

**LA EVALUACIÓN EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA, UNA  
MIRADA DESDE EL HORIZONTE COMPRENSIVO: Estudio de caso en el colegio  
Miguel de Cervantes Saavedra IED.**

**Autor:**

**JOSÉ VICENTE GALLO PINZÓN**

**CÓDIGO: 2013287568**

**Director**

**ALFONSO TAMAYO VALENCIA**

**Trabajo presentado como requisito para optar al Título de Magíster en Educación en  
el Énfasis de Evaluación y Gestión Educativa.**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**DEPARTAMENTO DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**BOGOTÁ D.C.**

**MAYO DE 2016**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

**Director de tesis**

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Bogotá, D.C., Agosto de 2016**

**A Dios por sus sonoras voces de aliento a mi alma, que guiaron y guían mi proceso  
formativo para ser cada día, mejor persona.**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por estar a mi lado en los momentos difíciles. A todas aquellas personas que me apoyaron y orientaron, especialmente a los docentes Alfonso Tamayo y Libia Stella Niño, José Emilio Díaz gracias por su colaboración, apoyo y valiosos aportes. A la docente Ghina Foglia, por su tiempo, apoyo incondicional y su calidad humana, Marisol Cubides, por las apreciaciones pedagógicas y voz de aliento. A la Universidad Pedagógica Nacional, por permitirme hacer parte de esta grandiosa Institución.

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN- RAE

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Tesis de Grado de Maestría en Educación
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	<b>Evaluación en el área de tecnología e informática, una mirada desde el horizonte comprensivo: Estudio de caso en el colegio Miguel de Cervantes Saavedra IED.</b>
<b>Autor(es)</b>	Gallo Pinzón , José Vicente
<b>Director</b>	Tamayo Valencia, Alfonso
<b>Publicación</b>	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2016. 206 p.
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional.
<b>Palabras Claves</b>	EVALUACIÓN TÉCNICA, EVALUACIÓN FORMATIVA, TECNOLOGÍA, EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA, TÉCNICA, PROYECTO.

<b>2. Descripción</b>
Tesis de grado presentada para optar el título de Magíster en Educación en el Énfasis en Evaluación y Gestión Educativa, tiene como finalidad exponer la evaluación en el área de tecnología e informática, desde la percepción de los docentes, estudiantes y la caracterización de la evaluación en la institución en relación con su horizonte formativo y El Sistema Institucional de Evaluación y proponer alternativas para su mejoramiento.

<b>3. Fuentes</b>
<p>Álvarez Méndez, J. M. (2000). <i>Didáctica currículo y evaluación, La evaluación cualitativa: delimitación conceptual y caracterización global</i>. Madrid: Mino y Davila.</p> <p>Bardin, L. (1996). <i>Análisis de contenido</i>. Madrid: Akal.</p> <p>Díaz Barriga, Á. (2007). <i>Desmontar la parte técnica y demostrar que se puede hacer con otro sentido</i>. En Niño Zafra, L.S., <i>Políticas educativas, evaluación y Metaevaluación (2007)</i>. Bogotá: Nomos.</p> <p>Díaz Borbón, R. (2007). Políticas educativas, Evaluación y Metaevaluación en la reforma Neoliberal: connivencia o Acción transformadora. En L. S. Niño Zafra, <i>Políticas Educativas Evaluación y Metaevaluación</i> (págs. 65-76). Bogotá: Nomos.</p> <p>Díez Gutiérrez, E. J. (2007). La educación en la época neoiberal. En E. J. Díez Gutiérrez, <i>Globalización y educación crítica</i> (pág. 205). Ediciones desde Abajo.</p>

Dobles Yzaguirre, M. C., Zúñiga Céspedes, M., & García Fallas, J. (1996). *Investigación en educación. la evaluación: una forma particular de hacer investigación*. Costa Rica: Euned.

Eisner, E. (1998). *El ojo ilustrado. indagacion cualitativa y mejora de la practica educativa*. . Barcelona: Paidos.

Ministerio De Educacion Nacional. (2008). *Ser competente en Tecnología: Una necesidad para el desarrollo: Serie Guías No. 30*. Bogotá: Imprenta Nacional.

Niño Zafra, L. S. (2002). Dimensiones de la evaluación de la calidad de la educación . *Opciones Pedagógicas*, 27-42.

Niño Zafra, L. S. (2006). El sujeto en la evaluación educativa en la sociedad Globalizada. *Opciones Pedagógicas. U.D. Francisco Jesé de Caldas*, 32-33.

#### 4. Contenidos

El trabajo de investigación presenta la siguientes unidades :

El capítulo I: Se pretende realizar, en general, un recorrido por las políticas educativas internacionales, nacionales y locales, las cuales han jugado un papel taxativo en la construcción del concepto de evaluación en el entorno educativo de países latinoamericanos, de esta manera, la forma como se ha abordado la evaluación y la apuesta curricular educativa en el área de tecnología e informática.

El capítulo II: se realiza de manera general, un acercamiento a diferentes ideas y concepciones sobre tecnología, con un enfoque desde la ciencia, tecnología y sociedad (CTS), para luego centrar la discusión en lo que debe ser la educación en tecnología e informática, y así mismo como se concibe este tipo de formación en el sistema educativo colombiano, específicamente a nivel de la educación básica y media; del mismo modo, se describirá los fundamentos del modelo pedagógico institucional basado la Enseñanza para la comprensión.

Para dar sentido a lo anterior el capítulo III, se aborda la categoría de evaluación. De acuerdo con la dificultad para establecer un significado al concepto de evaluación en el contexto educativo, acorde a las necesidades de la escuela, es necesario hacer un revisión de las diferentes posturas con el fin de sentar referentes y poder asumir posiciones a este proceso en beneficio de la labor educativa en función del estudiante, no sin antes referenciar la génesis del concepto de evaluación, que marca el camino al entendimiento de cada posición que se tiene, sentar los precedentes de la evaluación estandarizada y para posteriormente observar la evaluación en el aula de clase, en particular en el área de tecnología e informática.

El capítulo IV describe el diseño metodológico utilizado para el desarrollo del presente trabajo

orientado hacia la interpretación del accionar de los sujetos, para luego dar entrada al capítulo V, que mediante la crítica educativa proporciona herramientas de análisis a los datos recogidos de los estudiantes, docentes y documentos institucionales que ya en el capítulo VI, se presentan las conclusiones del presente trabajo que dan pautas para realizar algunas recomendaciones hacia una evaluación formal e integral frente al trabajo en el área de tecnología e informática, que desde la metodología por proyectos pretende fomentar un pensamiento racional frente a las implicaciones de las tecnologías en la sociedad, así como la creatividad en la solución de situaciones problema para plasmarlas en proyectos tecnológicos que propendan hacia una mejora en la calidad de vida de las personas. Ahora bien, teniendo en cuenta que la presente investigación se precisa en la evaluación, como aquel proceso complejo que conlleva a conocer al sujeto y sus prácticas, cuya finalidad es estimular su proceso formativo y al docente a mejorar profesionalmente. Además de la pretensión misma que se persigue con la evaluación, es el reconocer a los sujetos que intervienen en el proceso evaluativo como sujetos activos con diferentes puntos de opinión, alejándose de esta manera de la objetividad pura.

### **5. Metodología**

El enfoque de la presente investigación se inscribe dentro de la investigación cualitativa, la postura a la búsqueda de respuestas de los cuestionamientos realizados en esta investigación sobre la evaluación en el área de tecnología, por su cualidad y las interpretaciones que se hacen de ella, se considera que la búsqueda de ese conocimiento alrededor de la evaluación, es un conocimiento en construcción, donde la representación de la realidad, se ve expresada por medio del lenguaje y su Interpretación de acuerdo con la experiencia del sujeto investigador. Ahora bien, por la naturaleza del problema a resolver centrada en la interpretación de acción social, la postura epistemológica es naturalista por que el conocimiento a construir es de tipo social y el enfoque metodológico se sienta en lo hermenéutico. Las técnicas de recolección de información utilizadas fueron la entrevista semi estructurada y análisis documental.

### **6. Conclusiones**

Este trabajo de investigación, abordado desde una postura crítica y desarrollado desde las ideas procesos y prácticas evaluativas, que se caracterizan e interpretan desde posiciones epistemológicas y pedagógicas de la educación en tecnología, dieron campo al análisis e interpretación de los procesos evaluativos y de la idea de evaluación que tiene los docentes y estudiantes.

El Sistema Institucional de Evaluación (SIE) y la propuesta de evaluación del modelo pedagógico de la Enseñanza para la comprensión (EpC) del colegio, incluyen en la caracterización de los procesos evaluativos en el área de tecnología e informática. una dualidad entre dos sistemas divergentes, por un lado el SIE, sistema desde la racionalidad técnica o sistema cuantitativo y por otro lado la propuesta desde el modelo pedagógico, o sistema cualitativo fundamentado desde la racionalidad práctica, pretende cualificar los procesos educativos del estudiante. Estando

mediadas la prácticas pedagógicas de los docentes de área de tecnología por dos sistemas contrarios, se encuentran las siguientes características:

- Los docentes responden a lo que exigen las políticas educativas frente a la presentación de informes, pero también responden a las exigencias institucionales de la evaluación desde la propuesta del Modelo Pedagógico en las programaciones escritas (solo se queda en esta intención),
- La estandarización orienta al control y medición de procesos, los estándares traducidos a temáticas, en este caso los ejes propuestos en la malla curricular, de los cuales debe dar respuesta la evaluación y manifestarse en los informes periodicos y finales, desconociendo el proceso que conlleva la educación en tecnología e informática, al desarrollarse por proyectos tecnológicos de aula, desconociendo la creatividad, innovación y procesos cognitivos que se desarrollan con este tipo de actividades.

Este control y medición de los procesos evaluativos desconoce al docente como agente transformador, lo desprofesionaliza convirtiendolo en un operario que da cuenta de los objetivos planteados desde las políticas educativas. Fragmenta la educación desde la propuesta de áreas de conocimiento y aún mas en estándares de competencia, desconociendo la integralidad de los saberes que en el área de tecnología cobran relevancia.

<b>Elaborado por:</b>	<b>José Vicente Gallo Pinzón</b>
-----------------------	----------------------------------

<b>Revisado por:</b>	<b>Alfonso Tamayo Valencia</b>
----------------------	--------------------------------

<b>Fecha de elaboración del Resumen:</b>	08	10	2016
--	----	----	------



## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	14
<b>1. Capítulo I: Políticas públicas de educación en tecnología: área de Tecnología e informática en la educación básica</b>	<b>24</b>
1.1. La educación escolar en tecnología: primeros indicios en el currículo desde lo Internacional	27
1.2. La educación escolar en tecnología: en el contexto nacional y regional	30
1.3. Algunas consideraciones de las políticas educativas distritales	36
1.4. Políticas educativas en evaluación	39
<b>2. Capítulo II: Horizonte de formación en el área de tecnología</b>	<b>45</b>
2.1. De la tecnología	45
2.2. De la educación en tecnología.	54
2.3. La informática y la tecnología.	58
2.4. La enseñanza para la comprensión	59
<b>3. Capítulo III: La evaluación: de sus significados a sus pretensiones</b>	<b>64</b>
3.1. Concepción de evaluación	64
3.2. La evaluación estandarizada	66
3.3. La evaluación en el aula.	70
3.4. Metaevaluación, evaluación de la evaluación	75
<b>4. Capítulo IV: Diseño Metodológico</b>	<b>80</b>
4.1. Enfoque epistemológico	82

4.2.	Enfoque metodológico.	83
4.3.	Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	87
4.4.	Técnicas para la organización y análisis de la información	91
<b>5.</b>	<b>Capítulo V: Análisis de datos e interpretación de resultados</b>	<b>95</b>
5.1.	Desarrollo de la Fase I: Análisis de la información documental.	97
5.2.	Desarrollo de la Fase III: Análisis de la información a estudiantes.	117
5.3.	Desarrollo de la Fase II: Análisis de la información a docentes.	132
<b>6.</b>	<b>Capítulo VI: De las tematicas , conclusiones y recomendaciones</b>	<b>143</b>
6.1.	Tematización	143
6.2.	Conclusiones	
6.3.	Recomendaciones para una propuesta de evaluación formativa	149
<b>7.</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>154</b>

## ABREVIATURAS

BM:	Banco Mundial
BID:	Banco Interamericano de Desarrollo
FMI:	Fondo Monetario Internacional
MEN:	Ministerio de Educación Nacional
EpC:	Enseñanza Para La Comprensión
SIE:	Sistema Institucional de Evaluación
PEI:	Proyecto Educativo Institucional

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1: Educación en tecnología en el contexto internacional **Fuente:** Orientaciones para la construcción de una política distrital de educación en tecnología: Área de Tecnología e Informática en la educación básica.

Cuadro 2: Cronología de la legislación y proyectos que han influido en la educación en tecnología. **Fuente:** Orientaciones para la construcción de una política distrital de educación en tecnología: Área de Tecnología e Informática En la Educación Básica, página 36. *Ibíd.* 33

Cuadro 3: Propósitos y definición de la evaluación de acuerdo con el decreto 1290. **Fuente:** Ministerio de Educación Nacional.

Cuadro 4: Áreas problema en el trabajo evaluativo. **Fuente:** (Ileana Dopico, 2015)

Cuadro 5. Componentes de competencias. **Fuente:** (Secretaría de Educación, 2006, pág. 10). Realización propia.

Cuadro 6: Caracterización general de la población docente. Elaboración propia tomando como **Fuente:** Formato de hoja de vida único que reposa en la institución colegio Miguel de Cervantes Saavedra.

Cuadro 7: Categorías y subcategorías de análisis. Elaboración propia basada en (Bardin 1996).

Cuadro 8: Bloque de instrumentos. Elaboración propia

Cuadro 9: Malla curricular de tecnología e informática colegio Miguel de Cervantes Saavedra (MCS), grado octavo. **Fuente:** PEI. Miguel de Cervantes Saavedra I.E.D. Elaboración colectiva docentes del Área de Tecnología e Informática.

Cuadro 10: La Técnica y la tecnología: Supuestos Ontológicos, Epistemológicos, Heurísticos y Axiológicos según Habermas **Fuente:** Docente: Alfonso Tamayo Valencia

## INTRODUCCIÓN

Con la Ley General de Educación de 1994, se involucra como área fundamental y obligatoria la educación en tecnología e informática, pieza importante en la consecución de los objetivos de la educación en Colombia, consolidando la participación, respeto y comprensión crítica de la cultura nacional; así como el acceso al conocimiento tecnológico que promuevan estos valores y que ayuden al desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica, propicie el mejoramiento de la cultura, la calidad de vida propia y de su comunidad. Esto se refleja en los fines de la educación, consagrados en la ley ya mencionada. (Ministerio de Educación Nacional, 1994)

De lo anterior se deduce el objeto principal de la educación en tecnología e informática y todos los componentes, contenidos, métodos, medios, evaluación y formas en las que se ha organizado el área de tecnología e informática y de esta manera se define la práctica pedagógica del docente en el aula de clase. Estos aspectos se encuentran vinculados de acuerdo con el enfoque sistémico, cualquier modificación o variación en alguno de estos aspectos repercute en el resto. (Díaz Quiñones, 2012)

Desde ese enfoque sistémico, vinculado a la práctica pedagógica en el área de tecnología, es interesante observar el componente evaluativo, por la connotación que tiene y ha tenido en el sistema escolar, vinculado a imaginarios por parte de cada uno de los sujetos involucrados en el entorno educativo, imaginarios que muchas veces inciden sobre ella afectando el sistema completo.

