamente en cada institución | 54 |
| Estrategia didáctica de los proyectos educativos | 57 |
| 4. Matriz DOFA con elementos de cada institución | 60 |
| 5. Dialogo de saberes entre las instituciones..... | 61 |
| CAPITULO 5 | 69 |
| A manera de reflexión | 69 |
| A manera de colofón | 71 |
| Elemento de aplicación | 72 |
| Actividad en el aula..... | 77 |
| Conclusiones | 79 |
| Anexo 1 | 81 |
| Bibliografía..... | 87 |

Lista de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 elemento que da claridad a la información consignada anteriormente sobre el concepto de áreas mínimas en el aula de clase..... | 56 |
| Tabla 2: formato genérico para rubrica..... | 73 |
| Tabla 3: ejemplo de selección de aspectos a evaluar en una rubrica..... | 74 |
| Tabla 4: definición de la escala en una rubrica..... | 74 |
| Tabla 5: ejemplo de diferentes descripciones..... | 75 |
| Tabla 6: ejemplo de asignación de puntaje..... | 75 |

Lista de figuras

iv

| | |
|--|----|
| Ilustración 1: mapa de Bogotá en el que se resalta la localidad de Engativá. | 31 |
| Ilustración 2: hace referencia a lo mencionado en el párrafo anterior en cuanto a las diferentes formas de pensamiento y como se soluciona las problemáticas que se presenta. | 47 |
| Ilustración 3: IED colegio Antonio Nariño | 63 |
| Ilustración 4: colegio Cafam | 67 |

Abreviaturas

v

- Ambientes de aprendizaje en tecnología: A.A.T.
- Aprendizaje basado por proyectos: A.B.P.
- Actividad tecnológica escolar: A.T.E.
- Capitulo: Cap.
- Derechos básicos de aprendizaje: D.B.A.
- Derechos básicos de educación: D.B.E.
- Editor: Ed.
- Institución educativa distrital: I.E.D.
- Ministerio de educación nacional: M.E.N.
- Norma técnica colombiana: N.T.C.
- Numero: No.
- Página: Pág.
- Proyecto educativo institucional: P.E.I.
- Secretaria de educación distrital: S.E.D.
- Sin fecha: s.f.
- Tecnologías de la información y la comunicación: T.I.C.

Introducción

A lo largo del texto, el lector encontrara un recuento sobre algunos sistemas educativos, desde el marco legal, la influencia de la evaluación y esta misma en la educación en tecnología, así mismo un análisis realizado en dos instituciones de la ciudad de Bogotá; todo ello dicho en el presente escrito a lo largo de cinco capítulos y algunos anexos que brindan soporte de lo referenciado.

En el capítulo uno, se evidencian algunos elementos legales en torno al sistema educativo colombiano, se hace referencia a lo elaborado propiamente en la educación en tecnología y en la evaluación; nombrándose algunos elementos, los cuales brindan soporte de lo desarrollado hasta el momento en cuanto a el marco legal del sistema de educación colombiano.

En el capítulo dos denominado, la educación y la evaluación, una visión global, el lector encontrará un recuento del análisis de los diferentes sistemas educativos a nivel mundial, que hoy por hoy se destacan y están a la vanguardia, en cuanto a calidad de educación se refiere; por otro lado se realizó un recorrido sucinto de la gestión en torno a los procesos de evaluación y a la concepción curricular de la evaluación, que se han desarrollado en varios países y la forma de llevar a cabo los procesos educativos, con el fin de contrastar algunas características entre sí, de los países mencionados y las acciones adoptadas en el marco de la denominada ley general de educación 115 del 94 y la reglamentación efectuada de la misma a través del decreto 1860 de agosto de 1994.

Posteriormente, en el capítulo número tres, se desarrolló un recuento en el área de tecnología a nivel nacional, se menciona a la informática, como componente inherente al proceso de educación en tecnología y como herramienta del área de tecnología e informática; los sistemas de evaluación con los que cuenta el país en desarrollo del modelo educativo en general y propiamente de la ciudad de Bogotá; y de acuerdo con ello, se desarrolla un recorrido por las instituciones educativas, puntualizándose en la situación de análisis planteada en el presente trabajo. La evaluación del aprendizaje en los procesos de educación en tecnología a través de la implementación instrumental y reflexiva del papel que juega la comunidad educativa, el contexto la tipología docente y la naturaleza pedagógica de las instituciones.

A continuación en el capítulo número cuatro, se desarrolló un recuento metodológico paso a paso, en el que se mencionan partes importantes del documento, se reporta la estrategia de gestión de proyectos a modo de matriz (dofa) debilidades, oportunidades, fortalezas, amenazas y que en

este caso oriento el diseño de manera estricta y particular al manejo que se le puede brindar a la rúbrica; el trabajo de campo de manera pertinente desarrollado en cada institución, el cual resalta características de cada una, que posteriormente permiten contrastar los modelos educativos implementados en cada institución, y desarrollar la respectiva reflexión del proceso ejecutado, cuestión que permitió generar un análisis cualitativo en torno a los elementos encontrados de manera simultánea entre cada colegio indagado, con el fin de proponer una rúbrica como elemento evaluativo para el área de tecnología, en el curso quinto de primaria de cada una de las propuestas pedagógicas adoptadas en desarrollo del área de tecnología e informática, su didáctica, su diseño curricular y en suma su evaluación como proceso y como producto de aprendizaje..

El capítulo número cinco, registra a la reflexión que emerge del trabajo realizado, en el que se evidencian los elementos tratados y se menciona el objeto de estudio que se propone para llevar a cabo la evaluación en tecnología, estos elementos son producto del análisis ejecutado de manera posterior al desarrollo del trabajo de campo en cada institución y se propone como un aporte que se considera significativo dada la naturaleza no instrumental que se le brinda al diseño de la rúbrica a su proceso constructivo y en palabras de (Novak 2000) al significado que la rúbrica reporta para la educación en tecnología

Finalmente, se pensó en primera instancia, en un ejercicio de convalidación de la propuesta, no obstante las dinámicas temporales, las dinámicas institucionales y la directriz planteada en el marco del acuerdo 025 de febrero de 2007 del consejo superior universitario (reglamento estudiantil); respecto de la necesidad de cumplir con los tiempos estipulados para la presentación del trabajo de grado con apoyo de un docente tutor (máximo dos semestres) y que adicionalmente puede ser el registro y reiteración del planteamiento del consejo nacional de acreditación que en palabras de José Bernardo Restrepo supone para los niveles del pregrado el desarrollo de un trabajo no necesariamente investigativo y en consecuencia sin la necesidad de ser convalidado toda vez que para el propósito de la formación de formadores es trabajo suficiente en términos de alcance y de rigor desarrollar el proceso de observación, de análisis y de planteamiento en términos de propuesta educativa. Así la presente propuesta se considera cumple con tales criterios. Sin embargo queda a libre albedrío, y en primera instancia al interés de actuales trabajos que le den continuidad o para propósitos futuros a nivel académico, profesional e investigativo que en lo personal; surge un compromiso en un nivel de especialización o maestría en los que la investigación se vincule

como investigación científica, desde los planteamientos que ha dejado el presente ejercicio de investigación formativa y que se propone culmine la etapa de implementación y valoración.

Justificación

En un análisis amplio, el presente documento permite hacer referencia a la pertinencia de lo planteado en tres niveles los cuales son la pertinencia social, la pertinencia profesional y la pertinencia de la evaluación en el área de tecnología.

En lo referente a la pertinencia social como elemento que permite un análisis puntual en dos situaciones diferentes; en las que de acuerdo con ello permite obtener una reflexión con el fin de realizar aportes significativos sobre el proceso de evaluación, su dinámica, su materialización en instrumentos o en recursos que podrían implementarse tanto para el área de educación en tecnología e informática como para el campo de la educación impartida en cada institución, y que son en términos estructurales semejantes, toda vez que se encuentran amparados tanto en la ley general de educación 115 del 94 como en la resolución 1295 de 2012 inherente a los procesos de autonomía para generar las estrategias de evaluación de cada institución.

La trascendencia a nivel social del presente documento está dada a partir del interés de cada uno de los directamente implicados en este tipo de procesos, generalmente docentes del área de tecnología o afines; debido a que el alcance que tiene orienta constantemente a una implicación práctica, ya sea resolver un problema real; o, por donde se comienza directamente en la escuela que es apuntar a resolver problemas prácticos que eventualmente pueden tener relación con la cotidianidad, que entre otros son los planteamientos, que ha hecho y desarrollado de manera conceptual el profesor Alejandro Alvares Gallego, actual rector del Instituto Pedagógico Nacional, en virtud de las reflexiones que le han sido propiciadas las acciones de formación en el marco de la maestría en educación de la Universidad Pedagógica Nacional, y que han sido plasmadas en artículos de tipo reflexivo y científico por parte del profesor Alvares Gallego.

De acuerdo con la pertinencia relacionada con la situación de análisis, el valor teórico que obtiene el trabajo se da a partir de la revisión de documentos y el trabajo de campo desarrollado en cada una de las instituciones, el cual se encarga de obtener y dar a conocer respectivamente, nuevos conocimientos en torno a los procesos adelantados en cada institución en lo que se relaciona de manera directa con la evaluación en tecnología, y generar una reflexión en torno a las capacidades analíticas de los métodos evaluativos por parte de los docentes; este riguroso trabajo apoya ciertas teorías consignadas, y todas ellas en conjunto brindan la capacidad de realizar un aporte como en

el caso de la rúbrica de evaluación que se reporta en la reflexión a los procesos evaluativos de la educación en tecnología.

Identificar instituciones educativas que por su naturaleza pública o privada son diferenciales, teóricamente se ha logrado acercar de alguna manera, el marco de evaluación en lo referente a la representación privada con el marco de evaluación de la representación estatal; a partir de ello se identifican diferencias propias de lo abarcado posteriormente en el dialogo de saberes, tanto en reflexiones de tipo filosófico, en reflexiones de tipo sociológico o en reflexiones de tipo pedagógico.

En el ámbito profesional, la investigación formativa que se ha desarrollado de manera coherente, de manera rigurosa y de manera cohesionada e ilada, en tiempos en forma en instrumentos, brinda soporte de ayuda, como futuro investigador en procesos educativos y permite ampliar en estudios posteriores el tema de actual interés. La reflexión brindada también pretende reflejar crecimiento en el campo de la educación en tecnología; sin embargo es una propuesta, la cual queda abierta a quien interese continuar con el ejercicio de estudio, ampliar conocimientos y embarcarse en un proceso de estudio posterior, puesto que apunta a mejorar las formas de estudio, en el que el presente trabajo escrito puede ser tomado como punto de partida y de acuerdo con ello se tienen en cuenta la rúbrica de evaluación, la cual puede ser usada como una forma de obtener información que en el transcurso de la investigación se puede desarrollar de manera más específica.

También, la estrategia que se logró empoderar como observador de situaciones, para posteriormente ser esas situaciones reflexionadas deja un aprendizaje a nivel profesional, elemento que permite ser vinculado a posteriori en investigaciones y trabajos que demanden este tipo de estrategias; el ejercicio de investigación realizado, permitió identificar rutas que faltaban previamente en cuanto a la formación docente como tal, al realizar el seguimiento teórico y el trabajo de campo, se reflejan nuevos aprendizajes necesarios dentro del aula de clase, tales como, las diferentes estrategias y formas de evaluación, el método de aprendizaje por actividades o por proyectos, planeación y ejecución de manera adecuada de las temáticas de la asignatura en particular, entre otros.

El papel que juegan en estos procesos formativos denominado por José Bernardo Restrepo director del consejo nacional de acreditación (CNA), las estrategias que tienen que ver con formarnos en los procesos de investigación y que Colciencias, siempre está en continua demanda de la formación de educación superior y pos gradual; por lo tanto un dialogo de saberes como este

justifican la importancia de generar estrategias de acercamiento que logren evidenciar como se cierra la brecha de manera pertinente entre instituciones de carácter público y privado, elementos que son importantes para los procesos de diálogo de saberes y de la investigación formativa.

Situación de análisis

Con el fin de terminar con el proceso de formación profesional, y que necesariamente fue el resultado de haber vivenciado durante tres semestres la experiencia educativa alrededor de la práctica pedagógica, toda vez que existe evidencia clara de cómo el proceso de evaluación para el área se encuentra aún sometido en una cierta duda; evidenciar las características más importantes de la evaluación en el sistema educativo que presenta tanto el colegio Cafam, como el colegio Antonio Nariño, con el fin de analizar y determinar: ¿De qué manera incide el método de evaluación aplicado en el rendimiento académico de los estudiantes en el área de tecnología en el grado quinto de básica primaria?, con el propósito de realizar una reflexión en torno a este tema; en esta pregunta se encuentra la orientación de un proceso de formación para la investigación, en consecuencia la dinámica adopta los elementos característicos de un ejercicio de investigación.

Objetivos

Objetivo general

- Desarrollar una reflexión conceptual, de cómo han incidido las diferentes metodologías de evaluación en la educación en tecnología, en el grado quinto primaria en el último año en el colegio Antonio Nariño y el colegio Cafam de la localidad de Engativá en la ciudad de Bogotá.

Objetivos específicos

- Identificar las características más importantes del modelo de evaluación en tecnología, y analizar los procesos llevados a cabo, con el fin de desarrollar en un aporte multimedia una rúbrica de evaluación.¹
- Interpretar la evaluación en el ámbito escolar por parte de cada uno de los colegios mencionados, con el fin de llegar a una reflexión de la incidencia de la evaluación en la calidad educativa.
- Describir las condiciones que acompañan el proceso de evaluación para un colegio privado como para uno público, en el área de tecnología en primaria en la localidad de Engativá en Bogotá.

¹ El aporte multimedia que se menciona es el siguiente enlace a un ambiente virtual, con el cual el usuario puede hacer modificaciones a su conveniencia y de acuerdo a las necesidades que se tengan en la institución http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=LoadRubric&rubric_id=+2574670

CAPITULO 1

La evaluación educativa en el marco legal

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional, la educación de calidad es aquella que *“forma mejores seres humanos, una educación que genera legítimas oportunidades de progreso y prosperidad para ellos y para el país, una educación competitiva y pertinente que contribuye a cerrar brechas de inequidad”* (educación de calidad, Ministerio de Educación Nacional, 2010). La educación en Colombia desde hace treinta y cinco años, tomó dos caminos, uno público y otro privado, con lo cual es pertinente contrastar si realmente uno es mejor que el otro, y en caso de ser esto cierto cuáles son sus características para que la educación sea vista de mejor calidad en alguna de estas dos tipologías, como tema central la evaluación.

El decreto 1860 de 1994, se orienta a reglamentar parcialmente la ley 115 donde se invita a tener en cuenta la necesidad de construir, un proyecto educativo institucional, y su obligatoriedad, así como el desarrollo de asignaturas, la metodología del trabajo por proyectos, el material y equipo educativo y la evaluación.²

Actualmente, de acuerdo con la ley 115 de 1994 la educación es un proceso permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona, donde se establece que la concepción del proyecto educativo institucional se da a través de estudiantes, docentes, directivos docentes, padres de familia y administradores escolares. La situación de análisis, va dirigida a los establecimientos de educación formal, los cuales están aprobados por ley y cuentan con una secuencia de niveles y ciclos lectivos que posteriormente conduce a un grado o título; a su vez para el propósito de este trabajo; el contraste se realizará en el grado quinto de básica primaria, enfocándose directamente en la asignatura en tecnología, donde cabe resaltar que uno de los fines específicos es *“ampliar y profundizar el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana”* (ley 115 de 1994, p. 6).

² Decreto 1860 de 1994, pág. 29.

Las normas reglamentarias se aplican al servicio público de la educación formal que presten los establecimientos educativos del estado, los privados, los de carácter comunitario, solidario, cooperativo o sin ánimo de lucro.

Por otro lado, un factor influyente en esta brecha (público – privada) de la educación, es la adecuada infraestructura administrativa y soporte de la actividad pedagógica, donde debe haber por lo menos un grado de educación preescolar y nueve grados de educación básica, de acuerdo a la resolución del ministerio de educación, se debe definir los requisitos mínimos de infraestructura, administración, financiación y dirección que debe reunir el establecimiento educativo, para su adecuado funcionamiento, sin embargo la educación, está financiada por los recursos de un situado fiscal, recursos públicos por ley, y recursos de municipios, distritos y departamentos según corresponda; lo cual se utiliza para el pago de los docentes, directivos docentes y personal administrativo que laboren en el colegio, cuestión que permite aumentar los recursos anualmente para que se atienda el sistema educativo de forma adecuada.

Por otro lado y de acuerdo con lo que se plantea en el artículo 193 de la ley 115, son necesarios algunos requisitos como presentar un proyecto educativo institucional completo para que sea sometido a evaluación y tener licencia de funcionamiento, esto cuenta para las entidades estatales fundadoras. De acuerdo con esto, particularmente el área de tecnología e informática hace parte del núcleo fundamental de las áreas obligatorias y fundamentales que están comprendidas en un 80 % del plan de estudios, a su vez se estipula que cada institución debe tener su proyecto educativo institucional *“en el que se exprese la forma como ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio”* (decreto 1860 de 1994, p. 7), orientación institucional en la cual se deben fundamentar principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión; y particularmente el fomento de la educación en tecnología, la cual se empieza a ver como una proyección futura en la que *“la tecnología y la ciencia son un binomio estrechamente articulado, eje de la transformación de fuerzas productivas y relaciones sociales”* (PET XXI, p. 14).

Propiamente en el área de tecnología e informática, hay una marcada diferencia en el manejo de actividades, mientras que la informática conlleva al manejo y análisis de la información, el área de tecnología vincula y desarrolla los procesos; esto debe ser tenido en cuenta en el desarrollo de

un plan de trabajo que se abarque como temática en general; en los que se tiene en cuenta los ciclos como organización curricular en los que *“condiciones , intenciones, y acciones pedagógicas y administrativas articuladas entre sí... tiene la intención de promover conocimientos, actitudes, aptitudes y habilidades en los niños”* (propuesta de orientaciones para el desarrollo curricular del área de tecnología, p13). Sin embargo la calidad de la educación, no es solo una preocupación cognoscitiva sino una preocupación ética y práctica, dentro del ambiente educativo que está directamente relacionada con acciones y programas pensados las necesidades humanas progresivamente, y en particular el propósito que ofreció la organización por ciclos, para desarrollar un sistema de evaluación dialógica y formativa, que garantice la promoción de los estudiantes de los diferentes grados de cada ciclo; de acuerdo a ello se tiene en cuenta *“los criterios de evaluación”*, que se caracterizan por *“el tratamiento de conceptos básicos, el manejo de la metodología de diseño y el logro frente a una o varias competencias”* (propuesta de orientaciones para el desarrollo curricular del área de tecnología, p. 38), el paso de uno a otro se referencia como un indicador evaluativo.

De acuerdo con lo que se plantea en el decreto 1860 de 1994, el desarrollo de las asignaturas, tendrán un progreso, una intensidad horaria determinada en el P.E.I en las que se deben aplicar:

...“estrategias y métodos educativos como observación, experimentación, práctica en el laboratorio, el taller, la informática educativa”.

...“que contribuyan a un mejor desarrollo y a una capacidad crítica, reflexiva de la educación”
(decreto 1860 de 1994).

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el currículo y el plan de estudios son algunos de los ítems que más influyen en la determinación de la calidad en las tipologías de la educación, entiéndase por currículo:

El conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral, y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional (decreto 230, 2002).

Es importante evidenciar, la diferencia con que se puede llegar a trabajar en la asignatura de tecnología e informática, en la cual se es libre en la elección para efectuar el trabajo por proyectos y si así se estipula en el P.E.I. de cada institución. Donde de alguna manera, planifican

una actividad que incentiva al educando a la solución de problemas cotidianos, relacionándolo con problemáticas del entorno social, cultural y tecnológico. De acuerdo con ello en el artículo 36 del decreto 1860 se plantea que *“los proyectos, podrán estar orientados a la elaboración de un producto, aprovechamiento de un material, adquisición de una técnica o tecnología”* (p. 19), como es el caso del colegio Cafam, que orienta el interés del educando a promover su creatividad y propósito investigativo para cumplir un fin específico.

Sin embargo, el plan de estudios, *“es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales... con sus respectivas asignaturas forman parte del currículo de los establecimientos educativos”*³ dicho plan debe establecer los objetivos por niveles grados y áreas, la metodología, la distribución de tiempos, administración de acuerdo a lo estipulado en el proyecto educativo institucional, dentro de este proyecto ya acordado, hace parte del mismo una de las categorías más importantes de nuestra educación, como los criterios de la evaluación, a su vez estos lineamientos están regidos por el ministerio de educación nacional.

El plan de estudios debe contar con, al menos, los siguientes aspectos:

- *La intención e identificación de los contenidos, temas y problemas de cada área, señalando las correspondientes actividades pedagógicas;*
- *La distribución del tiempo y las secuencias del proceso educativo, señalando en qué grado y período lectivo se ejecutarán las diferentes actividades;*
- *Los logros, competencias y conocimientos que los educandos deben alcanzar y adquirir al finalizar cada uno de los períodos del año escolar, en cada área y grado, según hayan sido definidos en el Proyecto Educativo Institucional.*
- *Los criterios y procedimientos para evaluar el aprendizaje, el rendimiento y el desarrollo de capacidades de los educandos;*
- *El diseño general de planes especiales de apoyo para estudiantes con dificultades en su proceso de aprendizaje;*
- *La metodología aplicable a cada una de las áreas, señalando el uso del material didáctico, textos escolares, laboratorios, ayudas audiovisuales, informática educativa o cualquier otro medio que oriente o soporte la acción pedagógica;*

³ tomado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-79419.html>

- *Indicadores de desempeño y metas de calidad que permitan llevar a cabo la autoevaluación institucional. (ley 115 de 1994).*

En el proceso de formación del estudiante, es indispensable para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, el adecuado material y equipo educativo, que progresivamente se instauraría en los colegios en general; estos son materiales deportivos o artísticos, bienes y ayudas visuales y auditivas, equipos de taller laboratorios, computadores para uso del estudiante y para uso del docente, debido a que estos son de gran necesidad, para llevar a cabo particularmente el área de tecnología e informática.

“lo prioritario en la formación en tecnología consiste en el desarrollo de la capacidad de aprender a aprender” (orientaciones curriculares para el área de tecnología, p. 5); en la que tiene la idea constante de ser un eje transversal, transformador de la educación que reitera que el área de tecnología se constituye como interdisciplinar y su desarrollo se da en el propio contexto, debido a que su evolución se ha reflejado a partir del desarrollo de los profesores de colegio, los cuales no tienen un estudio previo específico en el área, sino que paso a paso lo construyen; por ejemplo un modelo planteado de manera interesante, es en el que el docente que proviene de la industria deriva su enfoque de enseñanza en la producción industrial, y de allí *“incorpora la tecnología como una materia teórica propia de las especialidades. Refuerzan una concepción de la tecnología orientada a productos”* (PET XXI, p. 15, 1996).