Antes de continuar con lo anterior, resulta indispensable en la presente reflexión, establecer algunas implicaciones que surgen frente a las prácticas pedagógicas, ya que este concepto es importante para el análisis sobre nuestro tema de interés, la evaluación. Para Ortega Valencia, estas prácticas requieren de una posición ética y política, que delimite las

expectativas de los sujetos. “son estos escenarios donde se ubica la práctica como el medio más cercano del que disponemos para abordar, reconocer y transformar sujetos y situaciones en contextos de exclusión desigualdad y violencia social como los nuestros.” (Ortega Valencia, López Cardona, & Tamayo Valencia, 2013, pág. 32). Estos mismos autores citando a Giroux (2003), con relación a la práctica pedagógica se mencionan:

*“...se refiere a las formas de producción cultural que son inextricablemente históricas y políticas, a su vez, están interrelacionadas con formas de regulación que constituyen y proponen a los seres humanos concepciones específicas de sí mismos y del mundo. Construcciones que están mediadas por la subjetividad (historia, deseo, necesidades, corporeidades), la experiencia y el conocimiento disciplinar, los intereses políticos y culturales, entre otros aspectos.”* *Ibíd.* 33

Ahora bien, desde este contexto, la evaluación del proceso enseñanza- aprendizaje en el aula de clase, debe responder a procesos de formación en el estudiante que promuevan el análisis y la reflexión orientada hacia el desarrollo de la capacidad crítica en el contexto de la comprensión, de la educación en tecnología e informática. La evaluación dando cuenta de los saberes específicos en ésta área al servicio de la solución de situaciones escolares, entendiéndose la solución de situaciones como la solución de problemas tecnológicos escolares.

Sin embargo, la evaluación contemplada en el panorama del contexto educativo colombiano, se caracteriza desde lo cuantitativo, que orienta y juzga la enseñanza-aprendizaje mediante una prueba o examen, mide y compara los resultados obtenidos de estas pruebas para calificar o descalificar, y es utilizada, para la toma de decisiones en la promoción de estudiantes, continuar en estudios superiores, administrativos y financieros. Este tipo de evaluación obedece a políticas educativas de índole neoliberal; que pretenden la estandarización de la educación, controlada mediante índices de calidad educativa importados desde la producción de consumo, cuya finalidad es mantener y perpetuar un sistema social inequitativo, basado en lo económico. (Álvarez Méndez, 2011), (Niño Zafra, 2006)

Bajo esta perspectiva, las prácticas evaluativas se orientan fundamentalmente a “la medición de logros alcanzados en términos de conductas operacionales, medibles y cuantificables” (Gimeno Sacristán, 1993:69). Ignorando así la finalidad en la educación en el área de tecnología e informática.

Por otro lado, es necesario hacer notar la importancia de la reflexión frente a las prácticas pedagógicas que dan cuenta de la formación en tecnología e informática<sup>1</sup> del estudiante y la complejidad que ello representa. Estas prácticas orientadas a la comprensión de la idea de ciencia y tecnología, que implica poner en contexto este tipo de educación. Al dimensionar el término de comprender, en palabras de Perkins: “La capacidad de desempeño flexible es la comprensión la habilidad de actuar y pensar con flexibilidad a partir de lo que se sabe”. (Perkins, 1999, pág. 69).

Desde la idea de comprensión, como un saber en contexto, el mismo autor menciona que para dar cuenta del proceso formativo, el desempeño y la evaluación cobran gran relevancia siendo el estudiante el autor principal en su proceso educativo, vinculado el desempeño en la construcción de su conocimiento.

Cuando la evaluación no da cuenta de la formación que se persigue es necesario revisar dichos procesos que en palabras de Santos Guerra plantea: “*cuando se evalúa mucho y se mejora poco, algo está fallando en el proceso...Algunas modalidades de evaluación y algunas formas de realizarla pueden ser inútiles o perjudiciales. Por eso resulta imprescindible evaluar las evaluaciones.*” (Santos Guerra M. Á., 2007, pág. 169)

En este punto cobra importancia la evaluación, considerada como la función principal de un proceso educativo, según Santos Guerra, “La evaluación es un fenómeno que facilita la

---

<sup>1</sup> Formación en tecnológica e informática: hace referencia a los proceso de enseñanza aprendizaje vinculados con la práctica pedagógica



comprensión de lo que sucede en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esa es su principal característica, su esencial valor.” (Santos Guerra, 1998. Pág. 23).

En esa tarea de facilitar la comprensión de lo que sucede en el aula de clase, resulta importante reflexionar sobre las tensiones a las que está sometida la evaluación, en relación con: las políticas educativas de corte neoliberal orientadas a la medición y estandarización de los estudiantes, los requerimientos evaluativos del modelo pedagógico institucional, la idea que el docente tiene frente a esta práctica y la forma como se asume este proceso por parte de los y las estudiantes.

Frente a esta situación, en el contexto educativo colombiano resulta pertinente la investigación aquí presentada, pues permite un acercamiento a las prácticas de evaluación desarrolladas por el docente en esta área y a su vez redunde en una propuesta alternativa y aporte de manera sustancial a potenciar la educación en tecnología e informática, contribuyendo desde sus expresiones culturales y de apropiaciones de conocimiento a la consecución de los fines de la educación, promoviendo el desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica, convergiendo en esa dimensión humana de la actividad escolar al hacerse significativa para los estudiantes. Díaz Barriga afirma: *“Está pendiente la construcción de otro paradigma para las tareas de evaluación, un paradigma que se centre en una concepción formativa de la evaluación, cuyo objeto sea la mejora in situ de la tarea educativa”*. (Díaz Barriga M. , 2001) Una evaluación que busque las dificultades del proceso educativo y conlleve a realizar modificaciones y reformas a que haya lugar antes de terminar dicho proceso sería muy conveniente para la práctica pedagógica del docente en el aula de clase.

Es conveniente mencionar al respecto de la evaluación que ella debe brindar herramientas al estudiante para potenciar el pensamiento crítico, que le permita lograr independencia intelectual, tomar posturas frente a la información dada en la escuela y aquellos conocimientos que ha adquirido los pueda hacer significativos, que en otras palabras, los proyecte a la solución de situaciones problemáticas. Este concepto de evaluación crítico

formativa se extenderá más adelante en el capítulo sobre evaluación (Álvarez Méndez, 2011)

Este proceso no sólo contribuye al afianzamiento de esta relación, además se orienta a la formación con capacidad crítica, al enfocar las dinámicas propias del área disciplinar a su entorno, sensibilizando al estudiante frente a la solución de situaciones problema. Por otro lado propicia un pensamiento divergente sobre las posiciones que los sujetos toman frente a las diferentes manifestaciones tecnológicas, propiciando espacios de discusión, fortaleciendo el ambiente democrático propio de los procesos formativos en estos niveles primarios de escolaridad y de sus procesos evaluativos, lo mencionado anteriormente debe tener proyección directa al constructo de un nuevo concepto de “calidad educativa”.<sup>2</sup>

Siendo la educación en tecnología e informática escolar incorporada en 1994 con la ley general de educación, en el sistema educativo de la básica y la media como área de conocimiento obligatoria. Las investigaciones realizadas alrededor de la evaluación en ese proceso de enseñanza aprendizaje en los colegios distritales han sido muy restringidas, en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), se han realizados algunos acercamientos, sin embargo han sido orientados a la aplicación de instrumentos de evaluación en el área, un caso particular en el Instituto Pedagógico Nacional (IPN). A nivel distrital, el estudio mas reciente realizado para el área de tecnología e informática, se orientó a la “*conformación de ambientes de aprendizaje para el área de tecnología e informática*” (Secretaría de Educación de Bogotá, 2007), en parte de este estudio se realiza la caracterización de los colegios distritales tocando el tema de la evaluación de forma tangencial.

En la búsqueda de este “campo inexplorado” de la evaluación en el área disciplinar de tecnología e informática, se pretende: como **Objetivo general**: Establecer las formas de evaluar en la práctica pedagógica del área de tecnología e informática, en relación con los

---

<sup>2</sup> Es necesario precisar que el término “calidad educativa” aparece desde las implementación de las políticas educativas de corte neoliberal, sin embargo es necesario consolidar la construcción de este concepto desde la pedagogía crítica.

sustentos teóricos del área, el modelo pedagógico de la institución y el sistema institucional de evaluación, en estudiantes del grado octavo del colegio Miguel de Cervantes Saavedra, con el fin de enunciar prácticas alternativas de evaluación crítico formativa.

Para atender este objetivo general se establecen los siguientes **objetivos específicos**:

- Describir y caracterizar el sistema de evaluación desarrollado en el área de tecnología e informática, su relación con las políticas del Ministerio de educación Nacional (MEN), el sistema institucional de evaluación y el modelo pedagógico del colegio.
- Interpretar y valorar la evaluación en tecnología e informática del colegio Miguel de Cervantes Saavedra de acuerdo con los fundamentos formativos de la tecnología e informática escolar.
- Plantear principios mínimos a tener en cuenta en una evaluación crítico formativa en el área de tecnología e informática que apoye la práctica pedagógica desarrollada en el área de tecnología e informática acorde con su proceso formativo.

Desde esta perspectiva el presente trabajo pretende dar respuesta al siguiente interrogante

### **Pregunta problema**

¿Cómo se realiza en la actualidad la evaluación del área de tecnología e informática en los colegios distritales y en particular en el colegio Miguel de Cervantes Saavedra en relación con su modelo pedagógico y los fundamentos que persigue el área de tecnología?

### **Preguntas orientadoras**

¿Qué relación existe entre la evaluación en el área de tecnología y el modelo pedagógico institucional de la enseñanza para la comprensión (EpC)?

¿Qué relación existe entre la evaluación propuesta por el modelo pedagógico del colegio, el sistema institucional de evaluación y la evaluación desarrollada en el área de tecnología e informática?

¿Qué características se identifican en el sistema de evaluación institucional (SIE) relacionadas con la solución de problemas tecnológicos escolares?

¿Qué principios mínimos deben plantearse en un sistema de evaluación que le de participación a los actores involucrados y corresponda con su intereses de formación?

Este trabajo de investigación tiene como finalidad identificar y caracterizar los procesos de evaluación que se dan en el área de tecnología e informática en los colegios distritales, particularmente en el colegio Miguel de Cervantes Saavedra I.E.D. de la ciudad de Bogotá. Esta caracterización se hace teniendo en cuenta las ideas de evaluación que tienen los estudiantes y los docentes en esta área; una revisión de documentos institucionales como lo son, el modelo pedagógico institucional, en este caso, el modelo pedagógico de la Enseñanza para la Comprensión (EpC), el plan de área y el Sistema Institucional de Evaluación (SIE); de la misma manera se tiene en cuenta los sustentos teóricos que abordan la educación en tecnología e informática a nivel escolar. La información recogida del proceso anterior se analiza mediante una triangulación de datos con la intención de generar momentos de reflexión que puedan enriquecer la labor docente desde una visión formativa, e influyan en un proceso evaluativo caracterizado por ser participativo y democrático.

Debido a la naturaleza de la investigación, donde se requiere de la construcción de conocimiento, y teniendo a la educación como función social, la presente investigación se orientó por un enfoque constructivista o naturalista, donde la construcción del conocimiento se da partir de la Interpretación del concepto o idea de evaluación en docentes y estudiantes, documentos institucionales. Tratándose de una Interpretación de la realidad de los sujetos, la investigación se concibe dentro del enfoque hermenéutico.

La población que participó en la investigación corresponde a 4 docentes de tecnología e informática en la Básica Secundaria y Media, los cuales hacen parte de la institución Distrital Colegio Miguel de Cervantes Saavedra de la jornada mañana y tarde, 8 estudiantes del grado octavo. Cabe destacar que por cada docente se seleccionaron dos de sus estudiantes con rendimiento aceptable. Más adelante se mencionará el criterio de selección de esta población con más detalle. Para la recolección de la información se realizaron entrevistas semi-estructuradas, ya que las mismas facilitan obtener las perspectivas de los docentes acerca de la evaluación desde su práctica pedagógica y de los estudiantes. Además, se realizó un análisis de documentos institucionales relevantes en la evaluación con el fin de hacer una descripción de la evaluación en el Colegio y el área.

Para la organización de la información se tuvo en cuenta los planteamientos hechos por Bardin (1998). El análisis de contenido, el análisis de la información y la presentación de los resultados se realizó a partir del modelo de *investigación evaluativa* propuesto por Eisner (1998), este modelo se enfoca en 4 momentos a saber: *Descripción*. De acuerdo con las entrevistas de los docentes y estudiantes se hallaron percepciones comunes y se describió la idea general de sus respuestas. *Interpretación*. Alrededor de la descripción se interpreta la información frente un fundamento sustentado. *Valoración*. Se da un juicio de valor. Este juicio depende de la Interpretación que se tuvo frente a cada una de las categorías planteadas y por último *Tematización*. En la habilidad del investigador y *su ojo ilustrado*, busca en la información recogida aspectos que convergen frente a un interés, se interpreta esta información y se sacan conjeturas.

Este trabajo de investigación está organizado alrededor de 6 capítulos de la siguiente manera: el primer capítulo hace referencia a las políticas educativas sobre evaluación y educación en tecnología e informática. Se realiza una breve reseña de las políticas educativas que enmarcan la educación en tecnología en la educación básica, para terminar estableciendo las políticas educativas en evaluación.

En el segundo capítulo, se hacen explícitas algunas concepciones sobre tecnología, fruto de la reflexión alrededor de la relación entre Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), para

luego abordar la idea de educación en tecnología, abordando la relación con el modelo pedagógico del colegio Miguel de Cervantes Saavedra y retomando las principales características que debe tener este tipo de formación en el cumplimiento de los fines que ella misma persigue desde una metodología de estudio por proyectos tecnológicos escolares.

En el tercer capítulo, se aborda la categoría de evaluación. De acuerdo con la dificultad para establecer un significado al concepto de evaluación en el contexto educativo, acorde a las necesidades de la escuela, es necesario hacer un revisión de las diferentes posturas con el fin de sentar referentes y poder asumir posiciones a este proceso en beneficio de la labor educativa en función del estudiante, no sin antes referenciar la génesis del concepto de evaluación, que marca el camino al entendimiento de cada posición que se tiene, sentar los precedentes de la evaluación estandarizada y para posteriormente observar la evaluación en el aula de clase, en particular en el área de tecnología e informática.

En el cuarto capítulo, se describe el proceso metodológico llevado a cabo en el trabajo de investigación. Se realiza la descripción del enfoque metodológico que fundamenta el estudio y se abordan aspectos tales como: los participantes de la investigación y las técnicas para la recolección de la información, su organización y análisis.

En el quinto capítulo, se lleva a cabo el proceso de análisis de datos e Interpretación de los resultados del estudio sobre los significados construidos por los docentes en torno la evaluación en el área de tecnología e informática, sus relaciones con el Sistema Institucional de Evaluación (SIE) y el modelo pedagógico de la institución.

En el sexto y último capítulo, se presentan las conclusiones como temáticas del trabajo investigativo sobre las ideas de evaluación en el área de tecnología e informática, en relación a la caracterización de acuerdo con la revisión documental realizada, la percepción de los docentes desde su práctica pedagógica y la visión de los estudiantes de grado octavo, analizado desde el marco de referencia y los resultados del análisis de la información obtenida de las entrevistas. De igual manera y con el ánimo de generar un proceso

significativo e ir más allá de la presentación de unos resultados, se plantean algunas recomendaciones encaminadas a una evaluación formativa, que fomente caminos de participación a todos los actores implicados en el proceso evaluativo y formativo.

## **CAPÍTULO I:** **POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA: ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA**

En el presente capítulo se menciona el inicio de la educación instruccional y la relación con el currículo, como punto de partida de la educación tecnológica en Colombia. A partir de lo anterior se estudian las políticas internacionales, nacionales y locales, que han jugado un papel taxativo en la construcción del concepto de educación en tecnología y de esta manera, la forma como se ha abordado la evaluación en el área de tecnología e informática a nivel nacional y local.

Para comenzar es necesario considerar el papel que jugaron las políticas internacionales con orientación neoliberal en la educación colombiana, en particular en la educación técnica y tecnológica a mediados del siglo XX, específicamente se hará referencia desde la época de la posguerra, momento determinante en la configuración de los aspectos que componen la sociedad a nivel mundial, políticas que replantearon el objeto y los fines de la educación, persiguiendo el control de la educación pública, la articulación con la empresa, formación de sujetos para el empleo, hasta llegar a considerar la educación como objeto económico de consumo, desconociendo el papel fundamental que juega la educación como agente transformador de la sociedad.

Con lo ya mencionado, es necesario orientar el análisis a las políticas de Estado en los años 50. A nivel de educación y parafraseando a Martínez B. (2003), estas políticas estaban encaminadas a la formación de mano de obra capacitada para el empleo, argumentándose en la pobreza y el atraso en lo social, económico y cultural en la que se encontraban algunas naciones, provocando bajos niveles de productividad y desigualdad social. Sin embargo, estas directrices guidas por países industrializados buscan, “*mantener ciertas formas de explotación y dominación*” (Martinez Boom, Noguera R, & Castro V, 2003, pág. 24)

La pobreza económica, como factor de atraso, es utilizada para justificar la implementación de políticas globales, encaminadas al desarrollo económico. Este tipo de modelo económico nominado neoliberalismo, va a intervenir en las diferentes estructuras sociales, políticas y



económicas, de este “atraso” deriva en el concepto de subdesarrollo, dado a la mayoría de los países que se encuentran en esta condición. La educación como estrategia de desarrollo adquiere un nuevo significado, pasando de ser una situación nacional para convertirse en un “componente esencial del nuevo orden mundial”, como lo menciona Martínez Boom, se da un proceso de mundialización de la educación, caracterizándose por la expansión de los sistemas educativos, implementación de nuevas teorías educativas y auge de la ciencia y la educación en tecnología entre otras características. (Martínez Boom; 1994).

Dentro de las recomendaciones para la educación y bajo la denominada transferencia de tecnologías educativas, se imponen modelos siguiendo principios propios de la planificación económica, que posteriormente engranados bajo la teoría general de sistemas, orienta la educación de la tecnología instruccional, siendo el currículo el instrumento metodológico para llevar a cabo los objetivos planteados en términos de seguimiento del comportamiento del estudiante, que además de lo anterior recoge elementos del discurso pedagógico y los integra con elementos de control social (conceptos Vs. Técnicas y elementos de control “evaluación “ como calificación); la instrumentalización de la educación; la educación entendida como un dispositivo de poder, cobertura educativa, estandarización social de la educación, y los estándares de desempeño , vistos desde la instrucción generalizada (Martínez Boom, Noguera R, & Castro V, 2003)

*“podría decirse que el currículo constituye uno de los campos tecnológicos de mayor desarrollo dentro del ámbito de las tecnologías humanas, se trata de una tecnología de la instrucción, del adiestramiento, del training”* Ibíd. 73

La relación entre el currículo y el sujeto se da desde la idea de la educación: *“como fin social de la educación... pieza fundamental en el engranaje económico y las relaciones de consumo”* Ibíd. 93. Al considerar la educación como sinónimo para salir de la pobreza o del subdesarrollo de un país, empieza a enfocarse la educación o formación para el trabajo, término estrechamente relacionado con la educación técnica y tecnológica, dentro de la llamada capacitación o promoción profesional.

Los principales gestores del modelo educativo con orientación al modelo económico neoliberal son los países industrializados; estos países crean instituciones como la organización para la cooperación y desarrollo económico (OCDE), El Banco Mundial (BM), El Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID); con el propósito de brindar apoyo a las naciones con poco desarrollo tecnológico, proporcionando ayuda económica y recomendaciones que permean las políticas públicas en cada uno de estos países en lo económico, social y educativo, interponiendo su inversión económica en cada país donde convergen.

Las recomendaciones realizadas por estas instituciones, generalmente se interiorizan en la legislatura mediante políticas públicas que al responder a unos intereses económicos, por su naturaleza, desconocen muchas problemáticas sociales propias de la región, propiciando la inequidad y desigualdad social. Desde lo educativo, este tipo de legislatura, persigue la regularización de la intervención económica, en cada uno de los niveles educativos; encomiendan responsabilidades propias del Estado a entidades privadas que priorizan lo económico frente a lo social y cuyos procesos empresariales administrativos se enfatizan en los costos, lo humano como capital y la incorporación de instrumentos que aseguren todo el sistema educativo. (Díez Gutiérrez, 2007),

De igual manera, la escuela se ve dentro de dos perspectivas diferentes, la primera, cubrir la función de formar recurso humano que se asimile a los nuevos códigos impuestos por el sistema económico, donde se considera la educación una inversión y los estudiantes un recurso que demandan un servicio; lo segundo, mantener el control político y social de ciertas regiones. (Jodar. 2007), (Martinez Boom, Noguera R, & Castro V, 2003)

De esta manera, la pedagogía, la evaluación y el currículo, generan lenguajes en los sujetos que impactan a la sociedad, de ahí que la escuela este en estrecha relación con la reproducción de la cultura y del sistema de sociedad, en donde se puede movilizar el cambio de concepción del pueblo frente al modelo económico y social, por ello, las políticas educativas apuntan a la estructura curricular. *Ibíd.* 30

A manera de reflexión frente a la implicación del currículo, Beltrán Llevador, considera que la manera en que agentes como la política y el poder ejerzan control sobre éste, hacen que tome un papel pasivo; o al contrario sean cualidades con las que está estrechamente comprometido. El currículo puede convertirse en un factor determinante de hegemonía, emancipación o transformación en el ámbito educativo. (Llavador Beltran, 1991)

Retomando las implicaciones del currículo frente a la formación técnica y tecnológica, se empieza a hablar de la instrucción de los sujetos para la producción; como ya se mencionó anteriormente la educación con fines netamente económicos, dos factores intervienen en este tipo de formación; la formación de mano de obra calificada para el entendimiento de nuevas teorías y prácticas de las nuevas tecnologías de países subdesarrollados. Y la adecuación de las instituciones para la enseñanza de estos conocimientos. (Martinez Boom, Noguera R, & Castro V, 2003).

### **La educación escolar en tecnología, primeros indicios en el currículo desde lo internacional**

El desarrollo de un país, entendido desde una perspectiva económica, ha estado permeado por los avances tecnológicos en una reciprocidad inseparable, se hace necesario incluir dentro de su estructura curricular la alfabetización en tecnología en la escuela. La organización en la formación en educación tecnológica escolar se ve influenciada por recomendaciones que desde organismos como la UNESCO realizan a los países en vías de desarrollo.

La orientación a este tipo de formación se puede percibir cuando se afirma que el mundo necesita de técnicos especializados para operar las nuevas tecnologías que mueven el mundo. Enfocadas a situaciones educativas que garanticen la dependencia de países con un alto desarrollo tecnológico,

*“... Incluso hoy, hay autos controlados por computadoras y se necesita de técnicos especialmente entrenados para operar los analizadores que permiten encontrar las fallas y*

*ajustarlos. El técnico del mañana estará perdido si no entiende los sistemas, las computadoras, y si no tiene la habilidad para relacionarse con sistemas múltiples... Por lo tanto, en el sistema curricular de hoy se deberá reconocer la necesidad de contar en el futuro con habilidades para el quehacer interdisciplinario, estimulando a los estudiantes, enseñándoles a pensar en forma crítica y desarrollando habilidades para resolver problemas.”.(Unesco, 1999).*

Siendo la educación en tecnología a nivel de educación básica un asunto de orden mundial (Secretaría de Educación de Bogotá , 2006, pág. 31). Es del interés de organizaciones como la UNESCO<sup>3</sup>, el incentivar este tipo de educación, convocando a conferencias y actividades a nivel internacional, para generar orientaciones al respecto. El siguiente cuadro muestra en parte este contexto:

---

<sup>3</sup> UNESCO: Organización de las Naciones Unidas (ONU) que promueve la Educación, la Ciencia y la Cultura.

<b>EDUCACION EN TECNOLOGIA EN EL CONTEXTO INTENACIONAL</b>			
<b>AÑO</b>	<b>EVENTO</b>	<b>ENTIDAD: UNESCO</b>	<b>ANÁLISIS</b>
Abril de 1992	Primera conferencia sobre educación en tecnología	Sede: Alemania. Participan 32 países entre ellos Colombia. Se conforma el Consejo Mundial de Asociaciones de Educación en Tecnología (World Council Association of Technology Education- WOCATE)	UNESCO ha reconocido la educación en ciencia y tecnología como una prioridad del mundo actual, que actúa como catalizador de procesos sociales tendientes al mejoramiento (o empeoramiento) de la calidad de vida de los habitantes, tanto de países desarrollados como en vía de desarrollo. Se intenta al respecto mantener una postura respetuosa de las particularidades propias de cada nación en cuanto a su organización política y económica, pero a la vez brindar unos parámetros mínimos a manera de compromisos frente al desarrollo del tema, el cual se espera redunde en beneficio de sus habitantes
<b>AÑO</b>	<b>EVENTO</b>	<b>ENTIDAD: UNESCO</b>	<b>ANÁLISIS</b>
5 al 10 de Julio de 1993	Project 2000+ Phase 2 international Forum on scientific and technological Literacy for All	Sede: Francia: En este evento se trataron principalmente seis puntos encaminados a la naturaleza de la formación en tecnología	
<b>AÑO</b>	<b>EVENTO</b>	<b>ENTIDAD: UNESCO</b>	<b>ANÁLISIS</b>
1994	Innovaciones en ciencia y tecnología Volumen V	Autor: Marc J. Vries En dicho estudio se describen 8 énfasis traducidos en modelos de formación: Quizá no intencionalmente, se ha dado un orden a los modelos en cuanto a su nivel de conceptualización y abstracción, que en muchos aspectos también coincide con una cierta cronología que posiblemente sigue los pasos del avance científico - tecnológico de la humanidad	Es importante resaltar que varios de estos modelos de trabajo en Educación en Tecnología aún coexisten en el contexto educativo mundial. En Colombia se han realizado esfuerzos por diseñar una propuesta que involucre los modelos con énfasis en Diseño, Competencias Clave y Ciencia, Tecnología y Sociedad. Sin embargo, una constante de todos estos modelos, independientemente de donde se desarrollen, es su baja cobertura poblacional, siempre asociada a la falta de políticas educativas estatales claras
<b>AÑO</b>	<b>EVENTO</b>	<b>ENTIDAD: : MEN, SED, UPN, SENA UNIVALLE, DIFICIENCIA</b>	<b>ANÁLISIS</b>
Agosto 20 al 23 de 1996	Primer congreso Latino Americano y primero Colombiano en educación de educación en Tecnología	Sede: Bogotá, Colombia Propósitos: Promover la cooperación y la comunicación entre diversos países tanto Latinoamericanos como Europeos respecto al tema de la Educación en Tecnología	Este evento permitió divulgar las iniciativas que se han adelantado en los diversos países asistentes, destacándose la multiplicidad de enfoques, contextos y metodologías con las cuales se ha emprendido la incorporación del tema

**Cuadro 1:** Educación en tecnología en el contexto internacional **fuentes:** orientaciones para la construcción de una política distrital de educación en tecnología: área de tecnología e informática en la educación básica.

En la primera conferencia sobre educación en tecnología escolar mostrada en el cuadro se trata los siguientes temas: el establecimiento de la Educación en Tecnología como área prioritaria de la Educación Básica. El reconocimiento del derecho de todas las personas a recibir y participar de la Educación en Tecnología. Estrategias para la formación de una base de investigadores que propicien la innovación tecnológica. La necesidad de involucrar el componente de tecnología en los sistemas educativos, sin el cual, se afirma, la educación es incompleta.

La segunda conferencia realizada en Francia se trataron los siguientes puntos alrededor de la alfabetización en ciencia y la tecnología (C y T): Naturaleza frente a la alfabetización, alfabetización para el desarrollo; ambientes de enseñanza y aprendizaje, capacitación docente, asesoría y evaluación, desarrollo no formal e informal. Dentro de este mismo cuadro es necesario rescatar los 8 aspectos que se han trabajado de la educación en tecnología, de acuerdo con Marc J. Vries autor del libro que se menciona los cuales se describen a continuación: Énfasis en las artes manuales, Énfasis en la producción industrial, Alta tecnología, ciencia aplicada, conceptos tecnológicos generales, énfasis en diseño, competencias clave, ciencia tecnología y sociedad.

En el congreso realizado en Bogotá, se rescatan aspectos claves tales como: la pedagogía y la didáctica de la tecnología, el panorama del estado del arte de nuestro campo educativo, bases sistemáticas de intercambio.

En síntesis, este cuadro permite ver el preámbulo hacia la incorporación de la educación en tecnología a nivel internacional, donde se analizan diferentes aspectos, tales como: la naturaleza que implica este tipo de formación, formación de asociaciones para el fomento de la educación en tecnología, La naturaleza de su formación y la promoción y la comunicación.

### **La educación escolar en tecnología, en el contexto nacional y regional**

La implementación de la educación tecnológica en el contexto colombiano en la segunda mitad del siglo XX, responde a políticas educativas que promueven el desarrollo económico en la región, bajo una educación instruccional encaminada a la formación de

mano obra calificada frente a las nuevas tecnologías, para luego dar paso a un tipo de formación vocacional en la educación media. Con el rápido avance tecnológico y la apertura económica de los países en vías de desarrollo o países de economía emergente, se hace necesaria la implementación de la formación en tecnología desde una visión o concepto más amplio, que responda a las necesidades de un mundo globalizado, estos conceptos de políticas externas se interiorizan en el currículo colombiano como educación en tecnología con un enfoque de formación ciudadana.

### **La educación técnica como mano de obra calificada**

Inicialmente y para combatir el analfabetismo en Colombia como en el resto de los países de la región, con un alto porcentaje de la población iletrada y bajo nivel de escolaridad, se implementan políticas públicas dirigidas a las poblaciones rurales, para que se involucren en actividades escolares, ya que es en esta población donde se encuentra la mayor dificultad educativa, junto con grupos sociales marginados o de escasos recursos. Los requerimientos educativos de esta población están encaminados a la alfabetización en lecto escritura, como a la formación de fuerza de trabajo calificada, en el manejo operativo de nuevas tecnologías, importadas de países industrializados.

Lo que se pretendía con la alfabetización era la democratización de la educación en Colombia, como fenómeno de inclusión a una población rural desprotegida, marginada o de escasos recursos, este tipo de intervención a la educación, se caracteriza por grandes inversiones económicas de parte del Estado, persiguiendo el aumento de la cobertura educativa; la ampliación de los grados escolares y la formación de mano de obra calificada. En esta perspectiva empiezan a aparecer instituciones educativas orientadas al fin ya descrito. Es así como hace presencia el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, constituido mediante el Decreto -Ley 118, del 21 de junio de 1957, que en un principio buscó proporcionar instrucción técnica al empleado, formación complementaria para adultos y ayudar a los empleadores y trabajadores a establecer un sistema nacional de aprendizaje. Actualmente adscrito al ministerio de trabajo (SENA, 2015). Por otro lado se

implementa la formación para la clase campesina con la aparición de *Acción cultural Popular* (ACPO)<sup>4</sup> y los Telecentro de Inravisión<sup>5</sup>.

De la década de los sesenta a los setenta hacen la aparición los institutos de educación media diversificada, (INEM), y unos años más tarde, los centros auxiliares de servicios docentes (CASD) con el propósito de formar a los estudiantes en algún arte u oficio para ingresar a la vida productiva o laboral. Su plan de estudios se estructura en las siguientes modalidades; cultura general, cultura vocacional y actividades fuera de clase; orientado en el currículo de educación diversificada. (Martínez. B. 1994). Con la aparición de este tipo de instituciones, el traslucido velo de la orientación curricular de la educación deja entrever el objetivo de educar mano de obra calificada, bien sea en la formación técnica para el manejo de nuevas tecnologías entrantes al sector empresarial o industrial, o al sector manufacturero.

El planteamiento anterior se corrobora aún en nuestros días, en el artículo de la Secretaría de Educación Distrital, en la alcaldía del Sr. Luis Eduardo Garzón en el periodo 2004-2008, en donde se intenta establecer políticas educativas para la educación en tecnología escolar, “*Así y en términos generales, la intención de involucrar a la tecnología en el sistema educativo ha estado desde siempre vinculada al concepto de trabajo, inicialmente como preparación de mano de obra calificada y, más recientemente, asumida desde el punto de vista de la formación ciudadana...*” (Secretaría de Educación del Distrito Capital, 2006).