De acuerdo con ello, se menciona entonces que en el plan de desarrollo educativo, entre 1996 y 2005 es un instrumento de implementación a la reforma educativa que no se pudo llevar a cabo de forma adecuada entre los años 1993/94, debido a que en estos años se planteó algunas reformas en la educación, que no fueron tenidas en cuenta y de hecho no llegaron a ser puestas en marcha, estas reformas durante los años 93 y 94 estuvieron en contra de lo que se había propuesto anteriormente en la ley del estatuto docente donde no se tenía en cuenta la profesión y se realizaron nuevas leyes; momento en el que Santos era ministro de hacienda donde se concebía la promoción automática del año escolar para los estudiantes, esto bajo la calidad de la educación y por otro lado no se tenía en cuenta las coberturas básicas para el maestro que aun ni siquiera se tiene en cuenta, en cuanto a calidad de educación se refiere; con el propósito de lo que se derogo en el año 93 y 94, en el 2005 surge el plan decenal de desarrollo educativo, que intenta plantear en un decálogo algo de la ley 760, que lo que intenta es implementar algunos ítems más importantes para la educación, para reinicializar en cuanto a la calidad de la educación se refiere, entonces se implementa la ley

general de educación donde se empieza a exigir características de cobertura adecuada en cuanto a infraestructura, docentes, y de acuerdo a ese decálogo se plantea calidad de educación, se pelea por el decreto docente y que sea bien pago, que la universalización de la educación este regida bajo ciertos parámetros básicos, y donde se encuentre un fortalecimiento en cuanto a las plantas físicas de los colegios, con bibliotecas orientadas a las exigencias de los estudiantes

Es entonces que la educación básica “ *es el soporte estructural, la cimentación que apoya el andamiaje del conjunto educacional del ser humano y la sociedad*” (PET XXI, p.21, 1996), y la educación en tecnología se enfoca en suplir las necesidades y problemas humanos, y utiliza el diseño para su desarrollo, enfocándose en la producción de instrumentos; “*el desarrollo de la ciencia y la tecnología que logre un país depende en gran medida de la formación cualificada de su gente*” (PET XXI, p. 23).

En el capítulo N° 3 de la ley 115, que comunica directamente el tema de la evaluación, se plantea que al velar por la calidad de la educación, por la formación moral, intelectual y física de los educandos, se busca que se generalice un sistema de evaluación acorde con el servicio nacional de pruebas del ICFES; por otro lado, particularmente se lleva a cabo para toda la institución una evaluación a todo el personal docente y administrativo (Evaluación Institucional Anual), y del ámbito escolar en general; esta evaluación está a cargo del consejo directivo de la institución, elementos que siguen ciertos criterios establecidos por el MEN.(ley 115 de 1994)

"La evaluación de los educandos será continua e integral, y se hará con referencia a cuatro períodos de igual duración en los que se dividirá el año escolar" (Decreto 230 de 2002).

Los principales objetivos de la evaluación son:

- Valorar el alcance y la obtención de logros, competencias y conocimientos por parte de los educandos;
- Determinar la promoción o no de los educandos en cada grado de la educación básica y media;
- Diseñar e implementar estrategias para apoyar a los educandos que tengan dificultades en sus estudios, y
- Suministrar información que contribuya a la autoevaluación académica de la institución y a la actualización permanente de su plan de estudios.

Los informes de evaluación

Al finalizar cada uno de los cuatro períodos del año escolar y al final del año, los padres de familia o acudientes recibirán un informe escrito de evaluación que da cuenta de los avances de los estudiantes en cada una de las áreas, con información detallada acerca de sus fortalezas y dificultades y establecerá recomendaciones y estrategias para mejorarlas.

“La intencionalidad de la educación en tecnología... en la educación básica, es una contribución al mejoramiento cualitativo de la educación” (PET XXI, p. 20), de acuerdo con lo que estipula los lineamientos de la educación en tecnología, se busca que sea un campo de naturaleza interdisciplinar, que hace hincapié en romper un modelo pedagógico tradicional, en el cual, el sistema educativo es por áreas y asignaturas en un ambiente rígido y cerrado; la educación en tecnología busca ser transversal, en la que se lleve a cabo el trabajo de problemáticas en un entorno más amplio y su desarrollo sea abarcar varias disciplinas; entonces *“los alumnos no solo aprenden que la ciencia influye sobre la tecnología, sino que la tecnología influye a la sociedad”* (PET XXI, p. 17, 1996).

Los establecimientos educativos fijarán y comunicarán de antemano a los estudiantes, docentes y padres de familia o acudientes la definición institucional de estos términos de acuerdo con las metas de calidad establecidas en su plan de estudios independiente que el ente sea de carácter privado o público.

Al finalizar el año, la Comisión de Evaluación y Promoción de cada grado, integrada por hasta tres docentes, un representante de los padres de familia que no sea docente de la institución y el rector o su delegado, definirán la promoción de los educandos y hará recomendaciones de actividades de refuerzo y superación para estudiantes que presenten dificultades. (Decreto 230 de 2002).

CAPITULO 2

La educación y la evaluación, una visión global

De acuerdo con los sistemas educativos en el mundo, nos encontramos con que la evaluación es uno de los pilares más importantes del currículo, por ejemplo en el contexto de Francia y Portugal, *“la evaluación ha sido considerada como un elemento primordial de cambio, relacionado con la obtención de datos que ayudan a determinar el alcance de las metas educativas”* (Remolina, 2012, p. 2); sin embargo, es interesante cómo de alguna manera no se deja pasar detalles que influyen en ella misma y en el currículo del sistema educativo, en donde una de sus características, solo desde *“la mirada evaluativa hacia un docente se justifica a partir de la relación directa de la calidad docente y el aprendizaje del estudiante”* (Remolina, 2012, p. 3).

En el artículo de *evaluación en el contexto de Francia y Portugal*, se plantea que *“algunos informes dan cuenta del aprovechamiento de diversos tipos de evaluación en el mejoramiento del aprendizaje en distintas áreas del conocimiento, así como el manejo conjunto de la evaluación formativa y sumativa en experiencias educativas, dan importante producción escolar”* (Kealey, 2010), citado por Remolina, (2012); esto quiere decir que la evaluación llevada a cabo de manera adecuada y debidamente planeada empieza a dar frutos que alguna vez se llegaron a pensar, pero que debido a una inadecuada planeación escolar desde el momento de empezar a ejecutar una actividad no da los resultados esperados y el docente termina por ser un juez que ejerce un mandato riguroso en un aula de clase.

Por otro lado, las representaciones sociales, construyen un lazo profundo en los procesos que hacen parte del entorno educativo a través de su visión funcional del mundo, es por ello, que:

“La evaluación está determinada por el sistema educativo. Esto obliga a tener en cuenta las significaciones en torno a la educación, que están relacionadas con el futuro y la visión que tiene el hombre con el mundo y define las finalidades y los valores de los diversos sistemas educativos” (Remolina, 2012, p. 6).

De acuerdo con lo expuesto, se tiene una base fundamental de la evaluación en general, ya puntualmente lo que varía es el diseño curricular al que pertenece la misma, es decir cada país tiene su enfoque reflexivo con sus características del ambiente de enseñanza aprendizaje, por ejemplo en España, *“permite darse cuenta que uno de los componente esenciales del currículo es la*

evaluación y a su vez esta puede llegar a ser un eje vertebrador del dispositivo pedagógico” (Sanmartí, 2008, p. 1), con esto se quiere decir que la evaluación en el currículo es el ítem más importante con el cual se busca ir más allá de una comparación en una escala de valores; y salir de uno de los paradigmas de esta misma, y es que la evaluación pedagógica corresponde con la que menos motiva al profesorado y la más temida por el alumnado. Y de acuerdo, con lo planteado al comienzo en los dos países mencionados en el presente trabajo, el proceso de evaluación generalmente consta de tres etapas que son, *“la recogida de información, análisis de la información y juicio sobre su resultado y toma de decisiones, de acuerdo al juicio emitido”* (Sanmartí, 2008, p. 3), con la que se busca que todo el proceso constantemente este evaluado, ya sea una actividad corta o una planeación basada en el aprendizaje por proyectos, se tenga por lo menos como punto de partida una visión parcial de la función de la evaluación, en todo el proceso de enseñanza aprendizaje en el sistema educativo.

Generalmente, para los sistemas educativos al realizar un recuento de los sistemas educativos y la evaluación en ellos, se prefiere para las evaluaciones las pruebas con base en patrones de referencia, ya que están destinadas a examinar el grado de dominio adquirido por los alumnos, en cuanto se busca decir un juicio sobre la formación, y que cada uno tiene en cuenta los objetivos educacionales del sistema.

Aunque cada uno de los sistemas educativos maneje de alguna manera su propia idea de educación y en especial de evaluación, las características de la evaluación y las finalidades que buscan son muy similares. Específicamente en la evaluación, se sugiere de alguna manera que se aporten algunos elementos importantes para la finalidad satisfactoria de la misma, como unos objetivos específicos en los que se identifica “por qué” se evalúa, los medios para realizarla, qué sería lo que denomina el artículo de la evaluación en el contexto educativo y de manera particular de Francia y Portugal por la exposición de Remolina; “con qué”, y los criterios de la evaluación que se denominan en “función de qué”, debido a que es parte de las características del proceso de enseñanza aprendizaje, como características generales de la evaluación en el sistema educativo; *“todo aquello que une y libera debe ser enseñado y vale la pena ser evaluado”* Reboul (2006) citado por Remolina (2012).

Por otro lado, la educación en Finlandia una de las pioneras en el mundo, cambia constantemente su modelo educativo en donde se enfoca a un tipo de enseñanza diferente que pone en contexto lo que de alguna manera nosotros sólo describimos en un aula; las horas dedicadas de

manera específica a ciertas asignaturas (una hora para historia y otra diferente para geografía, por ejemplo) se realiza un cambio por lo que los finlandeses llaman enseñanza por tópicos. En este nuevo esquema, un estudiante pudiera tener un tópico sobre “servicios de la cafetería” en el cual se le presenta un reto o un proyecto que involucra elementos de matemáticas, lenguaje, habilidades de comunicación y de escritura; *“así pues, el aprendizaje sucede cuando la situación estimulante impresiona al sujeto de tal modo que su actuación es diferente, antes y después de encontrarse ante dicha situación”*(Robert Gagné, 1970, p. 6) Como en el caso de lo recientemente planteado por el MEN de Colombia, que intenta transformar la educación en la que aporta algunas herramientas:

“una de estas herramientas son los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) dirigidos a todos los actores del sector educativo para que identifiquen lo que es indispensable que aprendan los estudiantes y se desarrollen las acciones que sean necesarias para garantizarlo” (derechos básicos de aprendizaje, MEN, p. 3, 2015).

Los derechos básicos de aprendizaje, ofrecen a las instituciones un referente para la elaboración de sus planes de estudio, inicialmente los DBA están enfocados a dos áreas básicas fundamentales como lenguaje y matemática, pero que son elementos que pueden ser pensados para la educación en general, que particularmente suple problemáticas que pueden tomarse como un referente que les permita para las instituciones educativas construir sus propias iniciativas curriculares y usarlo en la elaboración de sus planes de área, para los docentes desarrollar ejercicios de planeación y prácticas de aula, en los estudiantes podrán dar más sentido a sus procesos de aprendizaje y los padres de familia se les facilitara el acompañamiento de la formación de sus hijos en casa.

Al ser un conjunto de saberes fundamentales dirigidos a la comunidad educativa que al incorporarse en los procesos de enseñanza, dan cuenta del proceso de desarrollo progresivo clase tras clase tanto del alumno como del docente.

En otros temas académicos, los estudiantes Finlandeses participan en tópicos que son interdisciplinarios, como por ejemplo, estudio de la Unión Europea, en el que se unen elementos de economía, historia de múltiples países, lenguaje, geografía, política, etc.⁴

En otro de los cambios que plantea realizar el sistema educativo finlandés, se promueve un enfoque mucho más colaborativo, en el que los estudiantes trabajan en pequeños grupos de para

⁴ Tomado de: <https://monitor.iiiipe.edu.mx> [10 de agosto de 2015], pdf.

resolver problemas relacionados con sus contextos reales, a la vez que mejoran sus habilidades de comunicación y se ven involucrados múltiples conocimientos.

Al plantearse este tipo de cambios, con frecuencia se ha encontrado objeciones por parte de directivos y docentes que han trabajado durante toda su vida profesional con una asignatura definida y para los cuales no es sencillo cambiar el enfoque; debido a ello como una forma de apoyar a estos maestros, se ha desarrollado una estrategia de enseñanza compartida, en la que otro docente con experiencia en la nueva metodología, los acompaña a planificar y hacer seguimiento de las sesiones de clase.

Finlandia se ha planteado el reto de repensar su modelo educativo, de manera que auténticamente se prepare a los niños y jóvenes con las habilidades que se requieren el día de hoy y las que necesitarán para construir el futuro. Ahora a nivel general, el mundo estará al pendiente de los resultados y así quizá aprender de la manera finlandesa de hacer educación, cuestión que permite una búsqueda continua para así empezar a implementarse en otros países con miras a obtener mejorías en todo el ámbito social.

Por otro lado, desde la visión de un sistema educativo como el Chileno se plantea la evaluación desde *“el principal objetivo de las pruebas, era obtener información sobre el rendimiento cognoscitivo lectura, matemáticas, ciencias sociales y naturales”* (UNESCO, p. 18, 2008). Y en comparación de un país como México, en el que la evaluación típica de los alumnos de primaria se realiza en el último año de la educación básica primaria; es decir en sexto grado, y convoca a medir el rendimiento cognoscitivo y las habilidades adquiridas, ya en los últimos años mide sus aspectos afectivos con los que finalizan su educación básica primaria.

Generalmente, al pedir una caracterización de la evaluación, se define como un juicio de valor donde existe de alguna manera un autoritarismo, y desde el concepto de manejar el currículo abordándolo desde otra temática, se pretende enfocar en que la mayoría del tiempo deje una reflexión que permita la propia construcción como sujeto; con la necesidad de resaltar los indicadores y criterios para cada área y actividad planeada, puede decirse que la evaluación cumple con tres tipos de funciones, diagnóstica, formativa y sumativa. *“Es decir que la función informativa y enjuiciadora dan lugar a una función evaluadora”* (Remolina, 2012, p. 8). Con respecto a esta función evaluadora, las características generales de la misma son:

“Evaluación de contexto que se fundamenta de manera teórica en la búsqueda de determinar los objetivos de la planificación, evaluación de entrada que permite determinar cómo usar los recursos con miras a atender los objetivos, evaluación de procesos que permite controlar las

operaciones de los proyectos ejecutados, y evaluación de producto que ayuda a juzgar y reaccionar frente a la realización de los proyectos a través de la medición, y la interpretación de los resultados obtenidos” (Remolina, 2012, p. 9).

Así como en el modelo evaluativo de Francia y Portugal, también se aplica en España, y hasta en la educación colombiana, aunque los modelos pedagógicos y la educación en general para cada ámbito no tenga las mismas finalidades; se tiene que los elementos de evaluación a aplicar generalmente son de tres tipos, evaluación diagnóstica que tiene por objeto fundamental, determinar la situación de cada alumno, antes de iniciar un proceso de enseñanza aprendizaje, evaluación formativa, la cual corresponde con una función reguladora del proceso educativo, en la cual se busca que durante el proceso de formación se realice un acompañamiento por parte del docente al estudiante y que la actividad responda a las características del mismo, con la función específica de determinar, los puntos débiles en el aprendizaje, más que determinar cuáles son los resultados de dicho aprendizaje (Sanmartí, 2008), y la evaluación sumativa que recopila los procesos llevados a cabo junto a los criterios del docente y muestra un resultado final.

En la medida en que las evaluaciones proporcionen además información de control, y antecedentes sobre sus alumnos y sus características, podrán evaluar la eficacia de incorporar otras alternativas al proceso educacional; al igual que el sistema de América Latina y el Caribe se enfoca la “*evaluación a medir el avance hacia el cumplimiento de las metas curriculares del sistema educacional*” (UNESCO, p. 12, 2008).

Estas características generales, de alguna manera se mueven en la misma zona del ámbito de la evaluación, donde el plan es por áreas y se tiene en cuenta un diagnóstico, una retroalimentación del proceso y una reflexión que lleva a concluir la relación enseñanza aprendizaje, todo esto sumándole características propias del sistema curricular, ambientes de aprendizaje y otros elementos que muy seguramente no se tienen en cuenta o son muy complejos de medirlos en relación con el proyecto de investigación, que supone brindar un sentido inicial a la evaluación en particular. En esta medida, una conclusión general a estos sistemas de evaluación, se plantea de la siguiente manera, “*la evaluación es concebida como un proceso de verificación, de comprensión y mejora, de control de conocimientos encargada de clasificar y cuantificar la producción escolar*”, (Remolina, 2012, p. 11) lo que continúa de alguna manera la idea que solo se convierte en un elemento de medición y jerarquización y pase a ser un poco más reflexivo y de construcción propia.

Progresivamente, los cambios en el sistema educativo y los diferentes sucesos experimentales por los que cruza, la evaluación comienza a tener más importancia en el sentido que se le da un carácter pedagógico o formativo, en lo que apunta a que el sistema forme sujetos en torno a una reflexión y no solamente para la acción de “hacer”; cuando ya un modelo pedagógico educativo aplicado a la escuela tiene claro, qué es lo que aporta información útil para todas las actividades de enseñanza aprendizaje, y se inserta en el proceso de formación, tiene un objetivo general que apunta a una finalidad en particular que es mejorar el aprendizaje y todos sus procesos en los momentos en que aún se está a tiempo.

De acuerdo con los planteamientos anteriores, el tipo de evaluación que generalmente más se tiene en cuenta por parte de los participantes del proceso; es la evaluación sumativa, en la que de alguna manera se intenta establecer balances fiables de los resultados de un proceso llevado a cabo, y se plantea como objetivo que tenga la función de asegurar, que las características de los estudiantes respondan a las exigencias del sistema. Particularmente, el texto *la función pedagógica de la evaluación de Jaume Sanmarti* plantea algunos elementos importantes como, que el modelo pedagógico debe apuntar por una parte a la autorregulación, esto quiere decir que es una característica propia del proceso de aprendizaje del estudiante, y por otra parte la regulación que va enfocada a uno de los elementos importantes de la enseñanza por parte del docente, enfocándose a lo que se refiere (Robert Gagne 1970) al mencionar las condiciones básicas del aprendizaje, las cuales se dan por:

“asociación de ideas que se combinan contiguamente para formular una nueva idea, aprendizaje por ensayo y error que en situaciones humanas se asocian elementos para reconocimiento pensamiento y elección, aprendizaje por respuesta condicionada” citando a Pavlov y sus estudios sobre el condicionamiento de hacer babear a un perro con el sonido de una campana, y “aprendizaje por intuición que consiste en una repentina organización en el campo de la experiencia, frente a una situación de análisis” (página 13).

Debido a que estas dos características generales empiezan a formar el proceso de enseñanza aprendizaje; y de acuerdo con Perrenoud será necesario sustentar estrategias didácticas en dos mecanismos, que son la autorregulación de los aprendizajes, que conllevan al segundo mecanismo que es la interacción en el aula y a formar un adecuado proceso de educación, en cuanto a esto se toma como característica general en estos procesos llevados a cabo, la intervención del profesorado de manera no tan frecuente.

En la evaluación, independiente cual sea el modelo pedagógico y su sistema educativo, se lleva a cabo una serie de características en común de acuerdo a los demás sistemas educativos ya planteados, en el que se tiene un orden y tipo de evaluación a aplicar por corta que sea una actividad de clase, por ejemplo en Alabama Estados Unidos *“se establecieron normas las cuales indican el nivel mínimo de rendimiento en la prueba que los alumnos debían alcanzar para terminar exitosamente la educación secundaria”* (UNESCO, p. 10, 2008); la educación, de acuerdo a ello se empieza a estipular de modo diagnóstico y enfocado al tratamiento del desarrollo de los aprendizajes, en los cuales se ejecutan por momentos donde la *“evaluación lleva a cargo un diagnóstico del aprendizaje de contenidos, complementado con un sistema de información con un análisis de los tipos de errores cometidos generalmente”* (UNESCO, p. 10, 2008). En los que se plantea que el sistema educacional tendrá su influencia vista de manera positiva en el proceso sobre el aprendizaje escolar en el currículo en general, debe haber una planeación específica por área en donde:

“la presentación de los objetivos y la interpretación que hacen de ellos los estudiantes, debe ir planificado en que quien realiza la actividad facilite la elaboración por cada alumno de una primera representación de las intenciones explicadas por el profesor” (Sanmartí, 2008, p. 10).

Lo cual trata de indicar que en todo momento, el alumno se sienta implicado en el proceso de formación y no necesariamente vea un aprendizaje específico para el momento de ser evaluado. De acuerdo con los objetivos y actividades que se plantean, se hace una anticipación y planificación de la acción, que es un plan de trabajo que se modifica, bajo el control de los resultados que obtienen durante el recorrido del proceso, esto tiene un fin determinado debido a que con una planeación bien realizada, permite ejecutar en buena medida las múltiples características de la evaluación. Claro está, que al realizar los respectivos pasos de planeación y ejecución de una actividad de clase, el docente obvia ciertos pasos y más en el momento en que se empieza a ejecutar de modo alguno la evaluación debido a que comúnmente y con el paso del tiempo se puede decir que este tipo de procesos están interiorizados; debido a esto, *“es razonable que el enseñante explique las normas con que se referiría para decidir si un alumno ha tenido un concepto, si ha sabido realizar determinado trabajo, si conoce su procedimiento y su actitud es la esperada”* (Sanmartí, 2008, p. 13).

En consecuencia, se tienen en cuenta múltiples elementos en una actividad y se resalta que la evaluación es constante, debido a que se tiene en cuenta un juicio procedimental, actitudinal que

van muy de la mano con el proceso de enseñanza aprendizaje; “*en todo medio de enseñanza cuando se examina a la luz de sus funciones el aprendizaje, se observan características positivas así como ciertas limitaciones*” (Gagné, 1970, p. 36), se puede decir entonces de manera general que enseñar significa ordenar las condiciones externas al sujeto.

Para que se pueda incorporar la autorregulación de los aprendizajes, las unidades didácticas deben estar estructuradas en secuencias, que constituyan pequeños ciclos de aprendizaje que permitan a los estudiantes dominio de contenidos, pero también la formación en una adecuada presentación de objetivos y criterios de evaluación al mismo tiempo, los que adquieren seguridad en las operaciones de anticipación y planificación de la acción (Sanmartí, 2008, p. 14-15).

Es en este marco general, que desde el momento en que se da inicio a las actividades, se toman como estrategias la autoevaluación, la evaluación mutua, y la coevaluación y se constatan como efectivas en la medida en que son tenidas en cuenta por múltiples sistemas educativos alrededor del mundo, y debido a que hacen parte del proceso académico directamente y convirtiéndose en unas de las subdivisiones de la evaluación, se transforma en una parte esencial del proceso educativo, aún más del dispositivo pedagógico en el que se presenta.