En el siguiente cuadro se describen algunas de las actividades más relevantes para involucrar la tecnología al sistema educativo escolar, desde mediados de siglo XX al cierre de milenio:

---

<sup>4</sup> ACPO, Organización social de índole religiosa cuya finalidad se centra en la alfabetización básica.

<sup>5</sup> Alfabetización popular de adultos impulsada por el gobierno del presidente Carlos Ileras Restrepo, utilizando la televisión como medio masivo de comunicación. Tomado de [http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/12\\_06pol.pdf](http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/12_06pol.pdf) septiembre del 2015



CRONOLOGÍA DE LA LEGISLACIÓN Y PROYECTOS QUE HAN INFLUIDO EN LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA	
Período	Evento en el ámbito nacional y local
1946 a 1959	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nacimiento del SENA (1957)</li> <li>- Inclusión del concepto de educación para el trabajo en la escuela.</li> <li>- Ampliación de cobertura educativa</li> </ul>
1960 a 1970	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de los Institutos de Enseñanza Media Diversificada, INEM</li> <li>- Creación de Institutos Técnicos Comerciales, Industriales y Agrícolas</li> <li>- Reorganización del MEN</li> <li>- Reestructuración del sistema educativo en los niveles de Educación Preescolar, Básica (Primaria y Secundaria), Media Vocacional, Intermedia Profesional y Enseñanza Superior.</li> </ul>
1971 a 1980	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto 1419 de Julio de 1978 (Artículos 9 y 10) que enuncia la tecnología como un aspecto propio de una modalidad y como un tipo de bachillerato con diferentes modalidades en el contexto de la educación diversificada.</li> </ul>
1981 a 1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto 1002 de Abril de 1984 (Artículos 6 y 7) en el cual se incorpora la tecnología como área común en la educación secundaria definiéndola como “la que tiene por objeto la aplicación racional de los conocimientos y la adquisición y ejercicio de habilidades y destrezas que contribuyan a una formación integral, faciliten la articulación entre educación y trabajo, y permitan al alumno utilizar de manera efectiva los bienes y servicios que le ofrece el medio.</li> </ul>
1991 – 1997	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nueva Constitución Política de Colombia, en la cual uno de los énfasis fue la conocida política de Inversión Social que para el caso específico de la educación se menciona el Artículo 67 que asegura el derecho a la educación y que da pie a la elaboración de una Ley General de Educación.</li> <li>- Surge en 1991 el Proyecto de Educación en Tecnología Siglo XXI. PET21, inspirado en la propuesta de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) desde el MEN.</li> <li>- Ley 115 de febrero 08 de 1994. Ley General de Educación</li> <li>- Decreto 1860 de agosto 3 de 1994. Reglamentario de la Ley 115. Por medio de este instrumento legislativo se describen y concretan los aspectos procedimentales de la Ley General de Educación.</li> </ul>

**Cuadro 2:** cronología de la legislación y proyectos que han influido en la educación en tecnología. **Fuente:** documento realizado por la secretaria de educación en la administración del Sr. Luis Eduardo Garzón en el periodo 2004-2008 denominado: “*orientaciones para la construcción de una política distrital de educación en tecnología: área de tecnología e informática en la educación básica, página 36.*”

Desde la legislatura colombiana se ve relegada una evolución de la educación en tecnología, comenzando con los programas en artes y oficios que posteriormente dieron origen a la educación técnica industrial, a la agropecuaria y comercial, los programas vocacionales y la educación diversificada en el plan CEMDIZOB<sup>6</sup>, con los centros Auxiliares de servicios docentes (CASD) creados bajo el gobierno de Julio Cesar Turbay

<sup>6</sup> Plan CEMDIZOB: por su sigla. Complejo de Educación Media y Diversificada para la zona sur oriental de Bogotá: Los colegios de este complejos creado por el acuerdo 002 de enero 2 de 1980, compartían su plan de estudios y recibiendo servicios docentes de aprendizajes de los CASD.

Ayala mediante el Decreto 327 de 1979, con el propósito de ofrecer servicios educativos en el ciclo de Educación Media Vocacional, a los planteles que adopten el currículo de Educación Media Diversificada; para llegar a la Educación en tecnología con un enfoque de formación ciudadana, consolidada en la Ley 115 de 1994, con la creación del área de tecnología e informática para la educación básica y media.

Ahora bien, haciendo una retrospectiva hacia finales del siglo XX, con la apertura económica Colombiana sobre los años 90 y la liberación de las fronteras a los mercados internacionales, como propuesta política de momento a la globalización, término acuñado y caracterizado por avances productivos, científicos y tecnológicos que responden al modelo económico neoliberal. Se hace necesario vincular la educación en tecnología, como el área disciplinar de tecnología e informática, al sistema educativo como respuesta a las necesidades que este tipo de sociedad global requiere. Frente a esto el El Ministerio de Educación Nacional considera:

*“... la tecnología constituye un motor de transformación de las relaciones de producción, reciprocidad e interdependencia entre los procesos vitales del ser humano, las fuerzas de la naturaleza y la energía global del planeta. Con una realidad mundial impactada por la tecnología, poseer conocimiento tecnológico constituye un factor clave para cualificar la productividad de los individuos y por ende de la sociedad en su conjunto. De aquí que uno de los campos importantes sobre los cuales el sistema educativo debe dar respuestas y posibilitar oportunidades es el relacionado con la tecnología.”* (Ministerio de Educación Nacional, 1996)

La educación en tecnología en el ámbito colombiano se consolida desde la normatividad. La Constitución política Colombiana de 1991, en sus los artículos 27, 54, 67 y 70, garantiza la libertad de enseñanza, el compromiso del estado y empleadores frente a la educación técnica orientada al trabajo, la educación como función social, así mismo se establece la responsabilidad del estado para garantizar el acceso a dicha educación. Por otro lado la Ley 115 de 1994; plantea los fines y objetivos de la educación, así como la relevancia en la formación en tecnología e informática, vinculándola al plan de estudios como área

fundamental y obligatoria en la educación básica y media, en la formación de estudiantes con orientación laboral, y formación ciudadana, Esto se encuentra relacionado en los artículos 5, 13, 21, 22, 23, 26 y 28 de la ley general de educación. (Ministerio de Educación Nacional , 1994 ).

A manera de complemento del cuadro No. 2, y posterior a la incorporación de la educación en tecnología como área de tecnología e informática en el plan de estudios de la educación media y básica, mediante la Ley 115 de 1994, se han realizado diferentes actividades y eventos alrededor de esta área, algunas de ellas por su relevancia se describen a continuación, indicando el año del evento o publicación

- 2005 – 2006: Orientaciones para la Construcción de una Política Distrital de Educación en Tecnología.
- 2006 – 2007: Conformación de Ambientes de Aprendizaje para el Área de Tecnología e Informática. Informe y Compendio de Experiencias. Estudio realizado en 12 instituciones Distritales
- 2007: Orientaciones para la Conformación de Ambientes para el Aprendizaje de la Tecnología.
- 2008: Guía No. 30: Orientaciones generales para la educación en tecnología: ser competente en tecnología, una necesidad para el desarrollo; este documento tiene en cuenta la comprensión y la apropiación de la tecnología por parte de los estudiantes, se trabaja en el marco de las competencias, teniendo en cuenta que esta es política educativa y es directriz en cada una de las áreas del conocimiento, en este mismo documento se establecen 4 componentes como orientación para la educación en tecnología, estos cuatro componentes son *Naturaleza y evolución de la tecnología, apropiación y uso de la tecnología, solución de problemas con la tecnología y tecnología y sociedad.*

- 2008: Documento para la Discusión. Foro Educativo Distrital 2008. Hacia un sistema de evaluación integral dialógica y formativa de los aprendizajes de los estudiantes para la Reorganización de la Enseñanza por Ciclos Educativos. Principios Pedagógicos Orientadores.
- 2009: La Educación Básica y Media en el Distrito Capital: Orientaciones para la Reorganización de la Enseñanza por Ciclos. Documento elaborado para la Dirección de Preescolar y Básica, socializado a docentes del Distrito entre el 21 y el 23 de enero de 2009, la implementación de esta propuesta se realiza mediante la intervención de la secretaría, organizando encuentros pedagógicos generales (en la institución) y encuentros pedagógicos por pares de áreas.
- 2011. Orientaciones Pedagógicas y Marco de la Política Educativa para la Ciencia, la Tecnología, la Informática y los Medios de comunicación en la Educación del Distrito Capital.
- 2014: Informe plan de desarrollo de la Bogotá humana; en este documento se involucra la información sobre la formación docentes y/o directivos docentes con excelencia en doctorados, maestrías y especializaciones.

### **Algunas consideraciones de las Políticas Educativas Distritales**

Los siguientes lineamientos de la política educativa para el área de tecnología e informática se centran en el documento oficial generado por la Secretaría de Educación Distrital,<sup>7</sup> a manera de introducción y contextualización, este documento expone como responsables de dichas políticas al consejo regional de competitividad para Bogotá y la región de Cundinamarca (CRC), quien define el rumbo de la región. Una de las líneas que propone este consejo está, la ciencia, la tecnología e innovación. En el caso de Bogotá con

---

<sup>7</sup> Documento “**Orientaciones para la Construcción de una Política Distrital de Educación en Tecnología**” Gestionado por la Secretaría de educación de Bogotá, en procura de una construcción colectiva para el diseño, elaboración e implementación de un proyecto educativo para el área de tecnología e informática. (Secretaría de Educación Distrital, 2006), documento realizado en la administración de la alcaldía de Bogotá, siendo el alcalde mayor de la ciudad el Sr. Luis Eduardo Garzón.

una de las inversiones más altas a nivel nacional, bajo el programa “Bogotá innovadora y tecnológica” a formar parte del plan de desarrollo de Bogotá, (2004-2008).

Como parte de la estrategia de Bogotá y la región en ciencia y tecnología, con la intención de articular los intereses con los objetivos de la política nacional para el fortalecimiento del sistema nacional de ciencia y tecnología, las agendas regionales plantean las bases de la política en educación en Ciencia y Tecnología CyT. Teniendo como enfoque, “el conocimiento como principal factor de riqueza”, generando una actitud hacia la ciencia para: la comprensión y la toma de decisiones acertadas sobre las nuevas tecnologías, que conduzca a modelos educativos orientados al pensamiento científico y al desarrollo tecnológico.

Al sector educativo le corresponde un papel definitivo en el desarrollo científico y tecnológico, pues del tipo de educación que se ofrezca y la forma como se organice el sistema depende la cantidad y calidad de las personas que se dedican a la investigación científica y al desarrollo tecnológico.

La Secretaría de Educación de Bogotá dentro de sus aportes a la agenda regional en ciencia y tecnología, definidos como lineamientos para una política en ciencia y tecnología, considera que para conseguir investigación e innovación, los esfuerzos de la educación deben estar encaminados a identificar talentos, estimular la actividad científica, apropiación y divulgación de la ciencia; utilizar los resultados que se producen en la ciencia para la producción. Es por esto, que se requiere elaborar una política que cubra todos los niveles de escolaridad, y se articule con entidades encargadas del desarrollo social y empresas del sector productivo públicas y privadas.

De acuerdo con lo anterior, la política pública de Bogotá en ciencia y tecnología se basa en los siguientes ejes: Incentivar el espíritu investigativo desde la escuela e involucrar la escuela con la sociedad; Fomento de la investigación educativa, donde los principales actores sean los docentes, se tengan en cuenta los intereses y las necesidades del sistema escolar y los profesores se apersonen de la investigación y sus propuestas educativas estén

acordes con la realidad del docente y estudiantes dentro del aula; apropiación de un modelo o lenguaje propio de la tecnología, fundamental en la adquisición de conocimiento; apropiación y comunicación de los desarrollos de la tecnología, ello ayuda a enriquecer el ambiente cultural del estudiante y ayuda en la motivación para aquellos individuos que quieran continuar su formación en el campo de las ingenierías o tecnológico y por último, articular la educación en tecnología en sus diferentes niveles, básica, media, tecnológica y universitaria; involucrando al sector productivo, con la finalidad de apersonarse de realidades científicas, tecnológicas y sociales. (Secretaría de Educación del Distrito Capital, 2006)

Desde esta perspectiva el enfoque conceptual de tecnología e informática está orientado a la producción y estudio de procesos, sistemas y artefactos. Dicho enfoque responde a la dimensión del área, ya que engloba todos los aspectos que se pueden contemplar desde la tecnología hacia la formación laboral. Desde este argumento, el Ministerio de Educación Nacional únicamente ha podido sugerir lineamientos básicos para el desarrollo de la tecnología e informática en la educación básica y media, atendiendo a que los proyectos educativos institucionales deben responder a las necesidades de la comunidad a la cual prestan servicio, convirtiendo la labor educativa en una multiplicidad de opciones desde donde construir su estructura curricular.

Dentro de los propósitos futuros de las políticas educativas, mediante un estudio del programa de tecnología e informática en las instituciones distritales, y teniendo en cuenta las dificultades encontradas, se establecen escenarios de discusión para establecer políticas educativas; estas líneas de discusión se enmarcan en la “gestión pedagógica”, como elemento principal. En segundo lugar se contempla la gestión administrativa, como elemento de apoyo a la primera.

La gestión pedagógica considera los siguientes aspectos:

- Divulgación y apropiación de elementos conceptuales
- Estrategias curriculares que articulen la formación desde la básica, la media y la superior

- Red académica que aporte a la investigación para la consolidación del área
- La creación de ambientes de aprendizaje para la educación en tecnología

Desde la Gestión administrativa es necesario establecer

- Estrategias de administración de recursos
- El enfoque del área para entrar a determinar el perfil de formación y/o capacitación docente
- Un sistema de evaluación de los programas académicos del nivel superior
- Las necesidades de la institución frente a los requerimientos necesarios en un ambiente de aprendizaje
- Planeación, la gestión y la sostenibilidad de los ambientes de aprendizaje

De esta manera, se requiere establecer una articulación entre la propuesta pedagógica y los recursos con que se cuentan en la institución, las políticas distritales se enfocan conceptualmente desde un ámbito de transversalizar el área como una labor a emprender en cada institución. (Secretaría de Educación Distrital, 2002)

### **Políticas educativas en evaluación.**

Continuando con el discurso, el concepto que se tiene sobre evaluación está estrechamente relacionado con la idea que de calidad de la educación, dentro de las políticas educativas que persiguen un modelo neoliberal, la educación se convierte en un elemento de consumo, vinculado con estrategias y conceptos de mercadeo. Cuya responsabilidad se empieza a orientar desde el Estado regulador tanto del sector privado como del público.

En relación con lo anterior, los inicios del modelo Neoliberal educativo en Colombia, se pueden evidenciar en la Constitución Política de 1991. En ella la educación cobra protagonismo en varios Artículos relacionados específicamente con la educación vista ya no desde un “Estado Social de Derecho” sino más bien desde el “Estado Neoliberal” (Díaz Borbón, Rafael 2004:31). De este modo, la reglamentación adscrita se convirtió en un arma

que le facilitaría al Estado determinar, inspeccionar, observar, examinar y supervisar todo lo concerniente al campo educativo y a su vez, promover su privatización. El artículo 67 por ejemplo, se plantea que “la educación es un derecho de la persona y un servicio público”.

Cabe aquí anticipar, que el concepto de calidad de la educación desde este modelo económico giraría en términos administrativos, cuya premisa es volverse competitivos, minimizando los recursos otorgados por el Estado, implementando mecanismos de control, integrando conceptos de calidad como eficiencia y eficacia, términos hasta entonces vinculados con el sector empresarial y el sector productivo, conceptos que entran a privilegiar los intereses económicos de un sector de la población del país, minimizando los derechos fundamentales para el sostenimiento de nivel de vida de los sujetos de nuestra sociedad.

En parafraseando a Jairo Estrada Álvarez (2002) sobre el discernimiento realizado a las implicaciones de la política educativa con orientación neoliberal deben considerarse en dos sentidos, la educación como un valor mercantil sometido a las reglas del modelo económico, que involucra aspectos tales como la calidad, cobertura, financiamiento, costos, eficiencia y eficacia; por otro lado, la educación como mecanismo de control social, donde se incentiva lo individual, la productividad y la competencia. (Estrada Álvarez, 2002)

Ahora bien, cobra sentido el concepto de calidad desde esta postura neoliberal y el tipo de evaluación propuesta en las instituciones educativas, una evaluación técnica, orientada a conseguir objetivos propuestos por el sistema, tal como lo menciona (Álvarez Méndez 2007, pág. 27) “Técnicamente está bien pensada dentro de una corriente de pensamiento neoliberal que está definiendo nuevas formas de entender la sociedad llamada del conocimiento, y en ella, la educación, más próximas a una interpretación empresarial de mercado que al sistema de formación de ciudadanos” y Niño Zafra “La calidad así unida a evaluación, tendría por propósito juzgar como ha sido la educación; indicaría un sentido, un punto de llegada, un horizonte en la formación del sujeto... citando a Ravela (1994)



...incluye la eficacia, la cual evalúa si los alumnos aprenden lo que se supone deben aprender. (Niño Zafra, 2002, pág. 30)

Por otro lado, con la aparición de la Ley 115 de 1994, se evidencia la utilización de la evaluación por parte del Estado, como un instrumento de control y vigilancia, en su propuesta de calidad de la educación, siendo entonces el Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior (ICFES) el encargado de vigilar la calidad de la educación con pruebas estandarizadas aplicadas a medir los aprendizajes de los estudiantes, el desempeño profesional del docente y directivo docente.

Siguiendo desde la legislatura colombiana, el decreto 1860 de 1994 reglamenta la Ley 115 de 1994. El capítulo VI hace referencia la evaluación y promoción de los estudiantes incluye los procedimientos de evaluación de los alumnos, donde se asume como un juicio de valor que da razón de los conocimientos y capacidades adquiridas por el estudiante fruto de los procesos pedagógicos. La finalidad de este proceso será la observar el nivel de logro de los estudiantes planteados en el PEI, estimular el afianzamiento de valores y actitudes, fomentar el desarrollo de habilidades y capacidades, identificar ritmos y estilos de aprendizaje, identificar las limitaciones, ofrecer oportunidades para aprender y ofrecer al docente información referente a sus prácticas pedagógicas.

El decreto 230 del 2002, establece las normas en relación con currículo evaluación y promoción de los estudiantes, este decreto deroga al decreto 1860 de 1994. En el artículo 4 define la evaluación y promoción de los estudiantes. En este decreto se definen escalas de valoración en los estudiantes (excelente, sobresaliente, aceptable, insuficiente y deficiente), para mostrar su rendimiento escolar. Muestra las directrices para la entrega de informes del rendimiento académico a los padres de familia, se crean las comisiones de evaluación que definen la promoción de los estudiantes y genera recomendaciones para estudiantes con dificultades académicas, establece el porcentaje mínimo del 95% de promoción de los estudiantes y los criterios a tener en cuenta para la promoción de estudiantes con dificultades, por ejemplo un criterio es tener insuficiencia en las áreas de matemáticas y lenguaje, lo mismo que dicta recomendaciones para los estudiantes que no fueron

promovidos.

El decreto 1290 del 2009, *“Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.”* (Ministerio de Educación Nacional, 2009). Este decreto establece tres ámbitos para la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes a saber, internacional, nacional e institucional. Esta postura de la evaluación extiende la mirada de la labor del aula a otras instancias dando cabida a las pruebas estandarizadas internacionales tan criticadas como discutidas en el capítulo que trata de evaluación de este trabajo.

Este mismo decreto define y dicta las directrices para la conformación del Sistema Institucional de Evaluación (SIE), que entra a formar parte del Proyecto Educativo Institucional (PEI). Estas directrices determinan un tipo de evaluación cuantitativa al determinar escalas valorativas, igualmente criticada por no contemplar una evaluación en el aula de forma integral.

Ahora bien, para el desarrollo de esta investigación, es necesario precisar sobre algunos aspectos tratados en este decreto que están directamente relacionados con la quehacer pedagógico y el objeto de estudio aquí planteado (la evaluación), los propósitos de la evaluación y la definición del sistema se exponen en la siguiente tabla:

<b>Propósitos y definición de la evaluación de acuerdo con el decreto 1290</b>	
<b>Propósitos de la evaluación institucional de los estudiantes</b>	<b>Definición del sistema institucional de evaluación de los estudiantes.</b>
1. Identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances. 2. Proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante. 3. Suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su	1. Los criterios de evaluación y promoción. 2. La escala de valoración institucional y su respectiva equivalencia con la escala nacional. 3. Las estrategias de valoración integral de los desempeños de los estudiantes. 4. Las acciones de seguimiento para el mejoramiento de los desempeños de los estudiantes durante el año escolar 5. Los procesos de autoevaluación de los estudiantes. 6. Las estrategias de apoyo necesarias para

<p>proceso formativo.</p> <p>4. Determinar la promoción de estudiantes.</p> <p>5. Aportar información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional</p>	<p>resolver situaciones pedagógicas pendientes de los estudiantes.</p> <p>7. Las acciones para garantizar que los directivos docentes y docentes del establecimiento educativo cumplan con los procesos evaluativos estipulados en el sistema institucional de evaluación.</p> <p>8. La periodicidad de entrega de informes a los padres de familia.</p> <p>9. La estructura de los informes de los estudiantes, para que sean claros, comprensibles y den información integral del avance en la formación.</p> <p>10. Las instancias, procedimientos y mecanismos de atención y resolución de reclamaciones de padres de familia y estudiantes sobre la evaluación y promoción.</p> <p>11. Los mecanismos de participación de la comunidad educativa en la construcción del sistema institucional de evaluación de los estudiantes.</p>
--	--

Cuadro 3: **Propósitos y definición de la evaluación de acuerdo con el Decreto 1290.** Fuente: Ministerio de Educación Nacional.

Continuando con lo anterior, es importante notar que dentro de este Decreto también se propone cuatro tipos de desempeño, como escala de valoración nacional, los cuatro desempeños son: superior, alto, básico y bajo. Se define como desempeño: “La denominación desempeño básico se entiende como la superación de los desempeños necesarios en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referente los estándares básicos, las orientaciones y lineamientos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional y lo establecido en el proyecto educativo institucional. El desempeño bajo se entiende como la no superación de los mismos.”

El colegio Miguel de Cervantes Saavedra acata estas disposiciones legales, a consecuencia en su Sistema Institucional de Evaluación (SIE), se define la evaluación como un “Proceso sistemático, permanente, de carácter integral, dialógico, objetivo, formativo que permite valorar la calidad del desempeño del estudiante, sus saberes, habilidades y competencias con el fin de establecer acciones de mejoramiento en la búsqueda de la excelencia”

## CAPÍTULO II HORIZONTE DE FORMACIÓN EN EL ÁREA DE TECNOLOGÍA

El presente capítulo pretende realizar de manera general, un acercamiento a diferentes ideas y concepciones sobre tecnología, para luego centrar la discusión en la educación en tecnología e informática, y así mismo cómo se concibe este tipo de formación en el sistema educativo colombiano, específicamente a nivel de la educación básica y media; del mismo modo, se describirá los fundamentos del modelo pedagógico institucional basado en la Enseñanza para la comprensión. Las concepciones descritas en este apartado serán punto de análisis a la presente investigación desde una mirada de la evaluación escolar.

### **De la tecnología**

Por la complejidad, importancia e implicaciones centradas alrededor del concepto de tecnología a nivel político, social y cultural, las concepciones que se encuentran dentro del panorama académico son muy variadas, por ello es necesario marcar algunas diferencias en la forma en que este concepto ha entrado a ser parte de la reflexión académica. Desde un enfoque de la filosofía de la tecnología, es pertinente recoger la reseña que realiza Antonio Alonso, sobre los escritos de Carl Mitcham,<sup>8</sup> Este documento diferencia dos principales posturas, la postura *ingenieril* y la *Humanista*. En un intento de construir un estado del arte sobre las diferentes miradas hacia este concepto. (Alonso, 1998)

Para Mitcham, la posición ingenieril es la que adoptan los ingenieros desde la reflexión del hecho tecnológico, considerando que “la tecnología es la base explicativa para cualquier evento o circunstancia humanas...” la principal característica de esta postura es la explicación. Dentro de los principales representantes se considera a Engelmeier o Dessauer. (Ibíd.1998)

---

<sup>8</sup> Se retoma el compendio realizado por Antonio Alonso de la página WEB de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), del libro: “*ThinkingthroughTechnology. The Path Between Engineering and Philosophy*, de Carl Mitcham. Chicago, University of Chicago Press, 1994, 397 pp.

Considerando esta posición de la concepción de tecnología, Sarsanedas (2007) citando a Dessauer: “Argumenta que la acción, especialmente la inventora, establece este contacto con el nóumeno (cosa en sí). Desde esta perspectiva afirma que la esencia de la técnica no se encuentra ni en la manufactura industrial, por qué se dedica a la producción en masa, ni tampoco en los productos, que son utilizados por los consumidores, sino en el acto de la creación técnica.” (Sarsanedas, 2007, pág. 19)

La posición humanista, proveniente de los filósofos que reflexionan sobre la tecnología como un hecho humano, “considerando lo tecnológico como un elemento más dentro de la cultura... que ha de someterse a un análisis hermenéutico.” Se distingue por su característica comprensiva, colocando como filósofos representantes a Ortega y Heidegger.

Para Ortega la tecnología debe asumirse no desde los extremos del pesimismo, donde la tecnología se ve como la causante de muchos problemas naturales y sociales, ni tampoco desde la visión utópica tecnócrata, debe entenderse como la “*humanización del mundo tecnológico, de la globalización y del tercer entorno*”<sup>9</sup> (Atencia Paez, 2003, pág. 93)

Las dos posturas anteriores, que se asumen como antagonistas sobre el concepto de tecnología, hay autores que deciden tomar posturas intermedias, es decir, ni completamente ingenieril, ni totalmente humanista, tal es el caso de John Dewey en la exposición pragmatista de la tecnología, y la posición filosófica marxista.

Ese entender de las posturas asumidas frente al concepto tecnológico, que implica una relación de la tecnología con sociedad y de la misma forma con el conocimiento científico, ha sido tema de una amplia reflexión académica.

En los siguientes párrafos es necesario describir algunas características e ideas acerca de la relación de la ciencia, la tecnología y la sociedad, (CTS) atendiendo a su estrecho vínculo y

---

<sup>9</sup> Tercer entorno: mundo digital, el ciberespacio

las afectaciones recíprocas, repercutiendo, lo uno en el concepto o idea de lo otro, ello con la finalidad de entender más aún de la idea de tecnología y por consecuencia de la educación en tecnología.

*“...desde la segunda mitad del siglo XX, se han producido importantes cambios en la relación existente entre la vida cotidiana, la ciencia y la tecnología. Estos cambios afectan directamente el lugar de la ciencia, la tecnología y los conocimientos en las sociedades contemporáneas, lo que condiciona de manera fundamental, cambios en los individuos, las relaciones sociales, y las sociedades en general.”*(Díaz D. , 2011, pág. 32)

Al abordar la tecnología como un elemento más de la cultura, y las implicaciones de este fenómeno cultural, hay autores, que critican fuertemente la inclusión de la técnica dentro de los procesos sociales, y sus problemáticas generadas. Pero hay otros que rescatan sus bondades e implicaciones en el constructo ontológico del ser, entendiéndose la tecnología como progreso social. De acuerdo con Gilbert:

*“Existe una ambivalencia social acerca de la tecnología. Hay una visión «humana» que la ve como una respuesta evolutiva a las necesidades humanas, una visión «titánica» que la considera como un intento de subyugar la naturaleza; y una visión «satánica» que la considera social y ambientalmente destructiva. Esta ambivalencia ha paralizado, más que ha estimulado, la discusión y la toma de decisiones”* (Gilbert, 1995).

Desde un pronóstico halagüeño y una visión ontológica, considera Munford, que la tecnología es un medio privilegiado para la comprensión actual del ser humano” Munford 1971 en. (Habermas, 2008), y también considerada como instrumento de progreso “De hecho, el conocimiento Científico y Tecnológico representa en la actualidad la más contundente herramienta de productividad.” (Ministerio de Educación Nacional, 1996)

La relación entre Ciencia Tecnología y Sociedad (CTS), se ha convertido en un campo de amplio debate de acuerdo con la implicación que cada una ejerce sobre las otras, en este momento coyuntural de globalización fruto de los avances y desarrollos en la ciencia y la tecnología que repercuten ampliamente en la configuración de la sociedad. Por otro lado, considerando la educación como agente de transformación social, y la educación en tecnología escolar desde un enfoque de formación ciudadana, es conveniente revisar la percepción académica de esta relación, Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), en la educación en Tecnología e Informática.

Para la Organización de estados Iberoamericanos (OEI), la educación en la relación CTS, abren el debate sobre las causas y consecuencias de la ciencia y la tecnología, sobre la sociedad. Desde la educación en tecnología que involucra en el aula aspectos culturales con los técnicos en esa conexión de lo práctico con lo teórico, contribuye al acceso de la educación en ciencia y tecnología. (Rodríguez Acevedo, 1998, pág. 107)

La importancia de una educación en tecnología en el contexto social enmarcado en la CTS cobra relevancia, teniendo en cuenta las grandes transformaciones sociales a causa de los avances tecnológicos, transformaciones que involucran todos los aspectos de la sociedad, donde la escuela debe ser actor activo y cambiar sus concepciones de educación, brindando las posibilidades de acceso al conocimiento, donde la educación en tecnología con un enfoque de formación ciudadana cobra relevancia, en un contexto sin frontera en la información. Frente a lo anterior Rodríguez Acevedo (1998) comenta:

*“Hoy, cuando el deseo de contar con escuelas que brinden conocimientos y comprensión a un gran número de estudiantes con capacidades e intereses diversos, provenientes de medios culturales y familiares distintos, choca con la realidad de las escuelas en los diferentes lugares urbanos y rurales donde los maestros enseñan y los alumnos aprenden como hace dos décadas; hoy, ad portas del tercer milenio —cuando los medios tecnológicos traducidos en computadores, discos compactos, multimedia, realidad virtual, telecomunicaciones, superautopistas de información—, la educación permanece fiel a su práctica tradicional. Hoy, cuando se requiere una escuela informada, dinámica, reflexiva,*

*que posibilite la retención del conocimiento, la comprensión del conocimiento y el uso sabio de éste por parte de los estudiantes, la Educación en Tecnología tiene mucho que decir.”* *Ibíd.* 108

En esa relación de la Ciencia, la tecnología y la sociedad, se generan innumerables concepciones entre la relaciones, ciencia y tecnología, técnica y tecnología, y muchas otras que se desprenden de la CTS, sin embargo el propósito de este aparte no es ser exhaustivo sobre esta temática sino sentar las bases para realizar una aproximación al concepto de tecnología y Educación en tecnología.

La ciencia y la tecnología han estado en constante interacción y dependencia hasta el punto en que su concepción puede llegar a confundirse, por eso es necesario establecer características que denotan la relación, mas la pretensión no se extiende a la definición de los conceptos por separado.