Desde el punto de vista el diseño de las actividades de enseñanza en general, está planteado desde la lógica de contenidos que se estipulan en el dispositivo pedagógico al que se es parte, orientado puntualmente a lo que se quiere enseñar así como al sujeto que aprende, busca suplir las necesidades de un modelo educativo, en el que constantemente se plantean metas a futuro, en esta medida, se denota que la evaluación es pieza fundamental en este proceso, y en relación a ello se reconoce en cada momento cuales son las dificultades que el alumnado encuentra en su proceso de aprendizaje, “*la evaluación del estudiante se debe hacer por un agente externo con el propósito de informar al estudiante sobre lo que ha sido capaz de realizar mediante el aprendizaje, lo que se puede convertir en un factor de motivación*” (Gagné, 1970, p. 24), y así mismo cuáles son las estrategias más apropiadas para superar dichas dificultades; aunque cabe mencionar que las evaluaciones estudiantiles no pueden ser empleadas para recaer sobre el profesorado toda la responsabilidad de una buena enseñanza, es más visto como el proceso de construcción y acercamiento reflexivo sobre algún tipo de conocimiento en particular:

“En Estados Unidos, se han desarrollado sistemas de evaluación en una serie de indicadores que buscan medir de forma precisa el desempeño por áreas, y aquellos que arrojan un mejor

resultado se les otorga a sus maestros una recompensa en la asignación de los recursos financieros” (UNESCO, 2008, p. 11).

Ya en América latina, en países como Chile, México, Brasil, Costarica, llegan a la conclusión que *“la evaluación del aprendizaje escolar a nivel nacional mide el desempeño de una nación y evalúan el avance experimentado, en cuanto al logro de programas de estudio o de otras metas del sistema educativo” (UNESCO, 2008, p. 7).* Lo que apunta a que los sistemas de pruebas nacionales deben utilizar el examen como instrumento para evaluar a todos los alumnos que tratan de lograr un certificado de estudios, o bien que postulan a un nivel superior de educación; En general, en los países latinoamericanos no se acostumbra efectuar pruebas nacionales o regionales al nivel de educación primaria para la obtención de un certificado o como selección para el ingreso a la enseñanza secundaria. Entre las excepciones se incluyen México, los países del Caribe de habla inglesa. Sin embargo una condición necesaria para establecer las metas cuantitativas es *“la evaluación de las compensaciones proporcionadas por el empleo de estrategias de asignación alternativas” (UNESCO, 2008, p. 9),* en la cual, se tendría en cuenta todos los procesos de enseñanza aprendizaje que se lleven a cabo, así como la valoración de insumos, asignación de recursos y esfuerzos realizados con el fin de lograr la mayor cantidad de metas establecidas.

Prácticamente, todas las pruebas miden rendimiento cognoscitivo (unos pocos incluyen la medición de aptitudes), todas son en base a patrones de referencia y la gran mayoría se enfoca en el uso del formato de respuestas de alternativas múltiples.

A partir de lo que plantea la UNESCO, y más precisamente en Colombia *“el sistema se inicia aproximadamente en el año 1959, llamado en ese momento programa de orientación vocacional” (UNESCO, 2008, p. 26)* el cual tenía como objetivo principal, ayudar a los egresados de educación secundaria a elegir sus futuros estudios, estos elementos generan amplitud de conocimiento en temas como aptitud verbal, razonamiento matemático, rasgos de personalidad, conocimientos generales y la preferencia de elección por parte del alumnado de carreras universitarias ofertadas en el momento, que año tras año que adquieren una mayor dificultad e integración de temas nuevos. Posteriormente, en el año *“1968 se instauro el servicio nacional de pruebas de Colombia (SNP), destinado a aplicar un examen de admisión a la universidad” (UNESCO, 2008, p. 27),* que obtuvo así los primeros registros en torno al desempeño de los estudiantes que pretendían el ingreso a la educación superior; ya en el año 1984 se instauro este mismo sistema para algunos colegios distritales y su ingreso a la educación básica secundaria.

Debido a que su propósito es la selección de alumnos, estos exámenes son en base a normas de referencia; *“se da mayor énfasis a la posición relativa de los alumnos antes que a las habilidades o conocimientos del contenido del programa de estudios”* (UNESCO, 2008, p. 27).

Más precisamente en la evaluación en tecnología, *“la relación del colombiano con esta misma debe pasar del simple uso sin conocimiento de causa y efecto, a un nivel de comprensión y desarrollo”* (PET XXI, p. 21), en la cual el trabajo no puede ser supeditado a que el área de formación es más importante que el área epistemológica que es la del conocimiento, aunque si sea importante que se conozca el área de formación y más aún si lo es en tecnología en cuanto que está en continuo cambio y evolución.

A manera de conclusión, Chile es el país de América Latina que más ha tenido éxito en su sistema evaluativo, y ha logrado medir exitosamente el aprendizaje alcanzado por universos de alumnos de cuarto y octavo años de educación básica. La meta del programa ha sido tener un impacto sobre la política educacional y reforzar la práctica pedagógica por otro lado, Costa Rica comenzó su programa en 1986 y 1987 donde evaluaba el universo de alumnos de tercero, sexto y noveno años de educación primaria, y hace uso de las evaluaciones como herramienta para debatir públicamente la necesidad de mayor financiamiento para la educación primaria; también se tiene en cuenta que el gobierno de México ha efectuado una gran cantidad de diagnósticos y evaluaciones durante un período de veinte años y finalmente en Colombia, el desafío consiste en aumentar esta capacidad mediante la utilización de los exámenes de admisión para fines evaluativos.

“Ninguno de los cuatro países ha incorporado adecuadamente la investigación a las evaluaciones y pruebas. Esto implica que gran parte del valor del esfuerzo desplegado se está perdiendo debido a la falta de elementos complementarios adicionales. El uso de métodos de muestreo depende de gran pericia estadística, la cual es un bien muy escaso” (UNESCO, p. 30, 2008)

De manera reflexiva, la evaluación actualmente se debe dar en procesos formativos que generen algún tipo de pensamiento, *“no se trata de que la evaluación se vuelva completamente subjetiva basada en juicios de valor”* (Ocampo, 2002, p. 206), si no que alrededor de esta y más propiamente en el área de tecnología se evidencie un conocimiento que sea posible explicar y reflexionar a partir de él, como el saber hacer y su construcción en los procesos de cognición; allí es donde vale la pena realizar algún tipo de acompañamiento evaluativo.

CAPITULO 3

Contexto del estudio

Engativá es la localidad número diez del Distrito Capital de Bogotá. Se encuentra ubicada al noroccidente de la ciudad, fue un antiguo municipio del departamento de Cundinamarca. Geográficamente, esta localidad “limita al norte, con el río Juan Amarillo que la separa de la localidad de Suba; al sur, con la avenida El Dorado y el antiguo camino de Engativá que la separan de la localidad de Fontibón; al oriente, con la avenida calle 68 y las localidades de Barrios Unidos y Teusaquillo y al occidente con el río Bogotá y el municipio de Cota. Tiene una extensión de 3.612 hectáreas, que corresponde a 4,18% del área del Distrito Capital; por su extensión es la décima localidad del Distrito Capital. Según fuente del DANE se estima que la localidad cuenta con 1.300.000 habitantes”.⁵

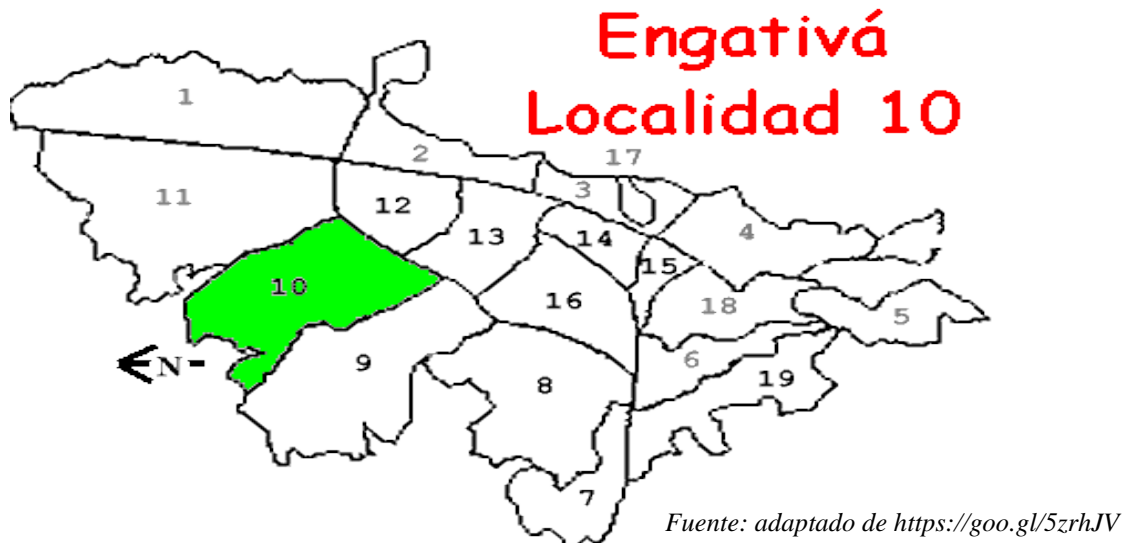


Ilustración 1: mapa de Bogotá en el que se resalta la localidad de Engativá.

⁵ Tomado de: www.bogota.gov.co/localidades/engativa.

En la localidad de Engativá, al igual que en las demás localidades se han creado instituciones públicas y privadas con el fin de lograr mayor cobertura en la educación. Particularmente al querer contrastar dos colegios de la localidad de Engativá que representan la educación pública y privada en Bogotá, se desarrolló una delimitación de la situación problema para lograr ponerla en contexto, de esta manera el trabajo de grado va dirigido a dos colegios particularmente de esta zona que ha sido mencionada.

A la localidad 10, pertenecen los colegios Antonio Nariño el cual es una institución pública ubicada en la calle 67 # 73^a – 185 barrio Boyacá real, cuenta con tres jornadas; mañana que tiene aproximadamente 1465 estudiantes, tarde 1390 estudiantes y noche con 430 estudiantes; el proyecto educativo institucional, se encuentra orientado a:

“desarrollar un proceso educativo que concede a la formación integral del educando hacia el aspecto científico, humanístico, tecnológico y artístico, para que sea una persona activa, participativa, analítica y transformadora de su propia vida y de la sociedad colombiana”
(manual de convivencia, IED Antonio Nariño)

Y tiene como misión orientar su labor educativa hacia el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.

En el marco legal, el colegio Antonio Nariño se acoge a los parámetros de la secretaria de educación, desde donde la educación se orienta a través del modelo de ciclos, particularmente el tercer ciclo⁶, es el que integra los grados quinto, sexto y séptimo, que en general busca subsanar el aislamiento que ha prevalecido entre la educación primaria y la educación secundaria, lo cual *“evita el carácter de adultez forzada al que son sometidos los niños cuando se pretende diferenciar la primaria del bachillerato”* (plan de área de tecnología e informática colegio Antonio Nariño).

En los fines de la educación, se convoca a un proceso de formación integral que considere el desarrollo físico, psíquico e intelectual de las personas y que propicie formas y medios para lograr la equidad; de acuerdo con la propuesta del MEN, en la que se plantea el área de tecnología e informática como fundamental y obligatoria, de acuerdo a la ley general de educación 115 de 1994, en las que se pretende crear desde la educación básica (primaria y secundaria), condiciones

⁶ Organización en las etapas de la Educación Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria. Implica una unidad en el desarrollo del currículo en los centros a efectos de programación, evaluación.

las cuales favorezcan una formación tecnológica orientada a atender las exigencias que el mundo demanda.

En los fines de la educación en Colombia, la secretaria de educación inicia con procesos de ajuste a las prácticas de la enseñanza, mayor inclusión en la población estudiantil y cobertura en cuanto al acceso del proceso educativo se refiere; se promueve la capacidad de crear, investigar y adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y como estrategia que permita al educando ingresar al sector y ser reconocido como sujeto social con derechos. De acuerdo con este planteamiento, el colegio Antonio Nariño, desde el año 2002 asume su énfasis en tecnología e informática, como una identidad propia, en la que propone un marco conceptual, estructura curricular y estrategias metodológicas acordes con los niveles de cada ciclo, que fortalezcan el avance científico y tecnológico, orientado como prioridad al mejoramiento cultural y de calidad de vida del estudiante.

Por otro lado, en este trabajo de grado se ha considerado de manera pertinente hacer un ejercicio comparativo de las estrategias de evaluación que adoptan las instituciones educativas mencionadas en la situación de análisis, y por ello de manera deliberada se ha vinculado tanto al sector público representado por el colegio Antonio Nariño, Como al sector privado representado por el colegio Cafam de cuyas características se hace referencia a continuación: el colegio Cafam, está ubicado en la av. 68 # 64 – 45 en el barrio bosque popular, fundado hace aproximadamente cuarenta y tres años, cuenta actualmente con jornada única y con la vinculación de estudiantes de ambos sexos, cuenta con 4005 estudiantes aproximadamente y la organización curricular brinda cobertura desde los grados transición a undécimo; de la misión institucional se puede deducir que tiene como misión mejorar la calidad de vida de los hijos de los afiliados⁷, sus familias y la comunidad a través de la educación, el proyecto educativo institucional orienta la adquisición de principios de autonomía como finalidad de la educación, en la que “*la dimensión social implica responsabilidad frente a los propios actos, toma de conciencia y acción como miembro de una sociedad civil, y la intelectual exige pensar por sí mismo y aprender a aprender*”⁸.

En cuanto a la evaluación en general, el colegio Cafam estipula en su proyecto educativo que los principales aspectos que la institución evalúa en los estudiantes son el académico y el

⁷ Alude esta interpretación a la caja de compensación familiar CAFAM y a sus modelos de afiliación

⁸ Adaptado de www.portalcolegio.com/manualdeconvivencia; pdf, pág. 15. [agosto 12 de 2015].

convivencial, integrándolas y relacionándolas de manera directa, con los espacios académicos, es decir, el desempeño convivencial de los estudiantes, no es observado sólo como la suma de comportamientos aislados sino que se determina a partir de todas sus actitudes dentro y fuera del aula. De acuerdo con el modelo de la institución Cafam, se lleva el seguimiento de los procesos de los estudiantes, donde al final en cada una de sus asignaturas la evaluación da una cobertura en general; cómo ha sido el proceso de construcción como persona de cada estudiante.

En el colegio Cafam se tienen definidos los estándares para cada área, para cada periodo escolar y para cada grado, con el fin de tener un orden lógico al momento de planear, evaluar y ejecutar cada actividad de clase con el que se pretende tener un punto de referencia para llevar a cabo de manera satisfactoria las actividades y de acuerdo con ello, la promoción de los estudiantes al siguiente nivel escolar. Este colegio, tiene como exigencia que sus bachilleres sean bilingües, con lo cual, cada año escolar los estudiantes deben tener cierto nivel de inglés y aprobar la totalidad de las áreas para su promoción al siguiente grado; un Área se aprueba en definitiva si el promedio de las valoraciones de los cuatro períodos es igual o superior a 7.0, y las estrategias de evaluación están centradas en la autoevaluación del estudiante, para llevarla a cabo, se proponen procesos de auto verificación, reflexión y mejora mientras que por otro lado, y para fortalecer el aprendizaje cooperativo, se realiza la coevaluación en binas y pequeños grupos; para ello se diligencian rejillas diseñadas previamente, y adicionalmente, existe la mirada evaluativa del docente, quien acompaña el proceso de aprendizaje del estudiante mediante la revisión de los trabajos y tareas acordadas y la aplicación periódica de pruebas escritas. Para llevar a cabo de manera satisfactoria este conjunto de actividades, se tiene en cuenta el concepto y desarrollo de unidades de formación⁹, que de acuerdo con el enfoque pedagógico del colegio son estrategias que se asumen como orientaciones hacia el aprendizaje autónomo, con lo cual se busca como finalidad, atender a las diferentes dificultades que el estudiante presenta propiamente en su autoevaluación, por sus compañeros de grupo en el momento en que el trabajo así lo requiere en la coevaluación, y por el juicio que le da propiamente el docente. Una vez identificada la dificultad, estudiante y docente acuerdan el plan de trabajo.

⁹ Se adjunta un ejemplo del tipo de informe que maneja estas variables implementadas en el colegio Cafam, ver anexo 1 pág.82

Sin embargo, se utiliza también la estrategia de evaluación permanente del proyecto de curso, orientada por el director de curso, los estudiantes y padres de familia, las valoraciones logradas por los estudiantes se constituyen en un punto de referencia para evaluar la efectividad de las estrategias implementadas. Cada dos meses, el sistema de información académica genera estadísticas por grado, área y curso, las cuales son analizadas en reuniones de área,¹⁰ los equipos pedagógicos de grado, en las direcciones de grupo, Consejo Académico y en los encuentros con padres y madres de familia, a fin de identificar las causas de los resultados obtenidos y de proponer, conjuntamente, las acciones preventivas y/o correctivas. Los resultados de la evaluación son comunicados a los estudiantes cada dos meses, y mediante un boletín se informa a los padres y madres de familia acerca del proceso; sin embargo, en el instante en que el rendimiento de los estudiantes no es satisfactorio, se les informa anticipadamente mediante un pre informe académico y citaciones, realizadas por los docentes. De esas citaciones se deja un registro de los acuerdos y acciones que se van a seguir para superar las dificultades identificadas este concepto es cercano al concepto de comité de evaluación implementado en el marco de la ley 115 y de la resolución 1860. Los procesos de evaluación son objeto de revisión en forma permanente desde los diferentes espacios pedagógicos, se dejan los registros en los protocolos, se hace el seguimiento y los cambios se incorporan al documento al finalizar el año escolar.

En Cafam, desde 1972 la Unidad Didáctica tomó distancia de la transmisión unilateral de información por parte del maestro durante toda la clase y optó por un diseño que estructuró en un tiempo de cien minutos, un ambiente pedagógico distinto: Así, 20 minutos se asignan para la presentación de la información, 20 minutos más para el procesamiento de la información por parte del estudiante en un nicho de estudio individual, seguidos de 40 minutos para el intercambio de elaboraciones, el mejoramiento de las construcciones individuales y el “jalonamiento”¹¹ de los pares y los 20 minutos restantes para la vivencia de experiencias de evaluación tanto formativa como sumativa. Actualmente se cuenta también con unidades de 70 minutos en los ciclos uno y dos debido a las características específicas de la Educación Primaria.

¹⁰ Se adjunta un ejemplo del tipo de informe que maneja estas variables y que el colegio Cafam, se ha comprometido en diseñar paulatinamente. Ver anexo 1 pág. 82

¹¹ El encomillado es del autor de estas reflexiones y ha sido obtenido de manera literal el termino jalonamiento como acción deliberada de parte de docente directivos estudiantes y comunidad académica hacia la consecución de los objetivos educativos y la verificación de aquellos a través de un proceso evaluativo coherente.

*“La evaluación implica la comparación de una realidad observada o medida, con un criterio previamente establecido (indicador de desempeño), y la expresión de un juicio de valor, para lo cual el docente recolecta información mediante el uso de variedad de estrategias e instrumentos de evaluación. El colegio desarrolla la evaluación formativa como la principal estrategia de mejoramiento permanente”.*¹²

De acuerdo al texto *propuesta de orientaciones curriculares para el área de tecnología e informática de la serie documentos del MEN*. Y como lo plantea directamente la política educativa del colegio Cafam *“no es común aplicar instrumentos tradicionales de evaluación (como las previas y los exámenes)”* (pág. 11), se pretende diseñar algunos elementos que posibiliten dar juicio sobre la apropiación del conocimiento y superen lo memorístico y que ésta haga parte del proceso de aprendizaje en la actividad. Asumir la evaluación de manera integral, en relación con una propuesta pedagógica y la implementación del proyecto de área y su conformación del ambiente de aprendizaje; de manera que conlleve al paulatino proceso progresivo del aprendizaje.

Sin embargo, a decir de los hermanos De Zubiria (1995) debe haber una articulación constante entre la metodología, el plan de estudios y la evaluación, cuya estructura se materializa en el diseño de los planes curriculares y, su contenido debe ser la manifestación de responsabilidad social que demanda la institución y por la que apuesta para la formación de la ciudadanía del siglo XXI, registradas en el PEI, lo cual fortalece la dinámica educativa, y de acuerdo con lo que se ha trabajado en el colegio Cafam, asumir la metodología por proyectos y problemas, permite que *“el alumno tenga la posibilidad de materializar sus avances conceptuales; partiendo de un proceso interdisciplinario de reflexión y diseño”* (propuesta de orientaciones para el área de tecnología e informática, p. 13, 1999)

“Los alumnos reciben problemas de diseño que deben resolver de manera independiente y deben materializarlos para permitir la evaluación” (PET XXI, p 16, 1996). Aquí se considera la creatividad como uno de los caminos esenciales de la tecnología, en la que empezar a resolver problemas a partir de necesidades resulta necesario para desarrollar procesos pedagógicos tecnológicos, y se busca entender que en primera instancia la tecnología se presenta como una actividad cognoscitiva que depende de las ciencias; acción que centra la reflexión en que las buenas soluciones en diseño, son aquellas que involucran en su acción cognitiva, la mayor cantidad de información pertinente, hace de la tecnología una posibilidad cultural, autónoma, e interdisciplinar,

¹² Adaptado de www.portalcolegio.com/manualdeconvivencia; pdf; pág. 16. [agosto 12 de 2015].

en la que se transforma el aspecto teórico en una materialidad, y que para ello se tenga en cuenta “*el uso de lenguajes especializados en tecnología*” (propuesta curricular para el área de tecnología e informática, p. 10, 2009), que conlleva a representar un proceso y producto tecnológico mediante instrumentos adecuados y requieren lenguajes particulares debido a que dejan visible la apropiación del conocimiento.

Las actividades pedagógicas en tecnología normalmente, se desarrollan por grupos, en los que se lleva al estudiante a una toma de decisiones constante y a tener un rol dentro del grupo de trabajo, lo que permite observar durante la realización del proyecto y finalización del mismo, como los grupos se hacen aportes entre sí, esto ayuda a la valoración que el docente refleja al final ya sea de cada actividad o proyecto escolar.

Estas estrategias de aprendizaje por método de proyectos “*permite adquirir conocimiento y habilidades de forma autónoma y orientada a la práctica, además de desarrollar habilidades sociales*” (Amoros y Tippet, teoría práctica del método por proyectos), de acuerdo a que son uno de los ítems más importantes, basados en la participación activa, constructiva y autónoma posible de los estudiantes en la planificación, realización y evaluación del proyecto; en las que se evidencia las diferentes metodologías de evaluación llevadas a cabo por un sistema educativo en general, estas son evaluación de tipo diagnóstico, formativo y sumativo; que conlleva a ser de gran uso en el área de tecnología (teoría práctica del método por proyectos), debido a que su estructura permite el desarrollo del pensamiento tecnológico¹³.

Las actividades tecnológicas escolares¹⁴ como proyección de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje, son de gran ayuda respecto a su organización y estructura, en lo que permite la aplicación paso a paso de cómo se debe llevar el aprendizaje basado por proyectos; por ejemplo, hasta la metodología evaluativa, en lo que accede a llevar un acompañamiento organizativo incluso desde antes del inicio de la actividad hasta su finalización.

En la ATE, para “*el momento de la evaluación se procura elaborar una valoración del proceso y sus resultados*” (propuesta de orientaciones para el desarrollo curricular del área de tecnología, p 46, 2009), al definir la evaluación por etapas o momentos según lo ya mencionado; es de

¹³ Propuestas en seminarios de pedagogía y didáctica, y ponencias en experiencias curriculares y de aula el año 2013 en Bucaramanga Colombia y 2014 en Sincelejo, Sucre Colombia, que hablan acerca del pensamiento tecnológico en el área de tecnología e informática, Merchán C. año 2013 - 2014.