Frente al propósito que persigue la ciencia y el propósito de la Tecnología, el Ministerio de Educación Nacional contempla:

*“la ciencia busca entender el mundo natural y la tecnología modifica el mundo para satisfacer necesidades humanas. No obstante, la tecnología y la ciencia están estrechamente relacionadas, se afectan mutuamente y comparten procesos de construcción de conocimiento. A menudo, un problema tiene aspectos tecnológicos y científicos. Por consiguiente, la búsqueda de respuestas en el mundo natural induce al desarrollo de productos tecnológicos, y las necesidades tecnológicas requieren de investigación científica: (Ministerio De Educación Nacional, 2008, pág. 7).*

Jover (1999) la alternativa que ofrece con respecto a la reflexión, se orienta más a lo empresarial con ello aduce. *“En relación con la producción industrial indica que las decisiones que ahí se adoptan dependen cada vez menos del conocimiento empírico y más de los conocimientos científicos. La ciencia se encarga de la "exploración racional de lo posible", mientras queda pendiente derivar lo real de lo posible a través de la selección de*



*la variante óptima. Esa es la tarea de la tecnología: la búsqueda sistemática de lo óptimo dentro de un campo de posibilidades. Así, la tecnología no se identifica con algunos productos ni tampoco con la ciencia aplicada...*” (Jover Nuñez, 1999, pág. 10)

Frente a esta relación, La Secretaría de Educación de Bogotá comenta “*A pesar de la estrecha interdependencia existente entre el saber científico y el tecnológico, las diferencias entre ambos no desaparecen. El objetivo de la Ciencia es el progreso, de conocimiento, mientras que el de la tecnología es la transformación de determinada realidad.*” (Secretaría de Educación de Bogotá, 2007, pág. 17)

De la misma manera, al centrar la reflexión entre la relación entre la técnica y la tecnología, para el Ministerio de educación, “*...la idea de técnica como el saber hacer, que surge en forma empírica o artesanal, la tecnología en cambio, involucra el conocimiento, o “logos”, es decir, responde al saber cómo hacer y por qué y debido a ello, está más vinculada con la ciencia.*” (Ministerio De Educacion Nacional, 2008, pág. 7). Es imposible pasar esta reflexión sin hacer la diferenciación del concepto de técnica realizado por esta institución, teniendo en cuenta que entre el concepto de técnica y tecnología pudiese existir alguna confusión, de ésta forma, la técnica “*...está referida a las acciones procedimentales para el uso de herramientas, materiales y equipos; es decir, a aquello que atañe a la manera o modo particular de hacer las cosas, a la ejecución de las operaciones necesarias para efectuar un proceso de producción específico*” (Ministerio de Educación Nacional, 1996).

Es pertinente rescatar la postura de la Secretaría de educación, frente a lo que entiende por técnica, que en la misma línea del ministerio de educación, lo toma desde lo operativo, pero considera algunos elementos diferentes, como otorgarle el carácter de conocimiento. “*Conocimiento eminentemente práctico, sin fundamentación científica conceptualizada, basado en la observación sistémica y el ensayo error, se trasmitía oralmente y a través de la práctica.*”(Secretaría de Educación de Bogotá, 2007).

Desde la filosofía de la tecnología e involucrando lo racional con la concepción técnica, se empieza a sentar las bases de la percepción del concepto de tecnología, de acuerdo con Habermas (1986) *“El concepto de razón técnica es quizá él mismo ideología. No sólo su aplicación sino que ya la técnica misma es dominio sobre la naturaleza y sobre los hombres: un dominio metódico, científico, calculado y calculante.”* (Habermas J. , 1986). En un estudio ya clásico sobre la relación entre conocimiento e interés respecto de la investigación Habermas distingue entre lo empírico-analítico, lo hermenéutico comprensivo y lo crítico emancipatorio. La técnica y la tecnología alimentadas desde la ciencia natural se ubican en la racionalidad empírico analítica y tienen supuestos ontológicos, epistemológicos, axiológicos y heurísticos como se presentan en el siguiente cuadro No. 10

<b>La Técnica y la tecnología: Supuestos Ontológicos, Epistemológicos, Heurísticos y Axiológicos según Habermas</b>		
<b>Premisas</b>	<b>Paradigma Positivista</b>	<b>Paradigma “naturalista”</b>
<b>Ontológicas</b> (Naturaleza de la realidad)	La realidad es única, tangible, fragmentable en partes que se pueden manipular independientemente. La realidad es objetiva, en el sentido que es independiente de cómo la vivan los sujetos.	Existen múltiples realidades construidas y holísticas * e interrelacionadas, por lo cual el estudio de una parte influye necesariamente en el estudio de las demás. Estas realidades son dependientes de los sujetos y sus contextos particulares.
<b>Epistemológicas</b> (Relación sujeto-objeto)	Sujeto y objeto son independientes. Se refuerza la distancia entre ambos	Sujeto y objeto interactúan y son inseparables. Se enfatiza la relación entre ambos y sus implicaciones para la investigación.
<b>Heurísticas</b> (Posibilidad de generalización )	Se cree en la posibilidad de generalización*, por lo que se busca llegar a leyes y generalizaciones independientes del tiempo y espacio, es decir, relegando a un segundo plano la influencia del contexto. La atención se centra en la búsqueda de un conocimiento <b>nomotético*</b> , en la búsqueda de similitudes.	No se admite la posibilidad de generalizar. Sólo es posible desarrollar <b>hipótesis*</b> de trabajo limitadas en un tiempo y espacio. Se desarrolla un conocimiento <b>ideográfico*</b> , centrándose en el estudio de las diferencias y peculiaridades determinadas por el contexto.
<b>Axiológicas</b> (Papel de los valores)	La investigación es objetiva y libre de valores.	La investigación está determinada de los valores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• del investigador</li> <li>• Del paradigma respectivo</li> <li>• del contexto</li> <li>• De la teoría en que se fundamenta.</li> </ul> La coherencia entre los cuatro niveles anteriores

Cuadro 10: La Técnica y la tecnología: Supuestos Ontológicos, Epistemológicos, Heurísticos y Axiológicos según Habermas **Fuente:** Docente: Alfonso

Tamayo Valencia<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Cuadro extraído de la ponencia: “epistemología y enseñanza de las ciencias”; presentación electrónica en PPT. 2016 Elaborado por el Docente Alfonso Tamayo Valencia: Magíster en filosofía con estudios terminados en esta misma área de la Universidad javeriana de Colombia; 2016

Desde las diferentes imágenes que se han presentado alrededor de la tecnología y la relación con la CTS, observamos que el concepto a este término es polisémico, y más si lo consideramos desde las posturas expuestas, (ingenieril y Humanista), en este punto quisiera rescatar el trabajo de Jover Núñez (1999), que recoge la percepción sobre la definición al concepto de tecnología desde diferentes autores y se referencian en el siguiente cuadro No. 11:

la definición de tecnología	
(Price, 1980, p.169).	"La imagen ingenua de la tecnología como ciencia aplicada sencillamente no se adecua a todos los hechos. Las invenciones no cuelgan como frutos del árbol de la ciencia"
(Agazzi, 1996, p.141).	"un modo de vivir, de comunicarse, de pensar, un conjunto de condiciones por las cuales el hombre es dominado ampliamente, mucho más que tenerlos a su disposición"
Según Price (1980)	"Definiremos la tecnología como aquella investigación cuyo producto principal es, no un artículo, sino una máquina, un medicamento, un producto o un proceso de algún tipo" (p.169).
Para Quintanilla (1991)	"los términos "técnica" y "tecnología" son ambiguos. En castellano, dentro de su ambigüedad, se suelen usar como sinónimos [...]se tiende a reservar el término 'técnica' para las técnicas artesanales pre científicas, el de 'tecnología' para las técnicas industriales vinculadas al conocimiento científico [...] Los filósofos, historiadores y sociólogos de la técnica se refieren con uno u otro término tanto a los artefactos que son producto de una técnica o tecnología como a los procesos o sistemas de acciones que dan lugar a esos productos, y sobre todo a los conocimientos sistematizados (en el caso de las tecnologías) o no sistematizados (en el caso de muchas técnicas artesanales) en que se basan las realizaciones técnicas. Por último, el concepto de técnica se usa también en un sentido muy amplio, de forma que incluye tanto actividades productivas, artesanales o industriales como actividades artísticas o incluso estrictamente intelectuales, como la técnica para hallar la raíz cuadrada. (p.33).
Sábato y Mackenzie (1982)	"Tecnología es un paquete de conocimientos organizados de distintas clases (científico, técnico, empírico) provenientes de distintas fuentes (ciencias, otras tecnologías) a través de métodos diferentes (investigación, adaptación, desarrollo, copia, espionaje, etc." (p.30)
Pacey, A. (1990)	Sugiere que el fenómeno tecnológico sea estudiado y gestionado en su conjunto, como una práctica social, haciendo evidentes siempre los valores culturales que le subyacen. Las soluciones técnicas deben ser consideradas siempre en relación con los aspectos organizativos y culturales.

Desde el cuadro anterior, al observar las diferentes posturas alrededor de la idea de tecnología, podemos concluir:

- la complejidad que sobre éste concepto se encierra, por ello el carácter polisémico que se le ha dado.
- Bien sea desde lo humanista o desde lo ingenieril u otras facetas que se encuentren en los textos al caracterizar el concepto de tecnología, se puede observar este

concepto como un fenómeno cultural, que redefine el concepto ontológico de persona, por todas las implicaciones que trae la tecnología en la sociedad.

- Considerando cada uno de los elementos que se dan desde las perspectivas de cada autor, independientemente de la postura, se puede inferir la tecnología como un sistema.

Se hace oportuno abordar el concepto de tecnología que desde la Secretaría de educación se adopta, se direcciona a través de la construcción de las políticas públicas para el área de tecnología e informática. La tecnología es asumida como fenómeno cultural, donde están inmersos los conocimientos, orientados a transformar lo natural. Para la Secretaría de Educación:

*"El conocimiento tecnológico, que es esencialmente interdisciplinar y pragmático, está orientado hacia una praxis concreta para la resolución de problemas complejos y la toma de decisiones en cuestiones que afectan a la sociedad. En él conviven conocimientos de carácter proposicional, obtenidos a partir de diversos campos, y conocimientos operacionales relacionados con el saber hacer. El conocimiento tecnológico tiene, pues, un carácter propio que lo diferencia, formal y sustancialmente, del originado por la ciencia básica."*(Secretaría de Educación de Bogotá, 2007).

La posición que adopta la Secretaría de Educación, caracterizada desde la postura ingenieril: donde la prevalece la explicación del fenómeno, en una relación teórico-práctica.

Retomando la relación CTS, en función de la educación, y la educación en función de la sociedad.

### **De la educación en tecnología**

Es necesario abordar la importancia de la educación en tecnología y las implicaciones que este tipo de educación le aporta a la formación de los individuos, desde una perspectiva

general, así mismo, como la Secretaría de Educación concibe este tipo de educación y qué papel toma la evaluación en este proceso.

En primer lugar, es relevante mencionar desde que posturas se visualiza este tipo de educación. Gilbert, J. en su escrito considera la educación en tecnología desde dos perspectivas: la primera, se justifica desde lo económico, la educación tecnológica enfocada desde la educación para el trabajo, es decir la preparación de los jóvenes para incursionar en el mundo laboral, los detractores de esta postura, argumentan este tipo de educación basado en el empleo, centrando la educación en conocimientos y habilidades básicas, como la lectura, escritura y aritmética. (Gilbert J. , 1995). El segundo enfoque se proyecta desde lo social, la educación en tecnología como fenómeno cultural, este enfoque considera importante la formación de los estudiantes ya que necesita del uso de la tecnología atendiendo a los siguientes argumentos: 1. Porque es un logro de la humanidad y los estudiantes no deben estar ajenos a ellos. 2. La tecnología y sus manifestaciones están en todo el contexto social; 3. Porque es un instrumento de validez para la consecución de los fines de la educación.

Con respecto a este último argumento, atendiendo a que la educación persigue el desarrollo de todas las capacidades del individuo, Gilbert citando a Pacey (1983), considera que la tecnología como instrumento contribuye a la consecución de todas las inteligencias expuestas por Gardner (1985), la competencia lógico-matemática, espacial, corporal-cinestésica, personal, incluyendo la musical, si es propósito de la educación tecnológica.

Como vemos en el párrafo anterior, desde Pacey(1983), la educación en tecnología toma mucha relevancia en el sistema educativo, y al involucrar las inteligencias expuestas Gardner, se empieza a enfocar este tipo de formación como un campo o estrategia de educación interdisciplinar, pero con unas especificaciones particulares que la identifican y le dan identidad propia, como por ejemplo al considerar sus manifestaciones culturales, los avances frente al manejo de la información, entre otros que más adelante se nombraran dentro de las intenciones de estandarizarlas en el sistema educativo local.

Para la Secretaría de Educación, en el marco de la construcción de las políticas educativas para la educación en tecnología en la básica, define este tipo de formación de la siguiente manera:

*“... la Educación en Tecnología se asume como el proceso permanente y continuo de adquisición, construcción y transformación de los conocimientos, actitudes, valores y destrezas relacionados con la tecnología (adquiridos en el marco de la cultura propia de la comunidad en la que se encuentra inmersa la persona), y tiene como propósitos la preparación relacionada con capacidades inherentes al desarrollo tecnológico y la formación de los ciudadanos en la comprensión crítica respecto al diseño, producción y uso de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos.”* (Secretaría de Educación Distrital, 2002, pág. 36).

En apropiación a lo mencionado anteriormente la Secretaría de Educación establece un conjunto de estándares de competencia para la educación en tecnología e informática, los componentes de los estándares así como la definición de cada uno de ellos se relacionan a continuación, incluyéndolos en el siguiente cuadro:

<b>COMPONENTES DE COMPETENCIAS</b>	
<b>Naturaleza y conocimiento de la tecnología</b>	Valora el dominio básico que el estudiante debe tener de los conceptos fundamentales de la tecnología y el reconocimiento de su evolución a través de la historia y la cultura, comprendiendo qué es la tecnología e identificando las relaciones de interdependencia que se dan entre ésta y las ciencias, la técnica y la cultura. Este componente incluye los saberes que se consideran fundamentales en cada conjunto de grados y posibilita el estudio de los hitos de la tecnología que han transformado la realidad cultural y social de la humanidad a través de la historia.
<b>Apropiación y uso de la tecnología</b>	Valora la utilización adecuada, pertinente y crítica de la tecnología (artefactos, productos, procesos y sistemas) con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas, potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros.

Solución de problemas con tecnología.	Valora el dominio que los estudiantes alcanzan en la adquisición y manejo de estrategias en y para la identificación, formulación y solución de problemas con tecnología, así como para la comunicación de sus ideas. Estrategias que van desde la detección de fallas y necesidades hasta llegar al diseño, y que evolucionan en complejidad a medida que se avanza en los conjunto de grados.
Tecnología y sociedad.	Valora tres aspectos: 1) <i>las actitudes</i> de los estudiantes hacia la tecnología, su sensibilización social y ambiental, curiosidad, cooperación y trabajo en equipo, apertura intelectual, búsqueda y manejo de la información, y deseo de informarse; 2) <i>la valoración social</i> que el estudiante hace de la tecnología para reconocer el potencial de los recursos, la evaluación de procesos y el análisis de impactos (sociales, ambientales y culturales) las causas y consecuencias; y 3) <i>La participación social</i> que implica cuestiones de ética y responsabilidad social, comunicación, interacción social, propuestas de soluciones y participación, entre otras.
<b>ESTÁNDAR.</b> Criterio claro y público que permite valorar, calificar, acreditar y promover a una persona, institución, proceso o producto cuando éste cumple las expectativas de calidad definidas y aceptadas socialmente.	

Cuadro 5. Componentes de competencias. **Fuente:**(Secretaría de Educación, 2006, pág. 10). Realización propia.

Del cuadro anterior se puede observar, cómo las políticas públicas en su afán de responder a un modelo económico, estandarizan desde una postura equivocada la educación y en este caso la educación en tecnología, donde se resalta el fin mismo del estándar, “calificar, *acreditar y promover a una persona*” (ver cuadro anterior). Resulta difícil, calificar o acreditar desde cada uno de los componentes de competencias, en primer lugar, al considerar el área con un enfoque de formación ciudadana, donde la relación de la tecnología- sociedad está expuesta a la interpretación de los fenómenos, interpretación diferente de acuerdo con los contextos. En un segundo momento, al invocar los fines de la educación orientados a la formación del estudiante con sentido crítico y reflexivo. Me resulta incomprensible la estandarización y reflexión en este sentido, al evaluar con parámetros establecidos la postura crítica que asume un estudiante frente al uso de las tecnologías.

Muchos de los aspectos antes descritos sobre la educación en tecnología se recogen en sustentos teóricos de la tecnología, en donde se integran elementos de una práctica pedagógica desde lo cognitivo, para desarrollar competencias que le permitan incorporar y



comprender elementos propios de la tecnología frente a lo social, natural, productivo, económico entre otros vínculos.