¹⁴ Para efectos de ampliación ver trabajo de grado, diseño de actividades tecnológicas escolares, Holguín, O; Miranda, J. año 2000.

autonomía docente llevar un orden, pero generalmente se plantean etapas de presentación, que serían presentación creativa, ejecución y acompañamiento de la actividad y etapa de evaluación, la cual pretende aprovechar de lo realizado en cada actividad, con el fin de unir proyectos y fortalecer conocimientos, hecho que determina que no solamente se aplique una evaluación al producto final, si no al proceso en sí, en ese momento en el que el docente debe contar con los elementos pertinentes que valoren cada una de las etapas anteriores del proyecto. Si desde otra perspectiva, la evaluación apunta solamente al proyecto final, debe contemplar elementos como “*¿se cumplieron las técnicas propuestas? ¿Cumple con criterios de calidad, funcionamiento, seguridad, estética y otros definidos al inicio del proyecto y con los criterios adicionales propuestos en el diseño?*” (propuesta de orientaciones para el desarrollo curricular del área de tecnología, p 47, 2009).

En el contexto de la actividad y propiamente de la evaluación, se permite determinar talentos y fortalezas en los educandos, debido a que no todos se desempeñan de la misma manera, en el marco de ejecución de estas actividades se busca que el estudiante perciba sus facultades y trabaje en ellas con el fin de tener un mejor desempeño a futuro.

El proceso así enunciado, debe estar integrado en un marco general en el que:

“se garantice la cobertura, la calidad y la pertinencia, consolidando una política de estado que articula el sistema educativo de manera incluyente, coherente y con flexibilidad pedagógica, en sus diferentes niveles de educación inicial” (plan sectorial de educación 2010 – 2014).

Algunos elementos que tiene en común la educación en general, es la orientación a llevar las actividades pensadas en logros académicos, los cuales en una evaluación en particular “*presentan transformación en el proceso formativo, y bajo ese supuesto deberá servir para identificar los elementos que se deben reafirmar o reorientar en el proceso*” (propuesta curricular para el área de tecnología e informática, p. 14, 1999), la evaluación en todo ello, representa un proceso orientador de logros, competencias y desempeños, la cual tiene constantemente un enfoque cualitativo y continuo que orienta al desarrollo integral porque es:

“continuo para alimentar el proceso formativo, en el que desarrollan actividades que permiten descubrir, construir y apropiar conocimiento, integral porque los elementos evaluables son de orden conceptual, actitudinal, procedimental, comportamental en lo social y cultural y cualitativa, en apreciar estrategias valorativas, en el nivel de logro en que se halla el proceso de formación, teniendo como referencia los criterios establecidos” (propuesta curricular para el área de tecnología e informática, p. 16, 1999).

De acuerdo al plan sectorial, “*se propone asegurar e incrementar los recursos estatales y privados destinados a la educación oficial y mejorar la capacidad de gestión de las instituciones*

del estado” (plan sectorial de educación 2010 – 2014), con el fin de brindar calidad a los procesos de la educación colombiana,¹⁵ y aprovechar las habilidades que tiene cada sujeto que compone el sistema educativo, con miras a que a futuro contribuya en la evolución del país, como es directamente el caso de la labor docente.

La tecnología, podría definirse como el conocimiento fundamentado a partir de los métodos y procedimientos, empleados para la satisfacción de necesidades humanas, individuales y colectivas, lo que trata de explotar para ello los recursos de la sociedad en la que está inmersa y que se tenga en cuenta, “*el ambiente como factor determinante en la formación humana*” (PET XXI, p. 29, 1996), que se ve como un todo organizado y hace referencia a que está compuesto de elementos físicos que se refieren a espacios, equipos, herramientas que habla de tiempos, saberes y relaciones. Sin embargo, el desarrollo de la tecnología ha dado un salto cualitativo en la comunicación humana así como en la gestión de la información, constituye el comienzo de una era en el desarrollo social e industrial; en el PET XXI se empieza a hacer bastante énfasis en la educación en tecnología, en la que se propone inicialmente el ambiente de actividad de aprendizaje tecnológico (AAT).

Sin embargo, este proceso no puede ser ajeno al área de tecnología, por eso incorpora novedosas tecnologías de la información y la comunicación, acción que fomenta el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de destrezas, que permitan la comprensión de los objetos técnicos así como la intervención con ellos. Con el fin de desarrollar las capacidades para fomentar la actitud innovadora en la búsqueda de soluciones a problemas existentes. En la asignatura de tecnología se maneja un núcleo común de temáticas para los colegios que se están tomando como representación en el presente documento, que son: estructuras y mecanismos, control, energías, materiales, representación gráfica; dentro de la misma área se hace énfasis en informática donde se trabaja en sistemas operativos, comunicación y redes, internet, comunidades virtuales y aplicaciones ofimáticas.

¹⁵ El MEN en el marco de la política de educación, paz y equidad del gobierno Santos 2014 – 2018 “todos por un nuevo país ha establecido como un pilar fundamental a la educación, y para ello ha elaborado los programas de derechos básicos de educación DBE y el programa de todos por la educación o todos a aprender en los que se reafirma la necesidad de establecer estrategias permanentes para la formación tanto de docentes como de estudiantes, que garantice la consecución de los mínimos de calidad en lo que pruebas estandarizadas internacionales como las pruebas pisa han inculcado para que el país procedan a atender tales falencias.

En el enfoque que se da al área de tecnología, va hacia la teoría del aprendizaje del saber hacer, permite al estudiante descubrir el significado de nuevo conocimiento, que generen procesos de formación para sí mismo como para su medio social, esto exige al maestro poner el claridad los objetivos y actividades, y permite al estudiante ser participativo, líder, productivo y comprometido, lo cual se logra través del diálogo. De acuerdo a esto, se tienen en cuenta características básicas de área la cuales son: el desarrollo del pensamiento tecnológico tiene gran importancia debido a que se ve como el pensamiento proyectivo de ideas y artefactos orientados a resolver problemas concretos, creatividad e intencionalidad del proceso donde se busca ver más allá de lo identificado, planeación y estrategia, lo cual debe llevar una metodología organizada coherente con las actividades y capacidad de control de las mismas, y evaluación y retroalimentación que pone a prueba sus ideas, se auto cuestiona y tiene la capacidad de tener un continuo aprendizaje, con carácter autocrítico es la base de la toma de decisiones y de innovación.

La evaluación, debe ser orientada como una herramienta para mejorar la calidad de la educación, entendida como un proceso integral, dialógico y formativo:

“integral debido a que abarca en general a los elementos del sistema de evaluación, la enseñanza, aprendizaje, ambientes, entre otros; dialógica que hace propio el ejercicio de saberes, experiencias y practicas evaluativas en todo el sistema de educación y; formativa, como escenario en general que permite aprender y acompañar nuevos conocimientos, a cargo de los directamente relacionados en el proceso, en lo referente al mejoramiento de la calidad educativa” (propuesta de orientaciones para el desarrollo curricular del área de tecnología, p. 48, 2009).

Orientada a entrar en relación directa con niños y niñas complejos en todas sus dimensiones como seres humanos, la evaluación debe permitir al docente, identificar los procesos de aprendizaje del estudiante, y de acuerdo con ello generar estrategias para las dificultades que se presenten.

Sin embargo, elementos que conforman el sistema educativo deben estar en constante evolución y manejo por cada uno de los integrantes del mismo sistema, es el caso de las herramientas para la vida y particularmente en el área de tecnología en general el manejo del uso del internet; porque esta herramienta posee doble significación y sentido, es requisito para la formación del estudiante, pero además es fundamental en el desarrollo de la práctica pedagógica del maestro para hacer pertinentes y significativos los conocimientos y aprendizajes en el aula de clase. En un mundo diversificado, multiexpresivo y atravesado constantemente por diferentes

formas de comunicación se hace necesaria la convergencia entre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación con los saberes escolares:

“que promuevan el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo de aula y ayudar a los estudiantes a discernir, comprender el valor de la información y del conocimiento y ofrecer criterios que les permitan seleccionar y jerarquizar no sólo la información sino los conocimientos que incesantemente llegan desde el Internet, los medios audiovisuales, la televisión, la radio y la prensa” (Educación de Calidad para una Bogotá positiva, herramientas para la vida en revista internacional Magisterio Abril – Mayo 2009).

Como condición para el aprendizaje a lo largo de la vida, en un mundo globalizado es necesario que estas herramientas desarrolle conocimientos, capacidades y habilidades a través del uso apropiado de las tecnologías de la información y la comunicación. Así mismo que incorpore el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas y actividades pedagógicas en todos los ciclos y períodos académicos y áreas del conocimiento, y promueva el desarrollo del pensamiento científico y tecnológico en docentes y estudiantes de acuerdo con los ciclos académicos.

Entre los años 2008 y 2012, Bogotá trató de consolidar una propuesta de organización escolar por ciclos y períodos académicos que superara la organización por grados, con el propósito de asegurar a los niños, niñas y jóvenes el acceso y permanencia en el sistema educativo, recibir una educación de calidad, en la cual desarrollen de manera integral los aspectos cognitivos, afectivos, de relaciones interpersonales, psicológicos y sociales propios de cada edad para formar personas felices, autónomas, y ciudadanos responsables con la sociedad y la ciudad. La identidad de cada ciclo tiene en cuenta las características particulares de los niños y jóvenes, sus gustos e intereses y necesidades formativas.

La identidad de los ciclos debe fundarse en los aprendizajes y estrategias pedagógicas, definidos y desarrollados por los colegios, que tienen como mira unos propósitos comunes y unos aprendizajes básicos de la educación en Bogotá. Estos propósitos deben ser construidos:

“con la participación de los rectores, coordinadores, maestros y comunidad educativa, abordando con mirada crítica los fines de la educación y los lineamientos curriculares de 1998, elaborados con el mismo espíritu en desarrollo del mandato de la Constitución de 1991” (Vía Educativa, Noviembre 2009).

Por lo tanto el diseño curricular requiere de una propuesta de plan de estudios, de estrategias pedagógicas y prácticas evaluativas con relación a los sujetos de aprendizaje en cada ciclo que deben ser pensadas en su correlación y articulación con el ciclo anterior y con el inmediatamente

siguiente; es el caso del acompañamiento constante del docente a cargo con sus diferentes elementos evaluativos que permitan la acción debida frente al diagnóstico, formación y retroalimentación de un proceso que tiene presente un objetivo.

Mas puntualmente en el sistema de evaluación, implica emitir un juicio sobre un asunto determinado, previo con procesos de investigación que de elementos para emitir el juicio, evaluar a los estudiantes es una acción por medio de la cual se busca emitir un juicio valorativo sobre el proceso de desarrollo del estudiante, previo al seguimiento que permite determinar “*¿Qué avances ha alcanzado en cuanto a los logros propuestos?, ¿Qué conocimientos ha adquirido y hasta qué punto se ha apropiado de ellos?, ¿Qué habilidades y destrezas ha desarrollado?, ¿Qué actitudes y valores ha asumido?*” (Plan nacional decenal de educación Bogotá 2006 - 2016), y todas estas cuestiones juntas hasta donde se han de consolidar.

De acuerdo con esta perspectiva, la evaluación dista de arrojar medidas en cuanto a el avance de la interiorización de conocimientos, y el desarrollo de las capacidades de los educandos, atribuibles al proceso pedagógico; plantea algunos interrogantes que conforman la concepción del sistema de evaluación; los cuales son: *¿Qué se evalúa?, ¿Quién evalúa?, ¿Para qué se evalúa?, ¿Cómo se evalúa?, ¿Por qué se evalúa?*

¿Para qué se evalúa?, para tomar decisiones en relación del desempeño docente, y orientación del alumno en su proceso formativo, en cuanto a nivel de logro académico obtenido.

¿Cómo se evalúa?, a través de la observación permanente y sistemática, del desarrollo del proceso del alumno y su formación, así como con elementos desarrollados para tal fin antes, durante y después de cada sesión o actividad de clase, con la autonomía del docente dentro del sistema educativo.

¿Quién evalúa?, el alumno así mismo en la autoevaluación, los participantes de la actividad en el proceso de coevaluación, y el maestro en la heteroevaluación y su recorrido por estas tres perspectivas para una evaluación final, y quien registra el proceso desarrollado para llegar a un resultado; agregándole a esta el vínculo con los padres de familia los cuales ejecutan el complemento para permitir realizar la evaluación institucional periódicamente.

La evaluación descriptiva y conceptual, orienta a una modalidad cualitativa de observación y valoración, los cuales son elementos necesario para llevar a cabo el análisis del trabajo y en la cual el proceso que se realiza permite identificar características del estudiante y el proceso de aprendizaje; que permite ser conceptual y generar algún tipo de valoración de las fortalezas y

debilidades de cada estudiante, sin llegar a la necesidad de realizar una comparación frente a otro educando o a una tabla de valoraciones, si no que profundice en el proceso apropiación de aprendizajes; con un poco de ayuda de la evaluación explicativa y de puntaje, se busca que haya un proceso continuo que integra los resultados obtenidos por el estudiante con la explicación del porqué, la que añade como último recurso el integrar algún tipo de calificación numérica, que finalmente hace parte de un espacio más del proceso de aprendizaje.

Posterior a estas, surgen otras características de la evaluación que vale la pena ser conocidas como:

“evaluación valoración y calificación que son tareas que permiten observar y analizar el proceso del estudiante, evaluación diagnostica permite conocer el nivel de aptitud previo al proceso educativo, evaluación procesual al finalizar cada actividad permite identificar logros y debilidades obtenidas, evaluación sumativa que son pruebas sucesivas que pueden ser continuas y acumulativas, autoevaluación realizada por el mismo estudiante analizando el alcance de su aprendizaje, coevaluación donde el educando es evaluado al final del proceso por sus pares, heteroevaluación centrada en los sujetos que participan en el proceso evaluativo y establece una valoración de los procesos desarrollados” (propuesta de orientaciones para el desarrollo curricular del área de tecnología, p. 49, 2009).

Una primera orientación planteada para el aprendizaje por proyectos en básica primaria se desarrolla en lo lúdico, que apunta a la potencialización de habilidades, propicia el trabajo en equipo y articula conocimientos previos y propios junto a los demás que hacen parte del proyecto; que le dan un enfoque al desarrollo de algunas etapas como *“sensibilización en la que el profesor y el alumno inician una relación de comunicación, para establecer el compromiso”* (propuesta curricular para el área de tecnología, p. 34), planteamiento y ejecución de una actividad con su debida planeación en términos concretos y reflexión que permite abordar aciertos y dificultades, por medio de sugerencias e inquietudes con el fin de reforzar el aprendizaje.

Como orientación curricular, la evaluación debe orientar a que se desarrolle el pensamiento tecnológico, la cual permite aprovechar al máximo los avances en los materiales educativos y las TIC, *“el acceso, uso y apropiación crítica de las Tecnologías de Información y Comunicación, TIC, como herramientas para el aprendizaje, la creatividad, el avance científico, tecnológico y cultural”* (plan sectorial de educación 2010 – 2014), en las que se tiene en cuenta las prácticas experimentales, soluciones de problemas y diseño, mediadas por una metodología de aprendizaje colaborativo y aprendizaje significativo.

En ese caso, la evaluación debe estar encaminada a la formación de ciudadanos, personas capaces de enfrentar los diferentes retos que exigen los cambios culturales, científicos y tecnológicos. En este proceso, se tienen en cuenta características por parte de los actores del proceso de enseñanza aprendizaje, ser integral que va orientado hacia todos los procesos de enseñanza, los elementos que conforman el signo educativo, los ambientes físicos y sociales característicos de una comunidad de aprendizaje; ser dialógico que de alguna manera es un ejercicio por parte de los participantes del proceso de evaluación, en donde se enfoca en reconocer voces múltiples en los discursos de los estudiantes y docentes; y ser formativo donde se propicien escenarios para desaprender y aprender lo nuevo y lo diferente, que está a merced de cada actor en el proceso educativo. Entonces, el docente se convierte en el eje de las posibilidades del desarrollo en los que se llevan a cabo:

“procesos de conformación (selección de materiales educativos), manejo (uso pedagógico) y continuidad (plan de sostenibilidad), articulados al interior de un ambiente orientado hacia el desarrollo de procesos de aprendizaje de la tecnología” (propuesta de orientaciones para el desarrollo curricular del área de tecnología p. 26, 2009).

La concepción de lo prioritario en la educación en tecnología, consiste en el desarrollo de la capacidad de aprender a aprender y de acuerdo a ello se plantea un tema fundamental llamado proyección de las transformaciones, aplicado a un currículo en general en el que:

“uno de los propósitos de la educación consiste en la capacidad de llevar a cabo acciones tendientes a la adaptación, cambio o innovación de los entornos en que se encuentran. Se trata no solo de ejecución de procedimientos, sino de la comprensión y modificación de procesos a partir de su evaluación, con el fin de mejorarlos constantemente y adecuarlos a nuevas situaciones” (propuesta de orientaciones para el desarrollo curricular del área de tecnología, p. 38, 2009).

Respecto del propósito de evaluación que se dirige de manera global a concretar habilidades y destrezas, generados por todos los componentes a tomarse como un área transversal, *“que fortalece una cultura de la investigación y fomenta el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación entre las diferentes instituciones, niveles educativos y sectores” (plan sectorial de educación 2010 – 2014),* que permitan observar un desempeño inherente y un seguimiento riguroso de los conocimientos adquiridos con miras a que se cumpla lo que de alguna manera el sistema educativo debe promover.

De acuerdo con los actores del proceso de formación educativa, la evaluación en general puede abarcar características como heteroevaluación, coevaluación correspondiente con el juicio

que se emite por todos los participantes de la actividad la cual permite llegar a un consenso y la autoevaluación, que supone tener la autonomía suficiente para darse un juicio de valor así mismo sobre el proceso de formación; algunos de los propósitos del sistema de evaluación institucional, son valorar los talentos y habilidades especiales, y determinar su alcance y obtención de logros, competencias y conocimientos por parte de los educandos y su realización personal.

Hoy por hoy, la industria de los computadores y demás elementos tecnológicos es la que está a la cabeza, hace cincuenta años fue el acero, y hace veinticinco fue el automóvil, esto nos hace pensar que la educación en tecnología puede liderar algunos procesos de enseñanza aprendizaje los cuales se encargan de tomar los principios de la ciencia y convertirlos en accesibles y asequibles, con el fin que los mínimos de la tecnología puedan estar al alcance de todos (Miguel Ángel Quintanilla) y con tecnología se refiere a implementar los “cacharros” como un medio de aprendizaje y no como un fin, en cuanto a la resolución de problemáticas, encargándose de formar sujetos en el hacer y el saber hacer, que difundan un tipo de pensamiento diferente y que caiga en cuenta en la ideología colectiva, y lo que permite a esto ser bien visto por parte de los entes que están a cargo de la educación, quienes son los que corresponden a la responsabilidad social de brindar condiciones para el avance de proyectos educativos en pro de mejorar la educación en todo sentido. De acuerdo con ello:

“en primer lugar la ley 115, tuvo sumo cuidado de utilizar un vocabulario que permitiera el ejercicio de la autonomía y no respondiera a una corriente pedagógica en particular, sea constructivismo, conductismo, positivismo, pedagogía activa o cualquiera otra” (Ocampo, 2002, p. 196).

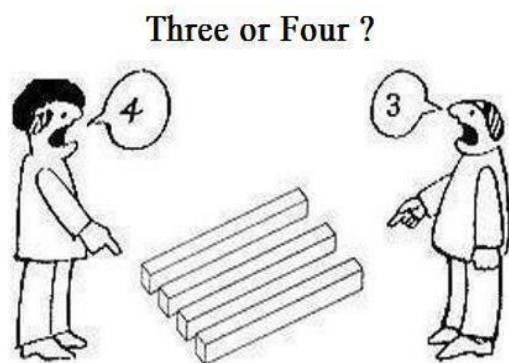
Lo cual convoca al ejercicio de la libertad de aula, con el fin que se empiece a proyectar soluciones innovadoras al sistema educativo, entre otras actividades, enlazado con un *“conocimiento generador, es decir un conocimiento que no se acumula si no que actúa, enriqueciendo la vida de las personas y ayudándolas a comprender el mundo y a desenvolverse en él”* (Ortiz y Romero p. 18, 1999).

Por otro lado, la cobertura de la educación no se lleva a cabo de manera adecuada, entonces *“se obliga a las familias de estrato tres en adelante, a sufragar la educación de sus hijos dejando la educación pública a quienes están afiliados al sisben”* (Ocampo, 2002, p. 71), si bien es cierto esto es una medida para que haya cobertura y calidad educativa por lo menos por ahora, en el ente público no se ven cambios significativos en cuanto a algunas de las características generales de las que se habla.

Al pasar más de veinte años de la aparición del área de tecnología e informática como parte del plan de estudios y en tanto área obligatoria, no cuenta con unos estándares básicos propios de enseñanza y aprendizaje del currículo en el área particularmente, a diferencia de las demás asignaturas, de acuerdo con *“el enfoque sistémico del área, hace un llamado a evaluar de forma integrada los procesos, contenidos y métodos que convergen en el aula de clase”* (propuesta curricular para el área de tecnología e informática, p. 50, 2009), para los procesos de evaluación en el área de tecnología e informática, entre algunas otras estrategias utilizadas para realizar la sistematización de la experiencia pedagógica por parte de los docentes ese cuenta con:

“el portafolio o bitácora como apropiación del concepto o proceso, donde se registra la información concerniente al desarrollo del proyecto, socialización presentación o exposición en la que el estudiante demuestra el dominio de conocimientos y desarrollo de competencias, al igual que los informes escritos y las listas de cotejo que son valoraciones cualitativas del progreso de cada estudiante” (propuesta curricular para el área de tecnología e informática, p. 50, 2009).

En la evaluación de análisis de un producto educativo se valora la capacidad de comprensión que desarrollan los estudiantes sobre el proyecto, aspecto que posibilita la verificación de los eventuales errores en la educación en tecnología se convierten en una oportunidad de aprendizaje, en cuanto que se descubren formas por medio de las cuales se descubren diferentes caminos convergentes para llegar a un mismo fin y manifestar de diversas formas aspectos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal que son inherentes al trabajo de la educación en tecnología y por tanto relacionadas con las problemáticas de diseño, en las cuales se usan diferentes estrategias metodológicas para suplir las necesidades humanas que se presentan y que son susceptibles de implementación en el aula a través de las tecnologías y de las actividades tecnológicas escolares.



Fuente: adaptado de <https://goo.gl/ptJJKs>

Ilustración 2: hace referencia a lo mencionado en el párrafo anterior en cuanto a las diferentes formas de pensamiento y como se soluciona las problemáticas que se presenta.

En la figura número 2, se plantean de manera insinuante las formas en que el pensamiento divergente que se hace participe en la propuesta respecto de las formas de ver el mundo y los problemas, que ha sido invitación de Edward de Bono en su estudio sobre la creatividad; se establecen las formas simultaneas es decir en tiempo real pueden ser mirados los problemas de la educación en tecnología. Así nótese la forma en que tanto los personajes como la situación son el resultados de los puntos de vista que cada quien tiene sobre la situación problemática y en consecuencia para los propósitos de la educación en tecnología en particular ambos puntos de vista son perfectamente válidos.

En la evaluación, al igual que en otros elementos del currículo se ve como una herramienta en la medida que gestiona y establece unos estándares de calidad, más que una característica de ejercer juicios de valor, brinda la información suficiente para conocer qué tan lejos se está que los niños y jóvenes involucrados en el sistema educativo, aprendan lo que deben aprender. Es por esto que la evaluación en el currículo, toma el papel fundamental, puesto que orienta a replantear estrategias y competencias que de alguna manera rigen ciertos estándares, como la estrategia adoptada en Bogotá, que se dirige al alcance de estos mismos objetivos por parte del estudiante, o en la medida de lo posible, procurar que todos lo logren. De acuerdo con los planteamientos anteriores, *“que cada una de las instituciones educativas de la ciudad se acerque a este objetivo, se podrá decir que se ha mejorado la calidad de la educación”* (SED Bogotá, p. 5, 2001).

“Lo que determina el proceso educativo, es el método que se utilice para que los estudiantes por si mismos construyan conocimiento” (Ocampo, 2002, p. 213), allí directamente entra en juego, el rol del docente y los procesos que se puedan generar para llevar a cabo esta actividad, y donde se tienen en cuenta múltiples características del currículo, y el modo de desarrollar adecuadamente una clase, con su respectiva planeación y ejecución, así como el acompañamiento evaluativo durante todo el proceso; para evaluar con idoneidad es necesario tener una conceptualización clara y amplia de la evaluación y sus procesos, y sobre todo *“formularse y responderse constantemente y para mejorar; o buscar nuevas estrategias metodológicas, a los cuestionamientos”* (MEN, La evaluación en el aula y más allá de ella).

En este sentido, se determina desde una postura constructivista la práctica de una evaluación de proceso y no de resultado, la cual es importante a tener en cuenta debido a que es otra forma de llevar a cabo la evaluación durante la formación, en este sentido no se tiene en cuenta la utilidad de la organización educativa por grado, si no que cada quien conforma sus grados junto a las competencias, que se sugiere sean tenidas en cuenta para que sean desarrolladas por grados, con esto determina que la evaluación es el ritmo de aprendizaje que se lleva de manera deliberada en cada institución (decreto 1295 de 2012). De acuerdo con los sistemas generales de educación, la evaluación ha evolucionado y ha sido repensada en el sentido en que, se llega a un acuerdo general donde ésta misma es cualitativa y descriptiva, y de acuerdo a los sistemas o modelos pedagógicos que se adquieren particularmente en los planteles educativos o hasta las áreas que hacen parte del currículo en general, puede llegar a ser o no sumativa; de libre uso los promedios o escalas de comparación para dictar un juicio de valor (Ocampo, 2002).

En cuanto al sentido más profundo del marco legal de la educación, y como ya se había mencionado antes, la ley 115 brinda libertad de cátedra educativa, la cual sigue los pasos en gran medida de lo estipulado en la constitución de 1991, en donde se resalta la autonomía escolar, mediante la cual *“las instituciones educativas individualmente o por grupos, quedan con la facultad de organizar su plan de estudios y definir su metodología de acuerdo a unos parámetros generales establecidos por la ley”* (Ocampo, 2002, p. 228).

En términos legales, las directrices de ministerios, secretarías, gobernación y demás entes gubernamentales que legislan entorno a la educación; es posible generalizar que día a día se debe trabajar arduamente, debido a que los índices de calidad varían, el sistema genera nuevas necesidades, se está en continuo cambio y más exactamente en el área de tecnología en general, exige una actualización constante frente a las necesidades básicas de aprendizaje que surgen para el estudiante como las condiciones de enseñabilidad con las que debe contar el maestro. De acuerdo con este argumento y en consideración de reconocer la historia para los propósitos del presente trabajo; se alude a que factores asociados a las pruebas por competencias en Bogotá, en los años 1998 y 1999, en primaria arrojan como resultado que *“los planteles que obtuvieron mayor logro académico, son aquellos que cuentan con mayores incentivos a docentes y alumnos”* (SED Bogotá, p. 19, 2001), es decir que la premisa de calidad de educación, está directamente relacionada con recursos suficientes para suplir los problemas de diversa índole en la institución, y aparte de esto se añade que *“hay mayor escolaridad y experiencia promedio por parte del director, posgrado en*

administración escolar del director, y hasta cuenta con capacitaciones en dirección y supervisión” (SED Bogotá, p.19-20, 2001).

Todas estas cualidades del sistema educativo, trabajan en pro de un futuro en el que se está orientado a la formación de nuevos ciudadanos, en quienes primero se piensa en que ejerzan su labor como personas las cuales trabajan por el bienestar de una sociedad, y luego que se contribuya como toda enseñanza a su desarrollo, como *“ciudadano competente capaz de usar su saber para desempeñarse en la vida”* (SED Bogotá, p. 30, 2001). En general, la evaluación de todos estos procesos, permite saber si se está encaminado el sistema educativo en buena medida y si de alguna manera estas características brindan el resultado que se espera; debido a que un componente clave de la modernización de los procesos educativos es *“la introducción directa de la informática por parte de la secretaria de educación en particular al área de tecnología”* (SED Bogotá, p. 39, 2001), con el fin de establecer nuevos ambientes de aprendizaje, para que desde el área de tecnología e informática en particular se vea la retroalimentación respectiva del saber hacer como reconstrucción cognitiva con la inclusión de la cultura tecnológica y de las mediaciones en el diseño curricular pertinente (Edgar Morin los seis saberes necesarios para el siglo XXI).

En virtud de las reflexiones anteriores, y en particular las necesarias en el área de tecnología e informática, se plantean problemáticas de aprendizaje, en las que se orienta el camino hacia dónde queremos ir, lo cual hace denotar que este es el mejor método, visionar el camino que se quiere construir, y *“evaluar lo que se está haciendo con respecto a ese objetivo, y realizar los correctivos necesarios con el fin de estar en posición de avanzar hacia él”* (SED Bogotá, p. 41).

“Por otro lado, el énfasis de la política educativa del gobierno, auspiciada por el Banco Mundial fue hasta ahora la universalización de la educación primaria” (Ocampo, 2002, p 53), en la cual se planteaba que había una necesidad constante de obtener mayor cobertura y que la clave era empezar por la educación primaria y mayor acceso a la educación para que posteriormente se proyectara a la educación en general. Pero por lo contrario respecto de este planteamiento del señor Ocampo, lo que sucedió fue que no se tuvo en cuenta algunas variables y no se midió las consecuencias del proyecto de universalizar la educación el cual se había planteado en aras de obtener alguna mejoría educativa, y lo que sucede es que el esfuerzo de la política educativa no fue equilibrado en el impulso que se pretendía brindar al ya enunciado proyecto, y se culmina con *“un abandono de la calidad de la educación, sacrificando los efectos sobre la economía en aras de una cobertura puramente cuantitativa”* (Ocampo, 2002, p. 55).

Así como lo plantea la ley 115, es importante relacionar el salario laboral de un docente directamente con el tema de educación de calidad, aunque cabe resaltar que la profesión, se brinda de corazón y por vocación más que por otra cosa, sobre todo en el sentido de la educación básica; el salario profesional no es solamente una aspiración del magisterio, y que la calidad educativa se ve directamente afectada en el periodo de tiempo que no hay soluciones en cuanto a este tema y más aún si no se garantizan condiciones para la actividad laboral. En este sentido, este es un ítem no mencionado en los parámetros de calidad escolar, y es independiente de la representación que tome ya sea la educación privada o pública, no habrá una opinión positiva frente al tema por lo menos muy seguramente en los últimos cinco años y en lo porvenir en la que la profesión docente es la menos gratificante que se puede encontrar¹⁶.

Sin embargo, se ve que la calidad educativa está comprometida más propiamente por su actividad, y queda sometida a los parámetros de productividad, en los que se observa que “*se denota que el rendimiento y la eficacia, que no apunta a los resultados de largo plazo, si no a medidas aleatorias de “la mano invisible” de la oferta y la demanda*” (Ocampo, 2002, p. 69); es muy similar a lo planteado anteriormente, donde se cambia cobertura por calidad y finalmente de manera reflexiva a modo de opinión, no encontramos ninguna de las dos.

A partir de las reflexiones que posibilitó la lectura y el abordaje conceptual en torno a los modelos, a las técnicas y a los instrumentos de evaluación que han sido implementados, tanto de manera foránea como al interior de las escuelas, en las siguientes líneas correspondientes a la estrategia metodológica, se vincularán los principios conceptuales que han sido determinados de manera internacional o nacional, los elementos que han sido obtenidos a través de la estrategia de evaluación que implementa la institución educativa Cafam y la institución educativa Antonio Nariño. A través de la fase metodológica que para las dos, permitieron desarrollar una estrategia de trabajo para el proceso de formación en investigación que a decir de Donald Shoon (2002) constituye un dialogo de saberes y adicionalmente, un trabajo de encuentro y dialogo de pares que a continuación se socializa.

¹⁶ El MEN. intenta incentivar este proceso con intentos apoyados a los programas de ser pilo paga y el nuevo plan ser pilo docente, el cual se ve muy lejos del alcance de la mayoría de los integrantes del sistema educativo y paulatinamente cambia sus políticas de desarrollo.

CAPITULO 4

Método

Como se ha descrito el proyecto desde el principio y coherente con esa forma de adelantar la respectiva labor, el trabajo no corresponde a una estrategia de investigación de acuerdo con lo mencionado en el último párrafo del capítulo correspondiente a la introducción de esta propuesta el trabajo de informe aquí registrado no constituye un ejercicio de investigación en sentido estricto si no la formalización de acciones inherentes a la investigación formativa por lo tanto, se han ejecutado los elementos básicos del proceso, con el cual un proyecto se adelantaría o sería susceptible de desarrollarse posteriormente en el ámbito de la investigación a través de las etapas que se han establecido y por lo tanto cumple con el criterio que exige el trabajo de grado, en el nivel de grado como profesional licenciado que relaciona este tipo de estudios en un ejercicio de investigación formativa¹⁷. En consideración de los preceptos, a continuación se describen las etapas, los pasos y los objetos producto que se obtuvieron en cada uno de estos.

1. Reconocimiento de la situación de análisis

La situación de análisis surge de la necesidad de caracterizar los sistemas de educación de dos colegios pertenecientes a la localidad de Engativá, y más propiamente el análisis de cómo se lleva a cabo la evaluación en cada una de estas instituciones, esta situación de análisis es evidenciada en las respectivas prácticas pedagógicas, las cuales fueron realizadas en ambientes escolares de orden privado durante el año y medio respectivamente (entre 2014 y 2015), y emerge al tener la curiosidad de contrastarlo con el manejo del espacio académico en un colegio de orden oficial; al hablar de diseño curricular es hacer un ejercicio de un trabajo magnificante, en consecuencia al notar que en el proceso curricular se pueden identificar preguntas orientadoras que a decir de Miguel y Julián De Zubiria constituyen el norte de sentido tanto para el diseño curricular

¹⁷ Según los planteamientos establecidos por el consejo nacional de acreditación y por investigadores participantes en este consejo entre quienes se encuentran profesores de la talla académica de José Bernardo Restrepo para quienes el trabajo de grado constituye una aproximación a las estrategias propias de la investigación y la necesidad de generar un “habitus” que desde la perspectiva de Pierre Bourdeau representa el verdadero capital intelectual del futuro profesional.

pertinente como para el proceso de indagación propio de la gestión de proyecto. Así, preguntas como ¿que se enseña?, ¿Cómo? ¿Con que?, ¿a quién?, son orientadoras del presente trabajo y se dan a la tarea de considerar importante; no obstante habida conciencia que se han hecho adelantos y tal vez de mejor alcance, para el propósito de si se cumple o no que es lo que se quiere y a eso se le denomina evaluación; de acuerdo con ello, para poder brindar respuestas a los interrogantes surgidos y podernos acercar a la realidad de las instituciones, se encontró pertinente interactuar en dos modelos que clásicamente son distantes y es el modelo privado versus el modelo oficial, pese a que se orientan a través de estrategias y reglamentaciones comunes, cada institución tiene la autonomía para el diseño curricular pertinente del área de tecnología e informática, hay unos elementos transversales como las orientaciones curriculares, en consecuencia de ello se intenta identificar cuáles son los componentes que hacen que mejore en un momento dado el proceso educativo.

En el presente escrito se abarca la evaluación educativa como tema central, para el cual se va a hacer uso del método de análisis paso a paso, que consta de la descripción cualitativa del proceso con el que se siguió el registro y la toma de información y finalmente con el que se da cuenta de la propuesta que subyace al presente estudio, y que fueron tenidos en cuenta en el trabajo de grado hasta llegar a brindar una reflexión en torno a la temática trabajada con sus características, así como un elemento derivado de la misma reflexión, generado por el dialogo de saberes que brindó el trabajo de campo en cada institución.

Inicialmente, al haber realizado las practicas pedagógicas en instituciones privadas, surge la necesidad de caracterizar qué tipo de representación como ente institucional en educación nos permite abarcar la calidad educativa, a saber el MEN en Colombia; posteriormente se empezó a delimitar la situación de análisis, hasta llegar a los elementos más puntuales posibles, tales como los colegios donde se realizaron los trabajos de campo y que permitieron el dialogo de saberes; así, se centralizó en el tema de calidad de la educación y se realizó la caracterización de la calidad educativa como tema principal, y de acuerdo a la experiencia que permitió la universidad en las practicas pedagógicas, se puntualizó el tema central de estudio respecto de la perspectiva causal para la calidad de la educación y qué representa en la evaluación educativa; para ello se seleccionaron los cursos quinto de primaria de cada una de las instituciones mencionadas y en el ciclo de formación número tres.

2. Recopilación de la información

De acuerdo con ello, se procede a realizar un recuento a nivel general, de algunos sistemas educativos que han sido permeados por la reflexión en torno a la evaluación educativa entre ellos (Francia, Portugal, España, Finlandia, Estados Unidos, México, Brasil, Colombia), seguidamente, se procedió a caracterizar el papel de la educación en tecnología y de la evaluación en ella, reflexión que permitió decantar los factores más importantes y utilizados, en los que posteriormente se contrastan respecto de los elementos que nos ofrece la educación de manera legal en Colombia y a través de algunos elementos propios del modelo educativo de la Bogotá humana¹⁸, representados en leyes, decretos, libros, ejemplos de experiencias entre otros.

Al considerar la importancia de adelantar procesos de reflexión y de diálogos de saberes desde diferentes parámetros en la educación en tecnología; y más propiamente en la evaluación del saber, se adelantaron acciones de comunicación e ingreso en dos instituciones de la localidad diez de Bogotá (Engativá), que es preciso aclarar; no necesariamente están relacionadas desde su naturaleza (público – privada), pero que sí constituyen ambas un laboratorio pertinente para el estudio, por cuanto en los diseños curriculares particulares se hace aparecer a la tecnología y a la informática como referentes obligatorios de la propuesta pedagógica correspondiente. Así, se evidencia que el ejercicio de contraste se convierte en un buen elemento de reflexión para el presente trabajo y se quiso hacer resaltar esta reflexión como un ejercicio obligatorio a ser ejecutado por los docentes y por los directivos que en cada institución diseñan tanto actividades de aprendizaje como estrategias para seguimiento de los aprendizajes adquiridos por los estudiantes.

De acuerdo con ello, se revisaron algunos documentos importantes en dos niveles; por una parte respecto de las concepciones sobre evaluación en los países mencionados en líneas atrás de este paso y decantado en la concepción en particular de la evaluación educativa en Colombia. En un segundo nivel se consideraron documentos que las instituciones aportaron como una forma de identificar la propuesta curricular y la forma en que se concibe el diseño curricular vinculado al problema de la evaluación en cada una de las instituciones. En cuanto al entorno de la problemática

¹⁸ Tomar como referencia el programa bandera de la secretaria de educación distrital (SED) denominado 40 x 40, desde el 2012, Bogotá lidera la implementación de la Jornada Completa en el país con la política educativa ‘Currículo para la excelencia académica y la formación integral 40x40’, la cual no solo amplía la jornada escolar en los colegios oficiales (40 horas por semana, 40 semanas al año), sino que además ofrece a las niñas, niños y jóvenes aprendizajes integrales que fortalecen el saber y cultivan el ser a través del arte, el deporte y la ciudadanía.

entre los que se encuentran y se pueden destacar algunos documentos¹⁹; de los que se han obtenido las siguientes reflexiones. Por una parte el colegio Cafam cuyo horizonte formativo es: *“misión mejorar la calidad de vida de los hijos de los afiliados, sus familias y la comunidad a través de la educación. Visión fortalecer el liderazgo en educación”* tomado de (www.portalcolegio.com, proyecto educativo institucional.) y por otra el colegio Antonio Nariño que tiene por misión:

“orientar su labor educativa hacia el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación y como visión la institución deberá ser líder en la formación de ciudadanos y actores del cambio, críticos comprometidos desarrollando competencias laborales genéricas que lo capacitan para el mundo laboral y estudios superiores”, tomado de (proyecto educativo institucional PEI. Colegio Antonio Nariño).

Se puntualizó en cada uno de los planteles educativos a modo de recopilación de la información. Referentes que en el curso del trabajo tomaron la fuerza argumental necesaria con respecto a las características, elementos, entre otros atributos concernientes a los sistemas de evaluación y que se evidencian propiamente en el trabajo de campo; en el transcurso del mismo, y en referencia al proceso desarrollado propiamente en cada una de las instituciones donde se relacionan simultáneamente y a partir de ello se obtiene una respectiva reflexión.

3. Diario de campo adelantado respectivamente en cada institución

Tanto en el colegio Cafam, como en el colegio Antonio Nariño, se evidenció en las respectivas labores de campo, desde el punto de vista de observador y acompañante en cada una de las sesiones evaluadas, algunas características externas, que a modo de ver de las observaciones y reflexión que pueden ser aportadas por el autor, son influyentes directamente en el aprendizaje de los estudiantes y que conforman cada uno de los planteles educativos, estos elementos se catalogan a nivel de infraestructura debido a que son elementos físicos que constituyen la escuela como salones, medios digitales, virtuales, es decir lo propiamente correspondiente al espacio (diseño arquitectónico); por otra parte es importante la superestructura constituida por toda la parte lógica, es decir a través de la implementación de una metáfora sistémica; lo correspondiente al software como la parte inteligente que se presenta en los ordenadores, aspecto que permite hacer

¹⁹ plan de área tecnología e informática, Proyecto educativo institucional Cafam, lineamientos curriculares para el área de tecnología., proyecto educativo institucional colegio Antonio Nariño, herramientas para la vida; aportados por instituciones educativas y otros analizados como parte de los antecedentes que conllevaron a la elaboración de la presente propuesta.

la similitud en el trabajo de observación adelantado en los planteles educativos; así, esta parte inteligente corresponde a la labor desempeñada por los docentes, directivos, administrativos, y sobre todo por los niños, quienes son la parte más importante y fundamental del proceso educativo, todo ello denominado dimensión humana como condición y responsabilidad social de la escuela²⁰; estas condiciones sociales son pertinentes de ser mencionadas, para lo que se busca tanto en la escuela (las dos instituciones de la situación de interés), como lo que se busca en el presente estudio que es caracterizar el proceso de evaluación en el área de tecnología.

La descripción que se adelanta del procedimiento, cuyo registro se hace necesario para resaltar toda vez que de la observación se puede inferir que en el colegio Cafam cuentan con instalaciones adecuadas para el tema de educación en tecnología, debido a que tienen separadas las salas de informática, del taller de tecnología, donde respectivamente se realizan las actividades propias de construcción y apropiación de conceptos, lo que se denominaría “*hacer y saber hacer*” (SED, guía 30, 2008), el taller de tecnología cuenta con la iluminación adecuada, nueve mesas de trabajo, tableros en acrílico, cuarto de materiales; elementos que en su conjunto permiten el desarrollo apropiado de cada actividad de clase, o lo pertinente del aprendizaje por proyectos. Por otro lado, en el colegio Antonio Nariño, los chicos no cuentan con taller de tecnología, las actividades a manejar allí, se deben realizar directamente en el aula donde reciben las demás horas de clase²¹. El salón regular de estudio y de clase es estrecho para el trabajo inherente a los procesos de formación en tecnología por cuanto es de gran necesidad tener en cuenta las distancias y medidas de los espacios interiores de trabajo que de acuerdo con Panero y Zelnick “*un profesor que se vea obligado a inclinarse para llegar a la superficie de un banco de trabajo sentirá dolores de espalda*

²⁰ Edgar Morin desde el pensamiento complejo lo plantea como un método de pensamiento nuevo, válido para comprender la naturaleza, la sociedad y reorganizar la vida humana.

²¹ Llama la atención que luego de 21 años de la aparición de la ley general de educación y en ella de la necesidad de educar en tecnología de acuerdo con lo enunciado en el artículo 23 de la misma; se encuentren hoy instituciones en las que el área de tecnología e informática no se haya logrado caracterizar y que cuenten dentro del diseño curricular básico con un espacio que solo de nombre evidencia la distancia entre las orientaciones curriculares del MEN; las orientaciones curriculares de la SED y las directrices que en general se han establecido para trabajar el campo de conocimiento de la tecnología y no solamente su recurrencia y representación en uno de sus campos (la informática). Así es al lugar y pertinente considerar que tanto el proceso de evaluación que se considera como pretexto de este trabajo, como el proceso didáctico (que podría ser un pretexto válido de estudio e investigación en futuras versiones) de la tecnología constituyen oportunidades y pretextos válidos para el abordaje epistemológico que por ahora ha sido reportado por autores como Miguel Ángel Quintanilla, Mario Bunge, André Ricard, Martin Heidegger, Karl Mitcham, Michel Foucault, Gerard de Fourest, a nivel nacional Carlos Osorio, Octavio Henao, Antonio Quintana, Rocío Rueda entre otros autores que han pretendido aportar desde la reflexión a superar la mirada básicamente instrumental en la que se ha convertido y de manera particular en la implementación de elementos informáticos, todo el trabajo que demanda educar en y con tecnología.

y *cansancio*” (las dimensiones humanas en espacios interiores, 1996) además de tener en cuenta los pequeños espacios de movilidad entre escritorios de estudiantes derivado del pequeño espacio del aula de clase²²; y debido a la noción de cobertura se presenta el fenómeno de sobrepoblación debida al número de niños que deben ser atendidos por aula de clase; que es de 36 estudiantes para el caso del área de tecnología e informática del grado quinto que se hizo parte de la observación; pero que en otros casos puede incluso superar el número de 45 estudiantes por aula, y como elemento particular del colegio en torno al desarrollo de las actividades didácticas en clase; no se desarrolla la metodología por proyectos, sino que , clase a clase se manejan actividades de aula concernientes al tema tratado y de manera individual.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 4595

Ejemplo de estos ambientes son las aulas de clase. Pueden tener diferentes manifestaciones, según la edad de niños o jóvenes que hacen uso de ellos; véase la Tabla 2.