*“...se iniciará con una decidida finalidad de herramienta para el desarrollo de capacidades básicas: de análisis, creatividad, expresión y comunicación, trabajo en equipo, sentido crítico, Interpretación de la realidad exterior, psicomotricidad (lo que supone incluir manualidades necesariamente)... (Desde el conocimiento de materiales hasta la idea de impacto, ecológico y social, de las acciones técnicas) que favorezcan la relación del formado con los sistemas social, ecológico, económico y productivo donde está inmerso. Todo ello a través del eje vertebrado de los procedimientos tecnológicos.”(Fernández Ríos, 2010)*

Aunque parezca pretensiosa y utópica frente al fin de la tecnología la descripción de lo que debe perseguir la educación en tecnología desde Fernández es apropiada para el trabajo que se va a realizar.

### **La informática y la tecnología**

En este momento es necesario precisar la posición de la informática dentro del área, ya que esta se encuentra caracterizada como área de tecnología e informática desde la ley general de educación (Ley 115), para no extender, en el tema, es menester entenderla como la proyecta la Secretaría de Educación ente rector de los procesos de enseñanza en el colegio Miguel de Cervantes Saavedra. *“Para la educación en tecnología, la informática se configura como herramienta clave para el desarrollo de proyectos y actividades tales como procesos de búsqueda de información, simulación, diseño asistido, manufactura, representación gráfica, comunicación de ideas y trabajo colaborativo.”(Secretaría de Educación, 2006, pág. 6)*

Adviértase que, a pesar de las ideas expuestas con anterioridad están referenciadas desde políticas de educación pública, atendiendo a que el trabajo de investigación se centra en una

institución así caracterizada, se hace necesario sentar un punto de reflexión diferente sobre el uso de las tecnologías incluyendo la informática. De acuerdo con Valderrama (2012)

*“la comunidad internacional para que se fomente la transferencia de tecnología en condiciones de mutuo acuerdo, incluidas las TIC, para que se adopten políticas y programas que ayuden a los países en desarrollo a poner la tecnología al servicio del desarrollo, entre otras cosas mediante la cooperación técnica y la creación de capacidades científicas y tecnológicas para colmar la brecha digital y del desarrollo.”* (Valderrama, H. C. 2012: pág. 15).

De acuerdo con la postura de la Secretaría de Educación, la informática se puede asumir como un eje del plan de estudios del área de tecnología e informática, cuyo propósito es servir como herramienta para el tratamiento de la información, en el caso de la educación en tecnología esta información apoya los proyectos tecnológicos escolares.

De acuerdo con lo mencionado por Valderrama, se exalta el uso de las TIC,s , en primer lugar como el fomento en la transferencia de tecnologías, cuyo diseño y fabricación son pensados para satisfacer las necesidades de un entorno diferente, en segundo lugar , se señala la cooperación técnica al uso de estas tecnologías, de ello se puede inferir ,a la promoción frente al consumo de artefactos tecnológicos, alimentando las pretensiones de mercado de un sistema económico neoliberal, propiciando el consumo de tecnologías pero no así el desarrollo de tecnologías propias acordes a las necesidades del entorno.

### **La enseñanza para la comprensión**

Llegado a este punto, podemos entender la educación en tecnología como un conjunto de procesos que conllevan a la solución de situaciones, e implica un conocimiento, generalmente científico , y una comprensión crítica frente a artefactos, procesos y sistemas. Es importante precisar el concepto de comprensión tan discutido como estudiando y eje fundamental del modelo pedagógico de la EpC.

Es necesario precisar que la EpC se fundamenta en la corriente pedagógica del constructivismo. Al respecto de este último concepto, Mario Carretero comenta que los fundamentos de esta corriente se basan en una construcción propia del individuo, que se produce continuamente como resultado de la relación entre los aspectos cognitivos, afectivos y del comportamiento social. El constructivismo no responde simplemente a una corriente pedagógica que trasciende a las relaciones escolares desde la idea de la construcción del conocimiento y que realiza transformaciones en especial en el campo de la didáctica, ya que los cambios que permean la educación están en estrecha relación con políticas educativas que se salen del campo didáctico. Es por ello que el autor considera el constructivismo desde una perspectiva crítica, donde dicha teoría es considerada como una disciplina en constante cambio. (Carretero, 2005).

Vito Perrone (1999), argumenta la importancia de una pedagogía de la comprensión, una pedagogía del pensamiento crítico o pensamiento diferente en la escuela, desde una posición cognitiva, para ello, hace una breve revisión de la escuela desde el siglo XVII aprox. Con sus pedagogías, y como esta cambio a consecuencia de los diversos “fenómenos sociales”. Esta crítica se centra en la escuela americana, en donde en los inicios se centra en la comprensión, pero luego la educación se vuelve fragmentada y técnica, sobre la última década, se intenta rescatar la pedagogía de la comprensión para integrarla al currículo nuevamente. (Perrone, 1999)

Hecha esta observación es necesario tener claro que se entiende por comprender, de esta forma Perkins comenta que “comprender es la habilidad de pensar y actuar con flexibilidad a partir de lo que uno sabe”(Perkins, 1999, pág. 70), para Stone, la comprensión “La capacidad de usar el propio conocimiento de maneras novedosas”(Stone Wiske, 1998, pág. 95)

Desde estas precisiones la enseñanza para la comprensión reconoce al estudiante cuando va mas allá del conocimiento memorístico, lo utiliza en la solución de problemas y lo traslada al contexto más allá de lo escolar. El marco conceptual de la enseñanza para la comprensión se fundamenta desde los siguientes derroteros:

- Primero: descripciones detalladas y tópicos generativos.
- Segundo: el escepticismo y los métodos para construir una comprensión garantizada.
- Tercero: la organización de conocimiento y la relación entre conocimiento y vida cotidiana, esto se centra en los usos de este conocimiento, para la toma de decisiones, la solución de problemas y la modelación de su entorno, esto todo observado como la capacidad de desempeño.
- Cuarto: las dificultades que poseen los estudiantes al pasar de una comprensión fuera de la escuela a una comprensión orientada desde las disciplinas.

El marco conceptual de la enseñanza para la comprensión presenta cuatro elementos a saber: Tópicos generativos, Hilos conductores, metas de comprensión y desempeños de comprensión, los cuales se describen en el cuadro presentado a continuación:

Tópico Generativo	Es un tema o cuestionamiento de interés centrado en los estudiantes
Hilos conductores	Los Hilos Conductores describen la comprensión más importante que deberían desarrollar los estudiantes durante el curso.
Metas de comprensión	Las Metas de Comprensión identifican los conceptos, los procesos y las habilidades que deseamos que nuestros estudiantes comprendan especialmente

#### Estructura Modelo Pedagógico de la EpC

CUATRO PREGUNTAS CENTRALES ACERCA DE LA ENSEÑANZA	EL ELEMENTO DE LA EpC QUE ABORDA CADA UNA DE LAS PREGUNTAS
¿QUÉ DEBEMOS ENSEÑAR?	TÓPICOS GENERATIVO
¿QUÉ VALE LA PENA COMPRENDER?	METAS DE COMPRENSIÓN
¿CÓMO DEBEMOS ENSEÑAR PARA LA COMPRENSIÓN?	DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN
¿CÓMO PUEDEN SABER ESTUDIANTES Y MAESTROS LO QUE COMPRENDEN LOS ESTUDIANTES Y CÓMO PUEDEN DESARROLLAR UNA COMPRENSIÓN MÁS PROFUNDA?	EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA CONTINUA

Llegando a este punto es necesario precisar los procesos de evaluación considerados desde el marco conceptual de la EpC, en marcados en una evaluación diagnóstica que en palabras de Stone:

“ Las evaluaciones continuas se basan en criterios públicos vinculados con metas de comprensión, tienen lugar a menudo, son hechas por los alumnos y los docentes por igual y configuran la planificación y a la vez estiman el progreso de los alumnos, se hacen a menudo, desde el principio de una secuencia curricular hasta su fin.” (Stone Wiske, 1999, pág. 119)

De lo anterior, podemos y sin equivocarnos , mencionar la característica práctica y teórica de la educación en tecnología

*“De acuerdo con la inquietud natural de los niños, los cuales formula preguntas y solucionan problemas para afianzar su comprensión, posición que debería afianzar la escuela. Los procesos científicos deberían estar al alcance de los estudiantes, para reafirmar su confianza en ellos y poder cuestionar la ciencia con inteligencia. Es así como el estudiante debe estar en interacción continua con el mundo físico más que con los libros.”* (Perrone, 1999, pág. 36).

De acuerdo con Perrone (1999), se rescata la importancia del trabajo de campo, de la interacción del estudiante con su entorno, cuya finalidad es familiarizarse con él, entenderlo y formular soluciones a las situaciones que encuentra.

Por la naturaleza misma de la metodología desarrollada en el área de tecnología e informática en ambientes de trabajo pertinentes, se acercan a lo propuesto en el modelo pedagógico de la institución de la enseñanza para la comprensión, donde la comprensión está estrechamente relacionada con el saber y su aplicación de ese saber, es decir con el desempeño que el estudiante le da a ese saber, mencionado de otra manera, el conocimiento de un estudiante no debe ser estático, debe tener un sentido de aplicación en un contexto propio del estudiante, .” (Perkins, 1999, pág. 78)

*“Demasiado a menudo los docentes sienten que tiene que hacer una elección y eso puede ser porque carecen de una herramienta de evaluación que los ayude a reconocer tanto la profundidad como las limitaciones de la comprensión.”* (Hetland, Hemmerness, Unger, & Gray Wilson, 1999, pág. 259)

Es imperativo clarificar que la tecnología, considerada como fenómeno cultural, ha permeado todos los aspectos que rodean al sujeto, por eso lo descrito en este apartado, caracteriza de una forma muy general cuya pretensión es servir de base para el análisis frente a las prácticas de evaluación de los docentes en el área de tecnología e informática.

### **CAPÍTULO III: LA EVALUACIÓN: DE SUS SIGNIFICADOS A SUS PRETENSIONES**

*“...la misma falta de clarificación permite y legitima prácticas muy distintas, al amparo de una misma actividad que globalmente, y por conveniencia, se denominan evaluación”*

**Juan Manuel Álvarez Méndez**

*“Y es que evaluar no es otra cosa que valorar, enjuiciar, justipreciar o, mirando al resultado, emitir un juicio sobre la base de la información e interpretación de la misma obtenida por distintos medios, el estadístico, si procede entre ellos”* (Álvarez Méndez, 2000, pág. 121). De acuerdo con el autor, a pesar de la claridad con que se expone la anterior cita, el término de evaluación es uno de los conceptos más complejos de entender en el currículo. Y ello obedece a la forma y modo de interpretar cada uno de los *significados precisos*.

En el contexto educativo colombiano hablar de evaluación en el aula de clase es sinónimo de tensión, control, poder e incertidumbre, en un juego de roles entre estudiantes, docentes, colegio y entes gubernamentales. Este estrés es mas manifiesto en los estudiantes, sobre los cuales recae todo el proceso educativo, en un juego de control y poder que se refleja desde las prácticas en el aula de clase, que por esa falta de precisión al concepto en un contexto educativo se manipula el concepto a beneficio de quien hace la norma sin entender las implicaciones a nivel formativo.

De acuerdo con la dificultad para establecer un significado al concepto de evaluación en el contexto educativo, acorde a las necesidades de la escuela, es necesario hacer un revisión de las diferentes posturas con el fin de sentar referentes y poder asumir posiciones a este proceso en beneficio de la labor educativa en función del estudiante, no sin antes referenciar la génesis del concepto de evaluación, que marca el camino al entendimiento de cada posición que se tiene, para posteriormente observar la evaluación en el aula de clase, en particular en el área de tecnología e informática.

## Concepción de evaluación

El origen de la noción de evaluación en educación remonta sus orígenes en el contexto norteamericano adoptando la idea de la administración científica dado al comienzo del siglo XX, basándose en la eficiencia y eficacia en la realización de las diferentes labores, para lograr este objetivo se estandarizaron las tareas y se individualizó el trabajo, ya que los trabajos en grupo no permiten lograr el rendimiento de los obreros, se generaron estímulos económicos, designación de tareas para dar cumplimiento en tiempos específicos. Este modelo tuvo impacto en la organización curricular y la evaluación sobre los años treinta y de la cual se consolidó sobre la década de los sesenta, en la actualidad aun se conservan muchas de sus características en la educación y evaluación tradicional. (Ramirez Martinez & Hernández Magallón, 2010)

Posteriormente Tyler (1959), citado por Valero (2016) y Gómez (2016) destacan la noción de evaluación centrada en los aprendizajes, girando alrededor de objetivos a cumplir, medibles y cuantificables, dejando al maestro en una instancia secundaria centrado solo en observar si los estudiantes alcanzan los objetivos planteados, algunas características desde este concepto Valero rescata: propuesta por objetivos, determinar conductas esperadas en los estudiantes, elección de instrumentos apropiados de evaluación, interpretación de resultados en las diferentes pruebas realizadas,

Desde la misma mirada de Gómez (2016), en su tesis sobre políticas educativas de calidad y evaluación estandarizada, menciona la aparición del concepto de evaluación que gira en torno a la toma de decisiones propuesto por Stufflebeam y Shinkfield (1987), este modelo incluye como criterios a valorar: metas, planificación, realización e impacto; así mismo retoma las apreciaciones sobre este concepto de Niño (2001), que al respecto menciona, la evaluación, como un instrumento para la rendición de cuentas, valorando los procesos desarrollados en una institución desde la visión de productividad, recogiendo términos del concepto de Taylor como la “eficiencia y eficacia”, en donde se evalúa el rendimiento de



todos los actores partícipes desde lo administrativo y académico, ello con la finalidad de impartir políticas públicas de calidad.

Teniendo en cuenta la evaluación como un juicio de valor se encuentra Scriven (1967), donde el evaluador retoma algo de protagonismo al momento de la toma de decisiones, su acogida por parte de los pedagogos se basa en la evaluación como mecanismo de formación, las principales características de esta postura son: contextualiza la evaluación y le otorga funciones metodológicas, es una evaluación sumativa (se fija en la parte final o producto del proceso), se realiza seguimiento a los objetivos planteados.

Otras posturas frente al concepto de evaluación giran alrededor del paradigma cualitativo, y se abordarán más adelante en el apartado sobre evaluación en el aula.

### **3.2. La evaluación estandarizada**

La escuela no ha sido ajena a los cambios globales que han permeado la mayoría de las instituciones en el país, que a través de políticas educativas orientan la configuración de la enseñanza en las diferentes áreas disciplinares. el quehacer del docente en el aula de clase ha sido permeado por estas políticas comprometiéndolo al reconocimiento y apropiación dentro de la práctica pedagógica y en la evaluación misma cuyo objeto mismo es: estandarizar la educación a través del seguimiento homogéneo en todo lo que rodea el sistema escolar bajo pretexto de una calidad educativa.

Bajo esta perspectiva es necesario recoger algunas concepciones sobre pruebas estandarizadas que marcan pauta en la evaluación de las instituciones y de qué forma inciden en los planes de estudio.

Puin (2012) citando a Ravich (1996), menciona que el concepto de estándar en la escuela se define de acuerdo con el uso que se le dé, es así como identifica tres propósitos para este significado, en un primer lugar se mencionan los estándares curriculares, orientados a los mínimos que debe aprender un estudiante; en segundo lugar se encuentra el estándar de

desempeño, mide el nivel de logro al cual se le otorga un juicio de valor (Excelente, Bueno Aceptable..., que alcanza un estudiante), estándares de oportunidad orientados a los recursos institucionales que se ponen al servicio de lo académico en la institución.

Estos estándares tienden a la unificación de la enseñanza en las escuelas; generan recursos académicos idénticos, (entre ellos los textos y útiles), mismos requisitos en la promoción de grado en los estudiantes, aplicación de pruebas estandarizadas, los mismos criterios curriculares.