Tabla Áreas para ambientes A.

| Ambiente | Número máximo de estudiantes/maestro | Área (m ² /estudiante) |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Pre-jardín (3-4 años) | 15 | 2,00 |
| Jardín (4-5 años) | 20 | 2,00 |
| Transición (5-6 años) | 30 | 2,00 |
| Básica y Media (6-16 años) | 40 | 1,65 a 1,80 |
| Especial (opcional) | 12 | 1,85 |

En ambientes A para educación Básica y Media, con capacidad inferior a cuarenta personas, se debe aumentar el área por estudiante a razón de 0,10 m² por cada diez estudiantes menos. (De esta manera, un ambiente A para treinta estudiantes, calculado a partir de 1,65 m², demandará 1,75 m² por estudiante y así, sucesivamente) La variación en el número de metros cuadrados corresponde al tipo y tamaño de mobiliario utilizado. El indicador de 1,80 m² se recomienda para muebles con superficie de trabajo individual de 0,50 m x 0,70 m.

Tabla 1 elemento que da claridad a la información consignada anteriormente sobre el concepto de áreas mínimas en el aula de clase

Fuente: adaptado de la norma técnica colombiana ntc 4595

²² Desde la norma técnica colombiana, es necesario aclarar que estos son ambientes pedagógicos básicos de tipo A, que son lugares en los cuales es posible realizar trabajo individual en grupos hasta de 50 personas, tanto en “cara a cara”, como en disposición frontal, no requieren instalaciones técnicas, equipos, ni características ambientales de gran complejidad, y pueden permitir en forma limitada la exhibición y el almacenamiento de materiales o colecciones especializadas. (norma técnica colombiana, ntc 4595, pg. 5, 2006).

En el colegio Cafam, se estructura el plan de estudios para la asignatura de tecnología, debidamente planeada y replanteada año tras año por los docentes correspondientes a la asignatura, en las que se manejan guías de aprendizaje por periodo²³, a su vez estas guías deben tener un componente bilingüe debido a que el colegio lo requiere desde los grados de primaria, y entre las características más importantes está que la asignatura de tecnología pertenece a un elemento más amplio llamado área de expresión, la cual también consta de elementos transversales como artes, música, teatro, danza, entre otros.

Estrategia didáctica de los proyectos educativos

En el caso de la institución educativa Cafam, de acuerdo con los proyectos y su desarrollo dentro del periodo académico, vienen soportados por un conocimiento y ejercicio previo realizado en el aula de informática; y la docente a cargo se cerciora que ello se cumpla a “cabalidad”, con una respectiva entrega bimestral; estos proyectos se realizan solo en el espacio del aula de clase y en grupos de trabajo con materiales propios de cada estudiante y con algunos otros existentes en el salón de clase.

Desde la experiencia del colegio Antonio Nariño, se realiza el trabajo de manera individual con materiales aportados por cada niño, característica que permite resaltar la recursividad de cada uno, debido a que son materiales un poco más económicos, respecto del colegio Cafam; los cuales son evidencia de la utilidad que le dan a los materiales reciclables y son certeza de la cultura propia del contexto del colegio oficial frente a la economía y a la recursividad. Allí es donde sale a relucir la imaginación y creatividad tanto del maestro como del estudiante; tanto en el colegio Antonio Nariño como en el colegio Cafam, se realiza un tipo de evaluación diagnóstica la cual permite contar con un reporte de saberes previos que de ninguna manera deben ser estandarizados.

Tanto en el colegio Cafam como el colegio Antonio Nariño existe por principio pedagógico acompañamiento docente constante en el desarrollo de cada clase, orientado obviamente a los fines y objetivos del área, en cada uno de los planteles educativos; este acompañamiento se pudo visualizar como una evaluación formativa en donde las docentes tanto en el colegio Cafam como en el colegio Antonio Nariño desarrollan ayudas al desempeño de los estudiantes al frente de la actividad pedagógica propuesta, acción que les permite fomentar intrínsecamente el

²³ ver ejemplo en anexo 1 pág. 82.

comportamiento y trabajo pertinente de cada clase, para cumplir dicho fin. Dentro de este acompañamiento, se tiene en cuenta algunas estrategias, las cuales se orientan a seguir clase tras clase, elementos importantes en el sistema educativo como lo comportamental, lo actitudinal, y lo procedimental, acompañados del componente estructural en materia de diseño curricular es decir el aspecto conceptual.

En virtud de lo expresado, es claro que el aspecto de relevancia mayor y de necesaria reflexión para los propósitos de análisis de los procesos de evaluación inherentes al campo de educación en tecnología e informática lo constituyan los aspectos de aprendizaje conceptual dada la pertinencia social, cultural, de un proceso de evaluación bien desarrollado en el marco del sistema educativo, el cual continuamente refleja los estudios realizados en la ciudad, y que son apropiados pertinentemente por cada institución.

El realizar el acompañamiento en dos instituciones particularmente, permitió analizar continuamente el proceso particular de la evaluación, y de acuerdo con ello se tomó postura general sobre las características de la evaluación; características que van de la mano con lo mencionado en el presente escrito y que toman fuerza de acuerdo con lo evidenciado propiamente en el aula; es cuando se habla de evaluación diagnóstica, reflejada en las dos instituciones y de manera muy similar llevadas a cabo por medio de preguntas abiertas de acuerdo con la temática el cumplimiento de la secuencia implementada para evaluar (diseño curricular) con el fin que el educando se apropie del conocimiento por medio de la participación en clase, principio que permite reconstruir las ideas de manera grupal; es notoria la evaluación formativa, que se quiere hacer ver como un acompañamiento constante de ayuda y crecimiento tanto para el maestro como para el alumno, lo cual permite la ejecución de varios procesos simultáneamente entonces se habla de una evaluación constante del trabajo y la apropiación del conocimiento, de acuerdo con lo planteado por Robert Sternberg, en la teoría de la inteligencia triárquica, la cual dice que *“la inteligencia tiene tres partes y cada una de ellas participa activamente en la creatividad”*, esto permite analizar que estas son parte de las condiciones del aprendizaje del ser humano, debido a que se visualiza como un paso a paso, lo cual empieza por definir problemas y proponer ideas, seguido del análisis de estas ideas, estructurarlas, asignar recursos y evaluar para que finalmente se tenga la capacidad de presentarlas y realizarlas; todo ello relacionado con lo planteado por Abel Cortéese en los procesos de aprendizaje, donde *“intervienen diversos elementos y de esta interacción depende el éxito del*

proceso; estos son cognoscitivos, afectivos y sociales". Cuestión que posteriormente se evidencia en los alumnos en todo el ámbito actitudinal y aptitudinal.

La evolución en los procesos técnicos que es propiamente del área, y un ideal de evaluación subjetiva directamente del docente a cargo, que permite emitir un juicio final en los que se busca con el presente documento que se realice de una manera un poco más reflexiva. De acuerdo con los procesos llevados a cabo por medio de la evaluación alternativa según (Ann Davis y Michael Catering citados por Delgado Rodríguez, 2010)

“es una forma de evaluación diferente a la evaluación tradicional lo cual es basada principalmente en el uso de exámenes... Se apoya en dos técnicas, de observación en la cual se analizan aspectos como el afectivo y el psicomotor, y en los instrumentos de evaluación se refiere a la solicitud de productos resultantes de un proceso de aprendizaje”.

Sin embargo, al estar presente en los procesos realizados en cada colegio, es evidente que se continúa cayendo en el mismo error, de acuerdo con Porfirio Moran Oviedo, en el texto la evaluación cualitativa, en donde se plantea que:

“la evaluación se ha convertido en una práctica politizada, ideologizada y contradictoria, es decir, por una parte inicia en el aula “midiendo” las capacidades de los alumnos y de profesores; pero, por otra, se vuelve ajena a este espacio en por lo menos dos vertientes: a) no toma en cuenta las condiciones contextuales de las que parte, las cuales determinan sus resultados, y b) sus efectos rara vez son utilizados para mejorar las condiciones del acto educativo” (México, 2012).

A partir de las diferentes prácticas y del análisis ejecutado, el interés por cambiar los elementos tradicionales es de gran necesidad, debido a que la educación no puede caer en el ciclo repetitivo de ejercicios y evaluaciones, si no que se debe trascender a partir de estas características y utilizar el elemento evaluador del proceso pedagógico, en el sujeto más importante de la sociedad (el niño), con el fin de invitarlo a reflexionar sobre las situaciones encontradas en el aula y eventualmente ponerlas en práctica de acuerdo con lo ocurrido en el día tras día; entonces es necesario mencionar que:

“las competencias deben ser entendidas hoy en día como aprendizajes integrales, generales, que alcanzan niveles de idoneidad crecientes y las cuales se expresan en diversos contextos, las competencias implican de esta manera un saber hacer, un saber sentir y un saber pensar, y solo se es competente cuando acompañamos la comprensión de pasión y acción, cuando logramos niveles de idoneidad en ello y cuando podemos operar con los conceptos en contextos diversos.” (Julián De Zubiria, desafíos de la educación en el siglo XXI).

4. Matriz DOFA con elementos de cada institución

| X | Debilidades | Oportunidades | Fortalezas | Amenazas |
|---------------------------|---|--|--|--|
| Colegio Cafam | <ul style="list-style-type: none"> • En el trabajo de grupo, eventualmente sucede que algún integrante no cumpla su función • Específicamente en el área emerge la necesidad de que el colegio compre los software para uso académico debido a que no se permite el uso del software libre | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje basado por proyectos • La asignatura de tecnología pertenece a un área de mayor auge denominada área de expresión • Vincular a los padres de familia a hacer parte del proceso de enseñanza, aprendizaje, y evaluación del proceso educativo • Los estudiantes toman el proyecto como actividad enfocado en el aprendizaje y oportunidad de exponerlo al final • El desarrollo del ABP permite asignar funciones y juego de roles en los grupos de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura y espacios adecuados para las actividades de cada uno de los educandos • Materiales y áreas de trabajos apropiadas • Acompañamiento constante de la evaluación formativa por parte del docente • Exposición de proyectos que permite fortalecer diferentes habilidades • Planeación de clase de acuerdo con el proyecto a desarrollar con las guías didácticas | <ul style="list-style-type: none"> • La posibilidad de crear nuevas comunidades de aprendizaje virtual corresponde a la formación específica de cada docente • Niveles de comunicación poco asertiva en lo referente al taller de tecnología, de acuerdo con la posición del aula dentro de la institución |
| IED Antonio Nariño | <ul style="list-style-type: none"> • Lo denominado infraestructura y superestructura y su influencia a nivel social • Los materiales para las actividades de clase son suministrados por los educandos y sus familias • El espacio físico del aula de clase no es suficiente, cuestión que impide la movilidad de los estudiantes y el docente en las clases | <ul style="list-style-type: none"> • Vincular a los padres de familia a hacer parte del proceso de enseñanza, aprendizaje, y evaluación del proceso educativo • Aprendizaje por actividades de clase las cuales se pueden convertir en proyectos • La escasez de materiales desarrolla la capacidad de imaginación tanto del docente como del estudiante | <ul style="list-style-type: none"> • Acompañamiento constante del docente para la formación del estudiante • Planeación de clase por actividades • Seguimiento apropiado del paso a paso de las preguntas orientadoras del currículo | <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura en la educación, visto desde el punto de vista de sobrepoblación de niños por aula de clase • Falta de capacitación, actualización en lo relacionado al manejo de las tecnologías |

5. Dialogo de saberes entre las instituciones

La descripción anterior de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que se han vinculado a través de la matriz (DOFA), hace parte del análisis de los sistemas educativos correspondientes a la problemática, los cuales son susceptibles de ser vistos desde algunas categorías de análisis, las cuales no fueron previa selección ni previa identificación, si no que a través de una estrategia de observación se logró en el marco de lo que denomina Strauss y Corbin en “*las metodologías cualitativas*” evidenciar la teoría emergente, con lo que se logra dar evidencia de cómo se ha comportado el trabajo en cada una de las instituciones y que por lo tanto la matriz cruzada de manera cuidadosa con esas categorías de análisis, permiten la evidencia del dialogo de saberes que se estableció y planteo desde el principio como objeto del presente estudio.

Las categorías de análisis y las subcategorías fueron dos estructuras que mediaron y se revisaron permanentemente, como elementos que permitieron tener en cuenta que la emergencia de esas subcategorías se hizo de manera posterior a las que fueron atendidas, ya que estas son las que dan respuestas a las preguntas del diseño curricular²⁴ ¿Qué?, ¿Para qué?, ¿Cómo?, ¿Por qué?, ¿Se evidencia o se cumple?; debido a que el ejercicio da cuenta de las reflexiones en el área de tecnología, era de esperarse que al tratar de dar respuesta a la pregunta “se cumple o se evidencia”, aparecieran otras situaciones pertinentes para analizar denominadas categorías emergentes o denominadas por Ezequiel Ander Egg subcategorías de análisis de investigación; a continuación mencionadas dentro del marco de las categorías principales:

1. *método de trabajo para el área de tecnología e informática:* debido a que es una de las temáticas que más sobresalen en el contraste de estos dos ambientes educativos en los que se destacan por un lado la planeación respectiva de cada clase en los dos contextos escolares, pero dado que en el colegio Cafam se hace énfasis en el aprendizaje basado por proyectos de manera bimestral, y en cuanto que el trabajo

²⁴ Stephen Kemmis define el diseño curricular como esbozo, delineación de proyecto, plan; expresa la idea de algo que se traza previo a la ejecución, las características de un diseño dependerán de los fundamentos científicos y filosóficos que los sustentan y estudia las diferentes teorías del currículo este realiza una categorización en corrientes: técnica, crítica y práctica.

es grupal, independiente si es uno o más temas abarcados, en este periodo de tiempo se enfoca a los aprendizajes adquiridos a través de estas estrategias (proyectos); a diferencia del colegio Antonio Nariño que independientemente de lo que dure el periodo académico, desarrolla un proceso de aprendizaje por medio de actividades de clase y de manera individual. En esta categoría de análisis emergen las siguientes subcategorías propias de ser revisadas.

- Formas de evaluar: en el aprendizaje por proyectos correspondiente al colegio Cafam, se realiza una evaluación diagnóstica por medio de preguntas abiertas a la participación de los estudiantes, se desarrolla durante las actividades de clase los procesos de evaluación formativa por parte de la docente a cargo, lo que permite constantemente la observación. Y una evaluación final que tiene que ver con los componentes de apropiación de conocimientos vistos en clase, para cuyo efecto se implementan técnicas de exposiciones y las guías en las que se consigna la parte teórica.

Por su parte el colegio distrital Antonio Nariño, evalúa lo trabajado en cada espacio de clase, y eventualmente se recogen los trabajos por parte de la docente con el fin de verificar lo elaborado para obtener una “nota global”, esta nota vincula la autoevaluación al final del periodo académico, así como la evaluación generada por la docente de acuerdo con el proceso de aprendizaje.

- Instrumentos para el registro de información en el proceso de evaluación: como instrumentos dentro del aula de clase se utiliza la planilla de control en las que se consignan las notas de cada clase junto a las fallas de los alumnos que no asisten, de acuerdo a los proyectos manejados en el colegio Cafam se distingue una evaluación por parte del docente que se da a partir de lo trabajado por los estudiantes en cada clase y la terminación del proyecto junto a la exposición, el diligenciamiento propio de las guías Cafam que cuentan con la autoevaluación y la coevaluación puesto que los proyectos se desarrollan de manera grupal, cabe aclarar que los elementos

correspondientes al control convivencial son desarrollados pertinentemente por el docente director de curso.

Por parte del colegio Antonio Nariño, se realiza la observación de clase junto con una planilla de control en donde se consigna lo trabajado cada clase, allí la docente tiene en cuenta en conjunto los elementos convivenciales, así como el trabajo de aula para que al finalizar el periodo académico se dé una única valoración que englobe todos estos elementos en su totalidad.

- Ambientes de aprendizaje en tecnología: los ambientes de aprendizaje en el área, son importantes e influyen el rendimiento académico de los educandos, así por ejemplo mientras en el colegio Cafam se maneja una única asignatura de tecnología e informática, tienen espacios correspondientes para cada una de ellas, en el ámbito del taller de tecnología cuentan con los elementos para llevar a cabo las actividades, como las mesas de trabajo, la iluminación, el cuarto de materiales, las herramientas entre otros aspectos importantes, así como en el aula de informática con computadores nuevos y espacios para el desarrollo pertinente de las actividades; desde el ambiente de trabajo del colegio Antonio Nariño, no se cuenta con taller de tecnología, allí el espacio



Ilustración 3: IED colegio Antonio Nariño

definido para la asignatura es el salón de clase, el cual permite visualizar algunos espacios reducidos en cuanto a las distancias entre los puestos de los educandos, así como los pupitres no son los adecuados para llevar a cabo trabajo con materiales entre otras actividades del área, de acuerdo con las temáticas trabajadas, tecnología e informática son campos divididos en

los cuales el docente tiene la libertad de manejar temáticas que incluyan una sola metodología de trabajo.

2. *Implementación de recursos para el aprendizaje:* se evidencian diferencias en el sentido brindado por cada institución, respecto de la disposición de materiales y recursos con que la misma cuenta. Así, se suman el compromiso que tienen los padres de familia y que de manera indirecta tienen que ver con la formación de cada uno de los niños, adicional a los recursos que la institución educativa Cafam dispone los padres han podido vincularse con una segunda forma de aportar en la consecución de recursos, por lo contrario en el colegio Antonio Nariño, se trabaja con lo aportado directamente por los niños y sus familias, por lo tanto es pertinente mencionar que al ser parte del sector oficial algunos no cuentan con los recursos suficientes, pero en esta situación se denota el potencial creativo de los niños y profesores para sacar la situación de interés y aprendizaje adelante.

3. *Procesos para la evaluación de la educación en tecnología*²⁵: independiente de la situación escolar que se vive en cada uno de los planteles educativos, se llevan a cabo tres formas generales de la evaluación en común para estas dos instituciones, las cuales son: la evaluación diagnóstica, la evaluación formativa y la evaluación sumativa respectivamente de cada uno de los procesos desarrollados, independiente que el aprendizaje sea por actividades o aprendizaje basado por proyectos (ABP). En los que se tiene en cuenta algunas técnicas para evaluar cómo, el análisis de producción de los alumnos independiente la metodología implementada, generalmente en el área de tecnología se intenta ver el aprendizaje desde la práctica y de manera particular con una explicación o exposición de lo realizado. De acuerdo con ello, el colegio Cafam tiende a formar sujetos con una experiencia más humana, que contribuyan en el aspecto de liderazgo en sociedad y tengan mejor calidad de vida, todo ello relacionado con lo

²⁵ Esta categoría de análisis no equivale a la verificación de las formas de evaluar en el área de tecnología y que son el centro de la reflexión de la presente propuesta, por cuanto solo se trata de identificar la forma en la que en el método de proyectos se implementa como estrategia; por lo tanto las formas de evaluar no hacen parte de las categorías de análisis, sino de una subcategoría del método de trabajo para el área de tecnología e informática.

propuesto en su misión y visión respectivamente, y esto se logra a partir de las responsabilidades que acogen en cada uno de los proyectos independiente sea la asignatura debido a que el lema general de la institución es la autonomía del sujeto para desenvolverse en sociedad.

Por parte del colegio Antonio Nariño, el horizonte institucional planteado a mediano plazo se empieza a hacer cumplir desde su formación en básica primaria lo que atiende a formar sujetos en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, todo ello desde las asignaturas correspondientes a informática y tecnología las cuales tiene la oportunidad de reconocerse cada una como campos epistemológicos válidos y los elementos que permitan obtenerse de ellas. La evaluación que sobresale allí es producto de los sucesos de enseñanza aprendizaje, que se obtienen a partir de las planeaciones a futuro que buscan suplir las necesidades de ese horizonte social a nivel educativo planteado por la institución.

De acuerdo con el anexo número 1, que es una guía didáctica de Cafam da cuenta de la planeación completa de un proyecto, en la que se permite ver la dinámica del proceso así como la evaluación llevada a cabo en diferentes momentos, este tipo de elementos permite tener la ventaja de que se conozca por parte del educando, cómo se llevará a cabo el proceso así como la atención completa por parte del docente en aspectos como el trabajo grupal, la delegación de funciones, el cumplimiento de actividades; sin embargo, a su vez cuenta con factores faltantes del proceso o elementos que no se logran suplir como el desarrollo de las actividades de manera pertinente por parte del grupo de trabajo, la apropiación de los conocimientos impartidos entre otros.

Por su parte el colegio Antonio Nariño, al acogerse al modelo de actividad de clase versus nota, da cuenta de procesos importantes para el cumplimiento de su visión como institución, pero a su vez este tipo de metodología de trabajo es incompleta debido a que se quedan en el camino elementos importantes en la asignatura como, la exposición de cada uno de las actividades debido a que esto demuestra la apropiación de los conceptos y el desempeño expositivo, la relación social en cuanto al trabajo en equipo y así mismo el tipo de pensamiento con respecto a la resolución de problemas en sociedad.

De acuerdo con lo planteado, cada una de las instituciones parten de un elemento común y es que ven la necesidad de desarrollar una evaluación diagnóstica, que se concibe a partir de preguntas abiertas que permiten el punto de partida de el plan de trabajo, en cuanto a esto, se organizan las actividades a seguir para desarrollar un intento de “nivelar” al grupo para cumplir con los objetivos propuestos. Más adelante, se concibe la evaluación formativa como un elemento que hace parte del currículo, en donde declaran las docentes que es más importante que los niños aprendan y se apropien del conocimiento con el hacer y saber hacer, que con la búsqueda de una nota final; y para finalizar, la obtención de las notas finales se dan a partir del desarrollo de las actividades o proyectos junto con la socialización de los mismos, y el uso de elementos en el caso de la guía el diligenciamiento pertinente junto con el punto a tratar sobre autoevaluación.

Finalmente, la presente categoría de análisis da un sentido propio al trabajo de grado en el que en este mismo se caracteriza por colindar con una reflexión teórica, con el papel que juega la evaluación en la educación y con los diseños de las eventuales rubricas que se implementarán; todos estos elementos mencionados, en conjunto se encargan de dar vida a un instrumento que a posteriori será implementado y medido, entre los cuales se encuentra a modo de propuesta en el capítulo de la reflexión.

4. *Postura del docente:* la perspectiva docente, siempre es presta a una colaboración constante; la docente a cargo de al área de tecnología e informática en básica primaria del colegio Antonio Nariño evalúa por actividades, tiene en cuenta las tareas y temáticas, de acuerdo con ello al final del periodo académico da una nota general a nivel grupal que abarque los elementos vistos junto al comportamiento en donde ella plantea que la disciplina en estos aspectos es fundamental y evaluación de cada educando, todo ello es tenido en cuenta en las planeaciones una general a comienzo de año y otra por cada clase para cumplir los objetivos propuestos; el espacio y los recursos son limitados, en lo que ella menciona “*el espacio es antipedagógico por lo menos en sala de informática*”(tomado de entrevista realizada en octubre 14 de 2015); plantea que un concepto de evaluación es en donde surgen elementos más importantes que una

nota de trabajo, y lo importante es realizar actividades para que los estudiantes se apropien del conocimiento y por medio de estas tengan gusto por la asignatura.



Ilustración 4: colegio Cafam

La licenciada de tecnología del colegio Cafam, considera que no es válido comparar²⁶ las instituciones y el conocimiento de los estudiantes mediante unas pruebas evaluativas debido a que sus condiciones, necesidades, intereses y potencialidades, son

completamente diferentes entre los que ofrece cada institución educativa. Afirma que el “*maestro debe ser ejemplo de vida*”, más que un “*dictador de clase*”, un verdadero maestro debe reconocer el entono y el contexto de sus estudiantes, debe ser orientador, guía y consejero de vida. Concibe la evaluación como elemento constante de acompañamiento y plantea que espacios como los del colegio Cafam son apropiados al momento de desarrollar las actividades académicas.

Finalmente, estos elementos son los que brindan soluciones en cuanto a la apropiación del conocimiento por parte de los educandos, y es el momento en que se habla de una evaluación formativa presente en las dos instituciones, que a modo de ver cumple a cabalidad su función y más que evaluar es retroalimentar junto al estudiante los puntos débiles allí evidenciados, estas características son en gran medida evidenciadas en todo el espacio educativo correspondiente a la básica primaria.

²⁶ De acuerdo con los teóricos del contexto y de la investigación, y a los procesos de evaluación en educación en los contextos que se mueven en función de estas realidades que vive cada una de las instituciones; se tiene en cuenta los planteamientos que tiene Ángel Díaz Barriga sobre el diseño curricular, Miguel Ángel Quintanilla desde la educación en tecnología en particular desde las perspectivas de lo tecnológico y coinciden en un factor y es que no se puede estandarizar la educación desde un elemento, es la crítica que puede recibir el icfes *pero* llama la atención, la condición a tomar un parámetro de acción y a partir de ello visualizar que se puede hacer en función de una dinámica sociológica.

5. *Satisfacción del estudiante:* desde la visión como observador del proceso, y desde donde se genera el diario de campo respectivo para cada institución, los estudiantes de las dos instituciones reflejan una gran satisfacción por lo realizado y por medio del interés del trabajo, hacen ver que el aprendizaje es significativo y a modo de análisis desde la perspectiva docente este tipo de actividades convoca en gran medida a que se desarrollen a cabalidad los procesos tanto para una institución como para otra, en las que se dejan de lado por ejemplo la escases de recursos que deja de ser un problema para convertirse en una oportunidad de aprendizaje.

A partir de todos estos elementos encontrados en el análisis del trabajo de campo desarrollado como observador en el acompañamiento en cada uno de los contextos, y las características que permitió el dialogo de saberes, en el escrito correspondiente a manera de colofón se amplía la propuesta reflexiva de lo encontrado posterior al análisis de estos elementos, esta propuesta consta de un elemento a modo de rúbrica de evaluación aplicable para el área de tecnología, inicialmente orientado para el curso quinto primaria de las instituciones de interés.

CAPITULO 5

A manera de reflexión

Posterior al relato paso a paso, se dispone de los elementos obtenidos durante el transcurso del trabajo a desarrollar; en las siguientes líneas se describen como insumos del paso a paso dado, que permitieron identificarse para llegar a la conclusión de proponer una rúbrica como elemento evaluativo en el área de tecnología.

Después de dos décadas transcurridas de la aparición de la educación en tecnología e informática como área fundamental del currículo en el sistema educativo colombiano, parece que por momentos la asignatura de tecnología se convierte en una cuestión olvidada, que se quiere solventar por medio de “cacharros”, que de acuerdo con el contexto son propios de ser aprovechados adecuadamente si se tiene el conocimiento respectivo (origen, proceso de fabricación, el diseño y los principios, elementos, conceptos teóricos, constitución y función) de todos estos elementos que son relevantes en el proceso de educar en tecnología; el caso del material educativo implementado en los denominados “clubes” de robótica escolar tales como lego, Fisher tecnic, teacher geek entre otros, propios de la asignatura en tecnología, son susceptibles a algunas críticas generales para los docentes como, la completa desinformación de estos elementos de ayuda didáctica los cuales pasan a ser un objeto más “arrumado” en una esquina del aula de clase; o por otro lado, la enseñanza y funcionamiento del “cacharro” sin la trascendencia reflexiva correspondiente.

Posterior a identificar fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades en cada uno de los colegios, se quiere hacer resaltar algunos de los elementos más importantes para cada una de ellas en cuanto que algunas fortalezas como el aprendizaje basado por proyectos, los materiales y áreas de trabajo apropiados para el aprendizaje, o el acompañamiento constante de la evaluación formativa por parte del docente, frente a debilidades como la necesaria cobertura de educación en un ambiente distrital o la falta de actualización en tics por parte de los docentes o directivos, son elementos entre otros, que si se comienzan a trabajar como oportunidades he ahí la incidencia que puede llegar a tener para mejorar la calidad tanto en el ambiente privado como en el ambiente público de la educación.

En virtud de ello, incide la evaluación en la calidad de la educación, en cuanto exista el criterio de calidad en el docente de que es lo que debe ser evaluado, debido a que si no se tienen directrices o parámetros algunos, de alguna manera no se debería evaluar; por otro lado si tiene el reconocimiento de la ley 290 de 2012, la cual es la que otorga autonomía a la institución es entonces cuando se corre el peligro que todo puede ser evaluado y validado y allí se incide directamente en la calidad de la educación.

En un enfoque educativo dirigido al desarrollo de competencias, *“la evaluación a través de rúbricas abre una puerta que traspasa la simple valoración de los desempeños del alumnado expresados numéricamente”* (evaluación con rubricas para la mejora del aprendizaje, 2015, Teresita Gómez Fernández), es entonces una cuestión que disminuye significativamente la subjetividad en el proceso de evaluación, es el momento en el que se guía el proceso de enseñanza aprendizaje, a reflejar una reflexión y un aprendizaje significativos, momentos que permitan la trascendencia del estudio momentáneo por la nota final, a una evaluación que se caracteriza por su desempeño del sujeto como condición humana que es de alguna manera a lo que invita el presente trabajo.

Desde lo realizado pertinentemente en cada una de las instituciones, una serie de características propias de los contextos analizados surgen, estas características permiten evidenciar que independiente del contexto, las instituciones se deben acoger a unos parámetros transversales presentes en cada institución, de acuerdo con ello cada institución también tiene la libertad de implementar el diseño curricular (decreto 1290 de 2009), estos elementos son los que identifican particularmente cada plantel educativo. Debido a que la evaluación es un proceso que hace parte de los aprendizajes y no una actividad posterior, en el ejercicio de la reflexión se complementan características propias de cada institución así la pertinencia del dialogo de saberes, proceso que busca obtener mayores resultados en cuanto a la relación de conocimientos impartidos y es allí, por medio de los elementos inherentes a la transformación de la realidad, a la responsabilidad social, a la participación de las nuevas generaciones a la solución de eventuales problemas, en la apropiación conceptual del saber, y en suma en el empoderamiento de los estudiantes por el proceso pedagógico de la educación en tecnología e informática; que se permite desarrollar una evaluación educativa pertinente, relacionar los temas vistos, con una reflexión que consigne elementos que vayan más allá de la recepción acrítica de contenidos, de acuerdo con Teresita Gómez Fernández quien plantea que *“al evaluar, es mejor centrarse en lo que es importante aprender y no en lo que es más*

fácil evaluar. Esto implica tener claramente definidos los objetivos de aprendizaje” (evaluación con rubricas para la mejora del aprendizaje, 2015).

De acuerdo con lo evidenciado en el colegio Cafam, es necesario implementar el aprendizaje centrado en el desarrollo de proyectos, debido a que es una estrategia que permite evidenciar el avance visto desde diferentes aspectos, tales como el comportamental, el social puesto que se puede trabajar en grupos, el procedimental, que da cuenta de la apropiación de conocimientos, y todo ello enmarcado en una serie de actividades incluidas dentro del mismo aprendizaje; de acuerdo con Blank Dickinson, (1997); *“esta estrategia de enseñanza constituye un modelo de [“instrucción”]²⁷ auténtico en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase”.*

En cumplimiento con esta serie de parámetros, se propone una rúbrica de evaluación para el área de tecnología con los elementos más importantes e influyentes evidenciados en cada colegio, elemento con el cual se intenta atender a las necesidades evaluativas de uno y otro colegio, reflexión que emerge posterior al dialogo de saberes y a partir del trabajo de acompañamiento desarrollado en el diario de campo, y es susceptible de ser implementado como instrumento de seguimiento en los dos ámbitos educativos siempre que se cuente con la perspectiva crítica y de aporte que de manera coherente cada institución considere al lugar hacer.

A manera de colofón

En un ejercicio de identificación de las génesis de los procesos educativos, a partir del cual se originó la presente propuesta, es connatural al trabajo de identificar la historia para evitar repetirla de nuevo (Karl Marx), se deben vincular los elementos teóricos, las reflexiones conceptuales y de manera particular la mirada epistemológica de la evaluación educativa, de sus requerimiento, de sus problemáticas, y de sus posibilidades, debido a que todo ello sirve de soporte,

²⁷ El encomillado es del autor y es una referencia que implica el reconocimiento a que Dickinson nos muestra una cierta ruta para el trabajo del reconocimiento didáctico inherente a la tecnología del diseño de rubricas y a la evaluación; no obstante es claro que el proceso instruccional como uno de los modelos pedagógicos de tradición estudiado por los hermanos De Zubiria no es la opción mejor en el trabajo pedagógico y en consecuencia es de interés para este trabajo dejar en claro que ni se aleja de las virtudes de la tradición ni tampoco se adoptan ideas de novedad por el solo hecho de serlo o denominarse novedosas. En consecuencias la perspectiva crítica y reflexiva que ha sido defendida desde el inicio en este trabajo se contempla como componente básico para asumir la validez que tiene el concepto de instrucción a la manera de orientaciones para el diseño propiamente dicho de la rúbrica y de las bondades que ella trae en el proceso de evaluación propuesto.

para comunicar aquellos compendios que están inmersos en el elemento de trabajo que se propone, con el fin de conocer la teoría desde los factores de la evaluación, la experiencia de cada una de las instituciones en lo referente al factor de participación y la importancia del reconocimiento de lo elaborado en el presente trabajo de investigación como factor de empoderamiento en torno a lo desarrollado.

Para implementar la rúbrica, se quiere hacer caer en cuenta que es necesario reconocer los pasos anteriormente mencionados, y en función de ello el elemento brindara un soporte de ayuda para quienes estén interesados en darle su respectivo uso; en función de lo mencionado anteriormente se propone lo siguiente:

Elemento de aplicación

Las rúbricas de evaluación pueden definirse como instrumentos precisos que miden niveles de desempeño y valoran con objetividad los aprendizajes y productos realizados por el alumnado. Es una matriz de doble entrada que especifica los aspectos que se quieren evaluar y los posibles grados de logro; tiene por objeto; precisar lo que se espera del trabajo del alumno, valorar su ejecución y facilitar la retroalimentación²⁸.

Con las rubricas de evaluación, se busca organizar en forma de tablas en las que se especifican los rangos de desempeño que alcanzan los alumnos en relación con un estándar de aprendizaje determinado, siempre asociado a la realización de una tarea, en la que se permite incluir criterios específicos sobre el rendimiento del educando en lo propiamente evaluado.

El proponer una rúbrica de evaluación, es producto del análisis en el que se encuentra que se facilita un conocimiento de primera mano, por parte de los alumnos, de la importancia de los contenidos y los objetivos de los trabajos académicos que se les plantean, es el instante en que se habla de la aplicación de la evaluación diagnostica, y formativa que eventualmente son las más utilizadas de alguna manera en el modelo pedagógico en que trabaja.

Una rúbrica de evaluación debe cumplir, siempre, algunos aspectos de carácter prioritario; debe ser coherente con los objetivos educativos propuestos en el currículo, y seguir una lógica de planeación de acuerdo con las actividades que se proyectan, debe adaptarse a una evaluación diagnostica, y se cumple con los requerimientos a enseñar pero también los requerimientos a

²⁸ Tomado de www.educacionyculturaaz.com/educacion/rubricas-lupas-para-la-evaluacion, pdf, pág. 4, [octubre 15 2015]

aprender, y debe incluir niveles de desempeño o logro perfectamente definidos a partir de los estándares de aprendizaje evaluables.

Para el cumplimiento de los propósitos enunciados alrededor del diseño de rubricas se sigue una sucesión de pasos que permiten el desarrollo del instrumento a la manera de un símil, con un algoritmo y que cuentan con la siguiente estructura²⁹:

1. ¿Qué vamos a evaluar? ¿Cuáles son los objetivos de aprendizaje?

| Aspecto a evaluar | Escala | | | |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Nivel 1 | Nivel 2 | Nivel 3 | Nivel n |
| | Descripción precisa del desempeño | | | |
| Aspecto 1 | del aspecto 1 en el nivel 1 | del aspecto 1 en el nivel 2 | del aspecto 1 en el nivel 3 | del aspecto 1 en el nivel n |
| Aspecto 2 | del aspecto 2 en el nivel 1 | del aspecto 2 en el nivel 2 | del aspecto 2 en el nivel 3 | del aspecto 2 en el nivel n |
| Aspecto 3 | del aspecto 3 en el nivel 1 | del aspecto 3 en el nivel 2 | del aspecto 3 en el nivel 3 | del aspecto 3 en el nivel n |
| Aspecto 4 | del aspecto 4 en el nivel 1 | del aspecto 4 en el nivel 2 | del aspecto 4 en el nivel 3 | del aspecto 4 en el nivel n |
| Aspecto n | del aspecto n en el nivel 1 | del aspecto n en el nivel 2 | del aspecto n en el nivel 3 | del aspecto n en el nivel n |

Esta es la sugerencia que ha sido tomada como uno de los referentes para la construcción de la presente propuesta

Tabla 2: formato genérico para rubrica

En la columna de la izquierda se encuentra los aspectos a evaluar u objetivos a cumplir y el cruce de estos con la escala de la fila superior derecha, se encuentra las descripciones a seguir a mayor nivel en la escala se encontrara una superioridad numérica y de exigencia, determinados por el evaluador.

2. ¿Cuáles son los estándares de aprendizaje que vamos a tener en cuenta en cada caso, para cada tarea/proyecto? ¿Con qué competencias están relacionados?

²⁹ Tomado de http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/revista_red

| | Escala |
|--|--------|
| Aspecto a evaluar | |
| Gramática y ortografía (convenciones) | |
| Enfoque en el tema (contenido) | |
| Estructura (contenido) | |
| Selección de palabras | |
| Uso de mayúsculas y puntuación (convenciones) | |
| Estructura de la oración (fluidez de la oración) | |

Esta es la sugerencia que ha sido tomada como uno de los referentes para la construcción de la presente propuesta

Tabla 3: ejemplo de selección de aspectos a evaluar en una rubrica

Los aspectos a evaluar se seleccionan a partir de los objetivos que se tienen para la clase o proyecto, en esta medida se seleccionan y se ubican en el lado izquierdo para realizar una “matriz cruzada”

3. Desglosar los niveles de desempeño para cada estándar de aprendizaje.

| | Escala | | | |
|--|--------|----------|-------------|---------|
| Aspecto a evaluar | Novato | Aprendiz | Practicante | Experto |
| Gramática y ortografía (convenciones) | | | | |
| Enfoque en el tema (contenido) | | | | |
| Estructura (contenido) | | | | |
| Selección de palabras | | | | |
| Uso de mayúsculas y puntuación (convenciones) | | | | |
| Estructura de la oración (fluidez de la oración) | | | | |

Fuente: Adaptado de Rubistar (http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=ShowRubric&rubric_id=1114361&)

Esta es la sugerencia que ha sido tomada como uno de los referentes para la construcción de la presente propuesta

Tabla 4: definición de la escala en una rubrica

Se recomienda incluir entre tres y cinco niveles de logro, se recomienda esta escala porque lo ideal es lograr avances progresivos en una línea continua, y está en particular se refiere al nivel de aptitud o competencia.

4. Identificación de los descriptores con respecto a los aspectos a evaluar y la escala asignada.

| Aspecto a evaluar | Escala | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|---|
| | Novato | Aprendiz | Practicante | Experto |
| Gramática y ortografía (convenciones) | El escritor comete más de 4 errores de gramática u ortografía que distraen al lector del contenido. | El escritor comete 3 o 4 errores de gramática u ortografía que distraen al lector del contenido. | El escritor comete 1 o 2 errores de gramática u ortografía, lo que distrae al lector del contenido. | El escritor no comete errores de gramática u ortografía que distraigan al lector del contenido. |
| Enfoque en el tema (contenido) | La idea principal no es clara. Parece haber una recopilación desordenada de información. | La idea principal es algo clara, pero se necesita mayor información de apoyo. | La idea principal es clara, pero la información de apoyo es general. | Hay un tema claro y bien enfocado. Se destaca la idea principal y es respaldada con información detallada. |
| Estructura (contenido) | No se distinguen el acontecimiento inicial, el nudo y el desenlace. Los detalles de la historia no están claros o no están relacionados al tema. | El acontecimiento inicial, el nudo y el desenlace no se distinguen claramente. Presenta un acontecimiento inicial claro y atractivo, un nudo lógico y un desenlace. Los detalles de la historia están relacionados, pero varios aspectos claves de la historia están sin apoyo. | Presenta un acontecimiento inicial algo claro y atractivo, un nudo y un desenlace. Los detalles de la historia están relacionados, pero un aspecto clave o porción de la historia no tiene apoyo. | Presenta un acontecimiento inicial claro y atractivo, un nudo lógico y un desenlace. La historia es pertinente, y da detalles de calidad que proporcionan al lector información que va más allá de lo obvio y predecible. |

Esta es la sugerencia que ha sido tomada como uno de los referentes para la construcción de la presente propuesta

Tabla 5: ejemplo de diferentes descripciones

El cruce de los estándares de aprendizaje con la escala de valoración, genera el cuadro de descriptores el cual queda de libre elección para que el evaluador las seleccione o las diligencie de manera pertinente

5. Por último revisamos el resultado de la rúbrica.

| Aspecto a evaluar | Escala | | | |
|---|---------|-----------|-------------|---------|
| | Novato | Aprendiz | Practicante | Experto |
| Gramática y ortografía (convenciones) 2 puntos | 0 - 0.7 | 0.8 - 1.3 | 1.4 - 1.9 | 2.0 |
| Enfoque en el tema (contenido) 1 punto | 0 - 0.2 | 0.3 - 0.5 | 0.6 - 0.9 | 1.0 |
| Estructura (contenido) 3 puntos | 0 - 0.7 | 0.8 - 1.8 | 1.9 - 2.9 | 3.0 |
| Selección de palabras 2 puntos | 0 - 0.7 | 0.8 - 1.3 | 1.4 - 1.9 | 2.0 |
| Uso de mayúsculas y puntuación (convenciones) 1 punto | 0 - 0.2 | 0.3 - 0.5 | 0.6 - 0.9 | 1.0 |
| Estructura de la oración (fluidez de la oración) 1 punto | 0 - 0.2 | 0.3 - 0.5 | 0.6 - 0.9 | 1.0 |

Tabla 6: ejemplo de asignación de puntaje

El criterio porcentual de la escala está en función de la dimensión subjetiva del sujeto que evalúa de acuerdo con lo mencionado por en el concepto de habitus por Pierre Bourdieu:

“La generación de prácticas que están limitadas por las condiciones sociales que las soporta, es la forma en que las estructuras sociales se graban en nuestro cuerpo y nuestra mente, y forman las estructuras de nuestra subjetividad –socialización”

En virtud de las dos orientaciones y de la pertinencia de enunciar que hay un número importante de referencias y recomendaciones para la elaboración de rubricas, en virtud de los

ambientes de aprendizaje para los propósitos de la presente propuesta se ha establecido una simbiosis, entre los dos instrumentos reportados en los enlaces anteriores y en consecuencia se obtiene la rúbrica que a continuación se describe.

Actividad en el aula

Nombre del docente: Jefferson Cárdenas

Nombre del estudiante: _____

| CATEGORIAS | 1. Novato | 2. Aprendiz | 3. Practicante | 4. Experto |
|---|---|--|---|---|
| Opinión comportamental | Es indisciplinado en clase no sigue instrucciones y no hay un interés por las temáticas propuestas. | Sigue instrucciones básicas pero es indisciplinado en clase. | Muestra interés por la asignatura pero eventualmente su comportamiento no le permite el desarrollo pertinente de los proyectos. | El comportamiento refleja el gusto por la asignatura y la motivación a desarrollar las actividades o proyectos propuestos. |
| Opinión actitudinal | muestra completo desinterés por el tema | participa en clase eventualmente | le interesa la clase y es participativo | está interesado en la clase y se entusiasma por desarrollar las actividades |
| Registro o diario | El diario proporciona muy poco detalle sobre varios aspectos de la planificación, construcción. Pocas anotaciones fueron hechas y muchas no están fechadas o son difíciles de leer. | El diario proporciona detalles sobre la planificación, construcción, y modificaciones. Varias anotaciones fueron hechas, la mayor parte de las mismas están fechadas y son legibles. | El diario posee un registro de planificación, construcción, y modificaciones. Varias anotaciones fueron hechas, la mayor parte de las mismas están fechadas y presentadas en orden. | El diario posee un registro completo de planificación construcción, modificaciones, y algo de reflexión sobre las estrategias usadas. Varias anotaciones fueron hechas, la mayor parte de las mismas están fechadas y presentadas en orden. |
| Recolección de datos | Los datos no fueron reunidos de manera cuidadosa o confiable. | Los datos fueron reunidos de manera cuidadosa, pero no hubo interés en una revisión posterior, para alimentar los conceptos necesarios en el transcurso del proceso. | Los datos fueron reunidos de manera cuidadosa y confiable, y se tuvieron en cuenta en el desarrollo de las actividades o del proceso. | Los datos fueron reunidos varias veces de manera cuidadosa y confiable y se revisaron de manera pertinente cuando fue necesario en el desarrollo de las actividades o del proceso. |
| Construcción materiales/cuidados | Los materiales apropiados no fueron seleccionados y contribuyeron a que el rendimiento del producto fuera pobre. La construcción parece descuidada o es fortuita. Muchos detalles necesitan refinamiento para | Los materiales apropiados fueron seleccionados. La construcción sigue unos planes precisos, pero algunos detalles podrían haber sido refinados para obtener un producto más atractivo. | Los materiales apropiados fueron seleccionados y hubo un intento de modificación creativa para mejorarlos. La construcción fue cuidadosa y precisa en la mayor parte, pero 1-2 detalles podrían haber sido refinados para | Los materiales apropiados fueron seleccionados y creativamente modificados en formas que los hacen mucho mejor. Gran cuidado se tomó en el proceso de construcción para que el trabajo fuera ordenado, atractivo y siguiera los planes con precisión. |

| | obtener un producto atractivo | | obtener un producto más atractivo. | |
|---------------------------------------|--|---|--|---|
| Corrección | Poca evidencia de localización de averías, y refinamientos, sin interés de mejora para los propósitos de la clase y de apropiación del conocimiento | Cierta evidencia de localización de daños, refinamientos, eventualmente replantearía el proyecto o actividad en torno a lo realizado en clase. | Clara evidencia de localización de daños, y necesidad de refinamientos. Pero no tiene en cuenta algunos aspectos ya consignados en el desarrollo del proceso. | Clara evidencia de localización de algunos daños, y necesidad de refinamientos basado en los datos o principios vistos en la clase y consignados en el manejo de materiales y diario de campo. |
| Conocimientos en torno al tema | Las explicaciones de varios miembros del grupo no ilustran mucho entendimiento de los temas que se tuvieron en cuenta durante la actividad o proyecto. | Las explicaciones de todos los miembros del grupo indican un entendimiento relativamente preciso del tema abarcado y se tiene en cuenta solo algunos momentos de la construcción o modificaciones del proyecto. | Las explicaciones de todos los miembros del grupo indican un entendimiento relativamente preciso de las temáticas abarcadas en la construcción y en las modificaciones, ya sea actividad o proyecto. | Las explicaciones de todos los miembros del grupo indican un claro y preciso entendimiento de los temáticas abarcadas subyacentes en la construcción y en las modificaciones. Independiente sea proyecto o actividad desarrollados. |
| Función y evaluación | No funciona el proyecto desarrollado y a partir de ello se demuestra que no es pertinente la exposición por la falta de apropiación de conocimientos vistos. | La actividad o proyecto desarrollados son funcionales pero hay que trabajar más en algunos parámetros así como en la apropiación de conceptos en exposición. | La actividad o proyecto funciona perfectamente, de acuerdo con lo desarrollado en el aula de clase pero la exposición no da la base suficiente para convertirse en un trabajo de exposición final. (feria tecnológica) | La actividad o proyecto funciona perfectamente, de acuerdo con lo desarrollado en el aula de clase la exposición es muy buena y es pertinente de ser un trabajo de exposición. (feria tecnológica) |

Rubrica hecha usando: RubiStar (<http://rubistar.4teachers.org>)

Para ubicar esta rúbrica en la web: http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=LoadRubric&rubric_id=+2574670

Conclusiones

Con propósito de dejar visto este tipo de temáticas en las dinámicas institucionales, se desarrolló un acercamiento reflexivo importante, en torno a la evaluación en tecnología de los ambientes tratados, cuestión que permitió tanto caracterizar el modelo de evaluación de cada una de las instituciones como proponer un elemento evaluativo para cada una de ellas, que resalte las particularidades tratadas en cada espacio académico; y de esta manera incentivar a la reflexión en el área de tecnología e informática a partir de la rúbrica de evaluación propuesta, asunto que permitió relacionar características de cada uno de los modelos analizados y en virtud de ello, apropiarse de lo consignado en el presente documento para posteriores estudios en los que incluida la propuesta de evaluación sean tenidos en cuenta, como punto de partida en las necesarias acciones para el mejoramiento de la actividad escolar que son evidenciadas como fuente de transformación de cultura.

El estudio arroja una dinámica de participación en la que el sujeto multidimensional y en virtud del planteamiento de Humberto Maturana en una concepción de la educación se constituye una práctica cultural cuyo propósito es la formación de un sujeto en varias dimensiones como ser, persona, elemento participe de una sociedad pensante, a través de la construcción de sí mismo y que incide en la transformación de su contexto entonces un papel importante que tiene el trabajo de educar es antes que nada saber evaluar, y esto significa no quedarnos en la perspectiva tradicional de la evaluación si no migrar a procesos que median las tecnologías y en los que está representado necesariamente el papel subjetivo de docentes y estudiantes; todo ello apoyado por las dimensiones cognitivas del docente, que de acuerdo con lo mencionado por el profesor Juan Carlos Orozco (2007) *“el maestro se desenvuelve en la perspectiva de formar ciudadanos”*, en la cual en esta etapa de vida para el educando, se incide más en el aprendizaje y apropiación de un conocimiento que el cumplir por una nota.

Por otro lado, en el intento por determinar qué papel juegan los derechos básicos de aprendizaje, debido a que es un incierto, por una parte un sector académico se interesa por hacer un proceso de investigación sobre la coherencia, la pertinencia, lo que significa, el sentido de los mismos; otro sector académico plantea que solo sirve para poner un estilo netamente instrumental; se toma una posición central en la medida en que se analiza que se le puede dar a la gente

posibilidades de que es lo que debería tener como elemento de evaluación el eventual campo del saber en el aprendizaje; se sitúa la evaluación como una actividad permanente por parte del docente y del estudiante, la cual hace posible una expresión de la comunidad directamente allí relacionada, en la que se busca y se reconoce un elemento que enriquece la construcción de nuevos aprendizajes, de tal manera que la reflexión sobre su desarrollo constituye un insumo permanente que es propio de retroalimentación para sus propósitos e incidencias, cuestión que finalmente se refiere a la rúbrica de evaluación en particular.

Se encontró una independencia entre el proceso pedagógico y la estrategia de evaluación propiamente dicha, en consecuencia esa desunión es necesariamente uno de los supuestos que se encuentra propios de reflexionar y de buscar en un nuevo acercamiento; con el fin que se cumpla la ley y todo ello se da a partir de un dialogo continuo de saberes que aporta cada plantel educativo como estrategia, técnica, el instrumento, el estudiante y el docente, todo ello en conjunto permite conformar un ambiente de aprendizaje.

El papel que juega la universidad colombiana formadora de formadores habida cuenta de poner en cuestión la formación de las licenciaturas, pone con interrogantes a los licenciados; porque, paraqué seguir hablando que se van a mejorar los procesos pedagógicos y los procesos de evaluación a otra tabla, sin saber ¿cuál va a ser? la forma de evaluar el saber, o si por el contrario nos quedamos con la perspectiva tradicional de que así debe ser, toda vez que ya nos ha mostrado los resultados.

Teóricamente al prestar atención a los sistemas educativos de Francia, Portugal y Finlandia, cada uno de ellos tienen sus formas de evaluación sin que en este momento se pueda decir que son exitosas han superado una cierta dinámica estática, una brecha la cual el sistema educativo colombiano no ha podido pasar y se identifica como una brecha conceptual porque aun el presente sistema no se da cuenta que el problema de la evaluación del aprendizaje es de sujetos mas no de objetos, es en la apropiación de los conocimientos, está más que en el hacer, saber por qué se hace.

Anexo 1³⁰



| | | | | | |
|---|---------------------|---|----|----|------|
| Nombre del Estudiante: | | Curso: | DD | MM | 2015 |
| Asignatura: TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA | Período: PRIMERO | Administrador (es) de Programa: BIBIANA PATRICIA REY | | | |
| Tema: HIPERTEXTO | | | | | |

GUÍA DE APRENDIZAJE No. 2 ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA – GRADO QUINTO

TIEMPO (TIME): 8 Unidades.

RECURSOS (RESOURCES): Carpeta, guía, hojas de block cuadriculadas, cartuchera, computador, internet, cartón cartulina, algodón, papel seda color amarillo naranja y rojo, tijeras, pegamento.

APRENDIZAJE ESPERADO (TARGET LEARNING):

Reconoce el concepto de hipertexto mediante su utilización en la presentación de un proyecto tecnológico.

INDICADOR DE DESEMPEÑO (PERFORMANCE INDICATOR):

101 Define el concepto de hipertexto y su importancia en la creación de documentos electrónicos, y aplica lo aprendido en el desarrollo de un proyecto.

INDICADOR DE AUTONOMIA (AUTONOMY INDICATOR):

Define rol. - Identifica e interactúa con los diferentes roles para la recolección de la información: moderador, observador, relator y expositor.

ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE (LEARNING STRATEGY):

Trabajo por proyectos.
Organizadores gráficos-organigrama



1. INDUCCIÓN (INDUCTION)



TIEMPO (TIME): 1 UNIDAD

1.1 ACTIVACIÓN DE CONCEPTOS PREVIOS (PRIOR KNOWLEDGE)

1.1.1 Con tus propias palabras define qué es un texto.

1.1.2 Cuando a una palabra se le adiciona el prefijo **hiper** (hipersónico, hipercrítico, hipertensión, hipermercado) ¿A qué crees que se hace referencia?

1.1.3 Teniendo en cuenta, las anteriores respuestas. ¿Cómo podrías definir la palabra **hipertexto**?

³⁰ Guía perteneciente al colegio Cafam, todos los derechos reservados.

1.2 META DE APRENDIZAJE (LEARNING GOAL)

Escribe tu meta de aprendizaje para este periodo.

1.3 INFORMACIÓN (INFORMATION)

Tu profesor socializará y aclarará la siguiente información acerca del hipertexto.

| ¿QUÉ QUIERO APRENDER? | ¿PARA QUÉ QUIERO APRENDER ESO? | ¿CÓMO LO VOY A APRENDER? |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|

Enlace: es un navegador en modo de texto que con un clic permite el acceso a una ubicación en la web.



“Hipertexto es la presentación de información como una Red de nodos enlazados a través de los cuales los lectores pueden navegar libremente en forma no lineal. Permite la coexistencia de varios autores, desliga las funciones de autor y lector, permite la ampliación de la información en forma casi ilimitada y crea múltiples rutas de lectura”¹

Hipervínculo: es un elemento de un [documento electrónico](#) que hace referencia a otro [recurso](#), por ejemplo, otro documento o un punto específico del mismo o de otro [documento](#).



Documento electrónico: es un [documento](#) cuyo soporte material es algún tipo de dispositivo electrónico o magnético, y en el que el contenido está codificado mediante algún tipo de [código digital](#), que puede ser leído, interpretado, o reproducido, mediante el auxilio de detectores de [magnetización](#).



2. APRENDIZAJE INDIVIDUAL (INDIVIDUAL LEARNING)

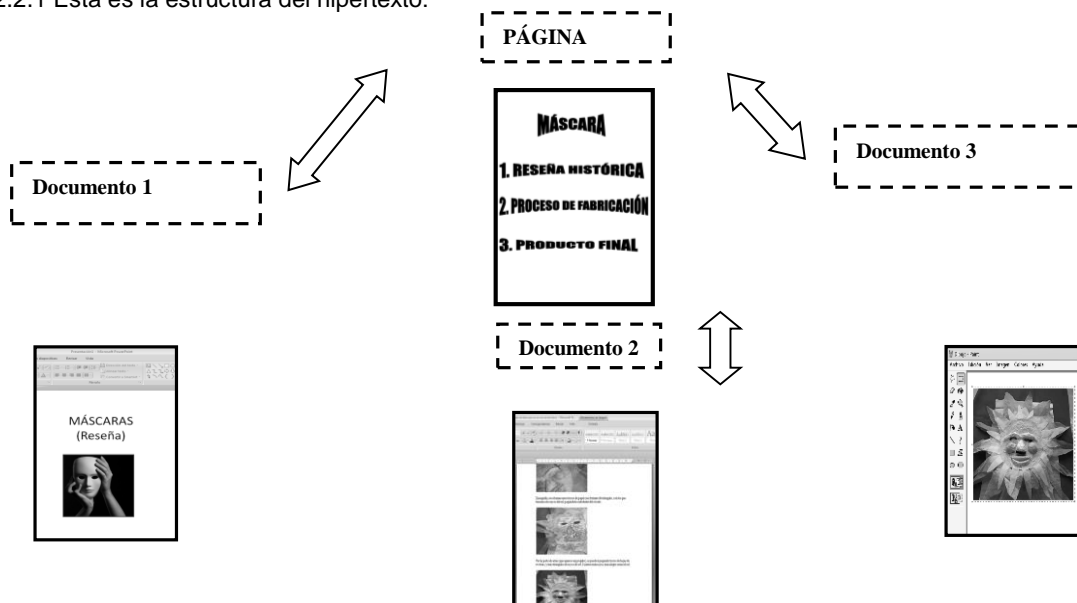
2.1 ACTIVIDAD EN LA SALA DE INFORMÁTICA

Tiempo (Time): 3 unidades

- Crea un documento electrónico con hipertexto utilizando como herramienta el programa Word. Allí mostrarás todo el proceso de construcción de la máscara e incluirás información adicional que consideres importante.

2.2. Primero debes crear una carpeta dentro de la de tu curso con el nombre “*máscara*” en la unidad D: (allí se deben grabar todos los archivos que se generarán para la creación del documento).

2.2.1 Esta es la estructura del hipertexto:



2.2.2 Comenzarás con la creación de la **PÁGINA INICIAL** en Word, esta debe tener la información que aparece en la imagen de la estructura del hipertexto, además, le agregarás tu toque personal usando las siguientes herramientas (color de fondo, bordes para la página, cuadro de texto, estilo de línea para el cuadro y color de relleno, imágenes prediseñadas, autoformas y WordArt). Graba el archivo en la carpeta que creaste con el nombre **página inicial**.



2.2.3 Abre un archivo nuevo en PowerPoint y con ayuda de información recolectada de internet elaborarás una presentación sobre la historia de las máscaras, recuerda usar imágenes y texto. Grábalo en la carpeta "**máscara**" con el nombre **reseña**.

2.2.4 Elabora un colorido y llamativo dibujo de la máscara en Paint y guárdalo con el nombre **producto final**.



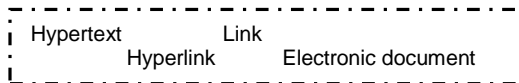
2.2.5 Para crear los hipervínculos sólo debes tener abierto el archivo "**página inicial**", tu profesor te indicará los pasos para crear los enlaces por medio de la opción insertar hipervínculos.

2.2.6 Por último debes crear un hipervínculo desde cada archivo a la página inicial y ¡listo!
Explora tu hipertexto para verificar que funciona correctamente.

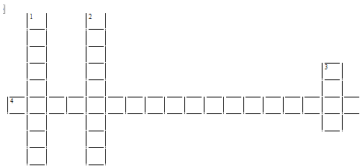
2.3 SAY IT IN ENGLISH

2.3.1 Pre-Reading

Look at the pictures and write the correct concept on the lines.



2.3.2 **READING.** Complete the crossword with the appropriate words



ACROSS

4 Any electronic media content (other than computer programs or system files)

DOWN

1 A reference to data that the reader can directly follow.

2 Text with references (hyperlinks) to other text that the reader can immediately access.

3 Direct way in text form to access to a specific location.



2.3.3 Post-Reading

Write sentences using the key concepts of this guide.

- **Link**

- **Hypertext**

- **Electronic document**

- **Hyperlink**

3. APRENDIZAJE DE GRUPO (GROUP LEARNING)



ACTIVIDAD DEL TALLER DE TECNOLOGÍA. TIEMPO (TIME): 3 UNIDADES

3.1 **SOLUCIONEN EL SIGUIENTE “RETO” (Ver anexo 1):** “Los niños de grado quinto del **Colegio Cafam** están invitados a participar en el concurso de la mejor máscara. Para ello van a conformar equipos de cuatro integrantes y van a diseñar y a elaborar una máscara creativa siguiendo los siguientes pasos”

3.1.1 Cada integrante decidirá qué rol va a desempeñar dentro del equipo teniendo en cuenta el talento o habilidad en la que mejor se desempeñe. Completen el siguiente cuadro con la información.

| Rol | Función | Nombre del integrante |
|------------------|---|------------------------------|
| Dibujante | Persona que se destaca por su habilidad para realizar dibujos | <input type="text"/> |
| Relator | Persona que se caracteriza por tener una letra clara, para que tome apuntes y realice los informes escritos del equipo. | <input type="text"/> |
| Moderador | Persona responsable no conflictiva que controle los tiempos y las intervenciones de los integrantes del equipo | <input type="text"/> |
| Exponente | Persona con facilidad de expresión, que presente los resultados del trabajo en equipo, al gran grupo. | <input type="text"/> |

3.1.2 Cada integrante del equipo realizará un diseño de una máscara en una hoja carta y la socializará a su equipo de trabajo.

3.1.3 A medida que se van exponiendo las propuestas se debe ir llenando la siguiente tabla.

Para esto, deben escribir la palabra “**Si**” o “**No**” según corresponda.
(Esta tabla la debe diligenciar el relator)

| CARACTERÍSTICAS | Propuesta 1 | Propuesta 2 | Propuesta 3 | Propuesta 4 |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Al observar el boceto se comprende cómo es el diseño. | | | | |
| ¿Este diseño soluciona el reto propuesto en la guía de aprendizaje? | | | | |
| Los materiales para construirlo son fáciles de conseguir y de manipular. | | | | |
| Es una máscara creativa y fácil de construir | | | | |
| Es fácil de entender y de usar | | | | |
| Escribe el total de “ SI ”, en cada propuesta. | | | | |

La propuesta con más respuestas positivas fue el No. _____,

3.1.4 Realicen el boceto más detallado de la propuesta que seleccionaron.
(**EL DIBUJANTE DEBE REALIZAR EL BOCETO SELECCIONADO**).

4.2 Tu desempeño...

| DESEMPEÑO | SI | NO | CON DIFICULTAD |
|--|----|----|----------------|
| ¿Manejo el concepto de hipertexto y su función? | | | |
| ¿Uso las herramientas del programa Word para realizar hipertextos? | | | |
| Realice el diseño y la elaboración de la máscara | | | |
| Cumplí con el rol designado dentro del equipo de trabajo | | | |
| ¿Cumplí con todas las actividades propuestas en la guía? | | | |

4.3 ¿Cumplí con mi meta de aprendizaje? ¿Por qué?

5. BIBLIOGRAFÍA (BIBLIOGRAPHY AND WEB REFERECE)

CHAVERRA de Ayala Doris María. María Rita Buitrago. Tecnología constructiva. Editorial Susaeta. 2003.
 Páginas 13 a 23
www.eduteka.org

GUÍA 2 TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA – ANEXO 1 TRABAJO POR PROBLEMAS O RETOS

El trabajo por proyectos es una estrategia que busca fortalecer la habilidad de los estudiantes para “leer” su entorno e intentar dar soluciones tecnológicas a posibles problemas o retos que encuentren en el diario vivir
 “Esta estrategia de enseñanza constituye un modelo de instrucción auténtico en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase”³¹

³¹Blank, 1997; Dickinson, et al, 1998; Harwell, 1997

Bibliografía

- barrera, J. h. (2004). *como formular objetivos de investigacion*. Bogotá .
- Barriga, A. D. (1989). *practica docente y diseño curricular*. Mexico.
- Bono, E. D. (1970). *El pensamiento lateral*. Barcelona.
- Bourdieu, P. (1996). *el concepto de habitus*. paris.
- Bunge, M. (1989). *mente y sociedad*. Madrid.
- Carlos Julio Romero, E. N. (1999). *propuesta para el area de tecnologia e informatica*. Bogotá.
- Caviedes, J. F. (2012). *la evaluacion en el contexto escolar de francia y portugal*. Colombia.
- Corbin, S. y. (s.f.). *las metodologias cualitativas*.
- Cortesse, A. (s.f.). *procesos de aprendizaje*.
- Dikinson, B. (1997). *aprendizaje basado por proyectos*.
- educacion, s. d. (2001). *evaluar para mejorar la educacion*. Bogotá.
- educativa, r. v. (2009). *via educativa*, 45.
- Egg, E. A. (s.f.). *subcategorias de analisis de investigacion*.
- evaluar con rubricas*. (20 de septiembre de 2015). Obtenido de
(www.educacionyculturaaz.com/educacion/rubricas-lupas-para-la-evaluacion).
- Fernandez, T. G. (14 de octubre de 2015). *evaluacion con rubricas para la mejora del aprendizaje*.
Obtenido de http://www.inee.edu.mx/images/stories/2015/revista_red/2407/Aldia.pdf
- foucault, m. (s.f.). *el pensamiento del afuera ensayo breve*.
- Gagné, R. (1975). *las condiciones del aprendizaje* . Madrid.
- Hernandez, J. (2009). *lineamientos curriculares para el area de tecnologia e informatica*. Bogota.
- <https://monitor.iiiipe.edu.mx>. (agosto de 2015). *la educacion en finlandia*. Obtenido de
<https://monitor.iiiipe.edu.mx>
- Julius Parnero, M. Z. (1996). *las dimensiones humanas en espacios interiores*. Nueva York: ediciones G
gli. sa.
- Kemmis, S. (s.f.). *El diseño curricular*.
- Marx, K. (1867). *El capital*. Hamburgo.
- Maturana, H. (s.f.). *la realidad ¿objetiva o construida?* Chile.
- MEN. (2012). *decreto 290*. Bogotá.

- MEN, m. d. (1994). *decreto 1860*. Colombia.
- MEN, m. d. (1994). *ley 115*. Colombia.
- MEN, m. d. (2002). *decreto 230*. Colombia.
- MEN, m. d. (2002). *programa de educacion en tecnologia para el siglo XXI*. Colombia.
- MEN, m. d. (2005). *decreto 760*. Colombia.
- MEN, m. d. (2006). *plan nacional decenal de educacion 2006 - 2016*. Colombia.
- MEN, m. d. (2009). *decreto 1290*. Colombia.
- MEN, m. d. (2009). *herramientas para la vida*. Colombia.
- MEN, m. d. (2009). *la evaluacion en el aula y mas alla de ella*. Colombia.
- MEN, m. d. (2010). *plan sectorial de educacion 2010- 2014*. Colombia.
- MEN, m. d. (2015). derechos basicos de aprendizaje. pág. 36.
- MEN, m. d. (octubre de 2015). *educacion bogotá*. Obtenido de http://www.educacionbogota.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=273
- Mitcham, C. (s.f.). *Filosofia de la tecnologia*.
- Morin, E. (s.f.). *los seis saberes necesarios para el siglo XXI*. Francia.
- Nariño, I. A. (2013). manual de convivencia. VOgota.
- Novak, J. (2010). *Una teoría de la educación*.
- Ocampo, J. F. (2002). *la educacion colombiana*. Colombia.
- Orozco, J. C. (2007). las concepciones de investigacion en la formacion de docentes. *III simposio sobre enseñanza de ciencias de la educacion basica y media*, (pág. 6). Bogota.
- Oviedo, P. M. (2012). *la evaluacion cualitativa en los procesos y practica en el trabajo de aula*. Mexico.
- Perrenoud, P. (2001). *la formacion de docentes en el siglo XXI*. Ginebra.
- plan de area tecnologia e informatica*. (2 de noviembre de 2014). Obtenido de www.portalcolegio.com
- proyecto educativo institucional*. (4 de julio de 2015). Obtenido de www.portalcolegio.com
- Quintanilla, M. A. (2005). *tecnologia: un enfoque filosofico*.
- Restrepo, J. B. (s.f.). consejo nacional de acreditacion. Bogota.
- Ricard, A. (1985). *Diseño y calidad de vida*.
- Rodriguez, X. D. (2010). *manual con herramientas para la evluacion del aprendizaje*.

- Rubistar*. (23 de octubre de 2015). Obtenido de http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=LoadRubric&rubric_id=+2574670
- Rueda, R. (s.f.). *formacion hipertexto y ambientes de aprendizaje*. Bogota.
- Sanmarti, J. J. (2008). *la funcion pedagogica de la evaluacion*. España.
- Shoon, D. (2011). una practica profesional reflexiva. *compas empresarial*, págs. 14-21.
- Sternberg, R. (1985). *teoria triarquica*.
- Tippet, A. y. (s.f.). *teoría practica del método por proyectos*.
- Unesco. (2008). *proyecto principal de educacion en america latina y el caribe*. Santiago de Chile.
- www.bogota.gov.co/localidades/engativa. (26 de agosto de 2015). Obtenido de www.bogota.gov.co/localidades/engativa.
- Zubiria, J. D. (2006). *los modelos pedagogicos*. bogota: magisterio.
- Zubiria, J. D. (2013). *desafios de la educacion en el siglo xxi* . Colombia.
- Zubiria, M. D. (2006). *los modelos pedagogicos*. Bogota: magisterio.