Ahora bien, estos estándares están determinados por índices de calidad orientados a la formación en competencias “*indispensables para enfrentar el desafío de la sociedad de la información y el conocimiento*” (Ministerio de educación Nacional, 2006, pág. 6), de ello se infiere la intención de acercarse a la internacionalización del mercado del conocimiento, mostrando los aciertos y desaciertos en las áreas objeto de observación como los son : el lenguaje, las matemáticas y las ciencias, mediante pruebas masivas o estandarizadas internacionales, como por ejemplo, la prueba PISA, Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS) por sus siglas en ingles.

Frente a las pruebas estandarizadas o pruebas masivas nacen con la intención de, ...” *apreciar el nivel de aprendizaje que se alcanza en el sistema educativo de todo un país, región o distrito, ante la imposibilidad de agregar las evaluaciones que hacen los maestros, siempre ligadas al contexto en que trabaja cada uno; ...Es preciso, sin embargo, advertir sobre un riesgo que no se puede ignorar: el peligro de que las pruebas en gran escala produzcan consecuencias negativas para la calidad educativa, si se les comprende y utiliza mal.*” (Shepard, 2006, pág. 6)

En el contexto Colombiano, las pruebas estandarizadas son referente para establecer la calidad de la educación, determinada por el instrumento del índice sintético de calidad, donde uno de sus cuatro componentes y el más relevante en canto recibe mayor ponderación, está determinado por una prueba estandarizada, cuyos resultados son utilizados para establecer las políticas en educación, ignorando los riesgos de pretender que

estas pruebas reflejan la situación de la educación en cada aula de clase, desconociendo las diferentes dimensiones en que se forma el estudiante y más aún sin considerar que en cada institución y cada estudiante en su faceta de individuo responde a particularidades diferentes, particularidades que se deben tener en cuenta en la evaluación en el aula de clase.

En otro sentido, una reflexión frente a este tipo de pruebas, se orienta hacia el carácter intencionado de volver la educación un producto de consumo, sometido a las leyes del mercado de oferta y demanda, desconociendo el carácter social de la educación, ofreciendo “productos de calidad” a quien tenga los medios económicos para solventarlos. Desde otro punto de vista y dejando entrever la intencionalidad de este tipo de pruebas Nieves Herrera comenta:

*“Las pruebas ICFES (Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior), son aceptadas por los colegios privados que por contar con equipos humanos que adiestran, instruyen y capacitan a los estudiantes, obtienen los mejores resultados. Los colegios públicos, sobre todo, los de provincia que sufren el abandono oficial se les estigmatiza como institución, a los maestros los culpan de la baja calidad y al final el gobierno utiliza dicha clasificación para promover la privatización de la educación con propuestas de concesión y convenios regentados por la empresa privada.”* (Nieves Herrera, 2007, pág. 129).

Considerando así el asunto, un proceso de evaluación de las prácticas pedagógicas desarrollado con solo observar los resultados finales, desconociendo el proceso que conlleva una evaluación formativa, la cual tiene en cuenta la escuela, la cultura, las subjetividades que hay alrededor de ella; así como la consideración de los procesos únicos institucionales; frente a una propuesta de evaluación estandarizada, centrada en conceptos de eficiencia y eficacia, persiguiendo la medición y estandarización de los individuos, la exclusión de los estudiantes, generalmente la información que se da a conocer, hace referencia a las valoraciones más bajas obtenidas por los estudiantes. De esta forma se tiene a la evaluación como instrumento de mediación de la calidad educativa, centrada en

resultados cuantificables, donde la pretensión de este proceso es el producto de la educación más allá los procesos de aprendizaje. Evidenciando al servicio de quien está la evaluación. Convirtiéndose en un instrumento de control para los estudiantes y de rendición de cuentas para los docentes. (García, 1998), (Álvarez Méndez, 2007), (Niño Zafra, 2002)

Sin embargo, el fin de la evaluación y por ende de la educación cambia frente a su significado y su uso, se pone al servicio del modelo económico neoliberal, cambiando el propósito en su esencia de función social, instrumentándose para el control político y social.

Ahora bien Desde los elementos de una educación tecnológica escolar, cuya metodología se basa en aprendizaje por proyectos y Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), no cabrían en un modelo de evaluación estandarizada, pretendido por este tipo de políticas educativas, que de acuerdo con la experiencia ha sido complicado para los entes gubernamentales definir estándares de competencia en esta área, atendiendo a que cada institución en cada región define el plan de estudios de acuerdo con su PEI, determinado éste último, de acuerdo con las necesidades de su comunidad.

Desde lo mencionado hasta ahora, y considerando la tecnología como fenómeno cultural con incidencia directa en cada individuo, la formación escolar en tecnología e informática como área de conocimiento, incide directamente en la caracterización de la calidad educativa tendiente a la reflexión de las problemáticas provocadas por este fenómeno cultural, ayudada y apoyada por los procesos evaluativos en esta nueva área del conocimiento escolar. Para ponerlo en términos generales, *“...la razón que nos hace defender que la educación siempre y necesariamente debe ser de calidad. Y para asegurarnos de que reúne esta condición intrínseca, la evaluación cumple una función prioritaria, insustituible. Por que cuando evaluamos conocemos, que es otra forma de tomar conciencia de cuanto hacemos, de cuanto aprendemos y de la calidad de lo que aprendemos.”* (Álvarez Méndez, 2007, pág. 33).

Por lo que sigue, se orienta nuevamente la mirada a los aportes de Álvarez Méndez, frente a la concepción y tendencias de la evaluación, "...al tratar de entender el significado de la evaluación, las definiciones son menos útiles que las descripciones contextuales" (Álvarez Méndez, 2000, pág. 122) En lo restante al desarrollo de esta sección, se hará un acercamiento a las descripciones contextuales frente a las tendencias de una evaluación desde la postura de la racionalidad técnica al de la evaluación vista desde una racionalidad práctica.

### **La evaluación en el aula.**

Esta parte del trabajo hace referencia a nombrar la evaluación que se desarrolla en el aula de clase, desde la perspectiva técnica, de la práctica y por último de la evaluación formativa.

#### *La evaluación desde la perspectiva de una racionalidad técnica*

Una evaluación desde la perspectiva técnica o evaluación por objetivos centrada en un producto visible a través de resultados medibles, la calificación de los estudiantes, cuya finalidad es la adquisición de destrezas en los estudiantes planteadas bajo estándares que orienten la calidad de la educación, esta tendencia en la evaluación va en sentido opuesto con la finalidad social que se le ha encomendado a la escuela, frente a la formación integral de los seres humanos.

El factor de calidad de la educación, en relación con este tipo de evaluación viene a definirse desde la calificación o estándar, tal como lo describe Álvarez Méndez: "Las calificaciones de los alumnos, más allá de cualquier otro significado de representación académica, vienen a ser el escaparate en el que se muestra el nivel de calidad alcanzado por cada centro, e indirectamente, la calidad de la enseñanza que en cada centro se imparte. (Álvarez Méndez, 2007)

Desde lo mencionado, se tiende a una visión reduccionista de la evaluación, al someter los diferentes procesos relacionados con el currículo en una aparente búsqueda de alcanzar mejores resultados, ha tenido una manifestación a nivel global en la aplicación de las pruebas estandarizadas como las pruebas PISA de la OCDE, que busca construir el mundo como un espacio conmensurado en el que se mide el rendimiento de los estudiantes al final de la enseñanza en lengua, ciencias y matemáticas (Rizvi & Lingard, 2013), promoviéndose así modificaciones y limitaciones tanto en las pedagogías como en los currículos, afectando las diferentes prácticas pedagógicas y reduciendo el contenido curricular, donde lo importante se reduce únicamente a lo evaluado en los exámenes.

Es así como este tipo de evaluación no reconoce una diferenciación frente a los requerimientos formativos de los diferentes sectores de la sociedad, al “medir o cuantificar” con los mismos estándares condiciones de formación desiguales generados por el mismo sistema económico. Desde la perspectiva de Álvarez Méndez: “Los alumnos, que por razón de su bajo rendimiento o por sus peculiares condiciones socioculturales pueden poner en peligro ese listón imaginario de la excelencia quedan marginados, si no excluidos... Y se utilizaran como fuente de ingresos de subvenciones, de becas y como rasgo de calidad y diferenciación.” (Álvarez Méndez, 2007).

Con lo referente a la calificación como una forma de reducir el valor de la evaluación en los procesos de enseñanza aprendizaje, solo podría ser eso, clasificar a los estudiantes entre buenos y malos, confundir el verdadero valor de la evaluación, segregar, atentar contra la cultura, establecer la educación como producto fabril, colocando la evaluación al servicio del sistema económico. (Niño Zafra, 2006), (Bustamante & Jurado, 1998)

Lo mencionado, conlleva al desconocimiento del verdadero sentido de la evaluación, por mencionar algo sobre ello, hace referencia a que los procesos evaluativos requieren la participación de los sujetos involucrados en ella, orientando la educación desde la perspectiva de equidad, algo fundamental frente al fracaso escolar (Santos Guerra, 1998). Añadiendo a esto el respeto por las diferentes formas de enseñanza y aprendizaje de los

estudiantes y docentes, la participación de la comunidad en la elección de criterios de evaluación y la función de realimentación en la construcción de conocimiento.

### La evaluación desde la perspectiva de una racionalidad práctica

A modo de escape a las tendencias educativas de los últimos años guiadas desde la racionalidad técnica, surgen alternativas de formación escolar enfocadas en la pedagogía crítica, pero “... esta praxis exige un cambio en los propósitos de su acción y requiere de transformaciones pedagógicas de los propios actores, los profesores, y de varios de sus componentes más importantes, el currículo y la evaluación también supone trascender el trabajo en el aula de clase, comprender que el conocimiento es construido socialmente...” (Niño Zafra, L. S. 2013, pág. 26)

Al considerar la evaluación desde la perspectiva anterior, para Álvarez Méndez, “*Justo donde los números no llegan, comienza la evaluación. Llamarla cualitativa debería entenderse como redundancia*”. (Álvarez Méndez, 2000, pág. 121)

La evaluación desde una perspectiva alternativa posee sus fundamentos en una racionalidad práctica, debido al fracaso de la evaluación determinada por objetivos. Esta evaluación alternativa está orientada por describir e interpretar las manifestaciones producidas de las prácticas pedagógicas en cada situación del proceso educativo, así como las implicaciones que se puedan dar en cada actividad evaluada para los sujetos implicados. Estos modelos evaluativos se catalogan en lo que se hace llamar evaluación cualitativa. (Ibíd. 132)

Desde esta perspectiva podría considerarse la evaluación como aquel proceso complejo que conlleva a conocer al sujeto y sus prácticas, cuya finalidad es estimular su proceso formativo y al docente a mejorar profesionalmente. Es decir, interviene en la didáctica de la práctica pedagógica, como afirma Saavedra Rey citando a (Litwin 1993), “por que profundiza en los procesos educativos para comprenderlos y tomar decisiones, que favorezcan su finalidad formativo” e interviene en la mejora de todos los aspectos

pedagógicos de los sujetos que intervienen en el proceso de evaluar. (Saavedra Rey 2013, Pág. 35).

La evaluación cuyo propósito sea formativo, requiere vincular la colaboración, la crítica y la construcción con las prácticas pedagógicas. Para Cano García: “Una gran parte de su potencial formativo se basa en la calidad del diálogo entre participantes y evaluadores...” (Cano García, 1998). Un diálogo en igualdad de condiciones, intercambiando información veraz y oportuna.

Desde este punto de vista, según Caro García (1998) citando Cronbach (1985), podría determinarse que la calidad de la evaluación, se encuentra ligada a los actores del proceso, es decir, a la institución, más directamente a los docentes y estudiantes, entendida o razonada desde la construcción colectiva, que va a orientarse en un “aprendizaje, diálogo y reflexión conjunto,” para que “... los sujetos puedan adquirir la capacidad y la responsabilidad para cambiar y decidir sobre la realidad inmediata” (Ibíd. 163)

Tales planteamientos conducen en la democratización de la escuela y de sus procesos evaluativos, entendiendo este concepto como “... el respeto a los niños y a los jóvenes, por lo tanto se les reconoce como individuos que participan activamente en su camino por la educación” (Soler, M. 2013). Por tal razón, la evaluación al responder a estas expectativas “considera al estudiante y al maestro como sujetos en permanente aprendizaje colaborativo...” (Ibíd. 73), poniendo en relevancia lo axiológico como mediación de los criterios a evaluar. Por lo tanto, la evaluación así considerada, se encuentra caracterizada por la participación democrática, genera espacios de reflexión y construcción, se guía por un entendimiento mediado por valores en torno a la evaluación; la finalidad ya no se centra en el resultado de una examen si no en el aprendizaje- enseñanza, por lo anterior se denomina evaluación formativa. (Santos Guerra 1998), (Álvarez Méndez 2001). La evaluación como proceso permanente, podría contribuir al seguimiento del desarrollo de esa cualidad de humano hacia su perfeccionamiento. (Niño Zafra, 2006, pág. 30).



Entendido de esta manera, la evaluación de las prácticas pedagógicas escolares es un proceso democrático, que busca beneficiar al estudiante en primer lugar, cuyas decisiones son tomadas teniendo en cuenta los aportes de los estudiantes y los docentes, pretendiendo la reflexión en torno a la evaluación.

### Evaluación crítico formativa

En las siguientes líneas se pretende dar un enfoque de la evaluación cualitativa considerada desde la racionalidad práctica, pero con componentes de participación de la comunidad educativa, en este sentido se entra a democratizar estos procesos evaluativos, orientando la evaluación hacia una evaluación formativa, desde la siguiente cita se puede observar otros componentes más que caracterizan este tipo de evaluación:

*“Teniendo en cuenta que quienes más saben de los procesos educativos son sus protagonistas, y que la evaluación cobra su mayor sentido en tanto sea formativa, los llamados a evaluar son los mismos sujetos que participan en el programa que se evalúa, mientras que los encargados de la evaluación devienen facilitadores para que la evaluación se dé en las mejores condiciones y cumpla con sus objetivos de construir conocimiento para el mejoramiento.”* (Dobles Yzaguirre, Zúñiga Céspedes, & García Fallas, 1996, pág. 195)

Frente a las características que devienen a la educación, a consecuencia de la implementación de la evaluación formativa, Santos Guerra opina:

*“Desde el punto de vista educativo, observamos primeramente que la realización de una forma de vida social en la que los intereses se penetran recíprocamente y donde el progreso o reajuste merece una importante consideración, hace a una sociedad democrática más interesada que otras en organizar una educación deliberada y sistemática”*(Santos Guerra M. A., 1998, pág. 35)

Entendiendo la comprensión como una de las funciones de la evaluación “la evaluación es un fenómeno que facilita a comprensión de lo que sucede en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esa es su principal característica. La evaluación puede y debe convertirse en una plataforma de debate sobre la enseñanza, en ese debate han de intervenir las familias, los alumnos y otros agentes preocupados por la educación” (Santos Guerra M. A., 1998, pág. 23)

Lo anterior se convierte en una alternativa de evaluación en el área de Tecnología e informática, ello como un punto de escape a los planteamientos de las políticas educativas a nivel nacional como local, frente a la propuesta de estándares de competencia propuestos para esta área que inciden en la evaluación, estándares que son presentados desde una perspectiva altruista. “crea la sensación de una visión amplia y abierta de la educación, pero ofrece como soporte una estructura cerrada, limitada.” (Álvarez Méndez, 2011, pág. 215).

En la evaluación de las prácticas pedagógicas del área de tecnología e informática, considerando una metodología de enseñanza basada en problemas, desde el propio contexto del estudiante, debe caracterizarse desde una perspectiva crítica, donde brinde herramientas especialmente al estudiante para evaluar y reflexionar sobre su actuación frente a las implicaciones tecnológicas al interior de la sociedad; y para los profesores además de las intervención pedagógica, la construcción de conocimiento. Mencionado de otra forma y citando a Litwin, la evaluación “implica para los estudiantes una toma de conciencia de los aprendizajes adquiridos y, para los docentes, una Interpretación de las implicaciones de la enseñanza” (Litwin, 1998, pág. 15)

### ***Metaevaluación, evaluación de la evaluación***

De acuerdo con lo mencionado en los párrafos anteriores, en donde la relación entre evaluación y calidad de la educación es muy estrecha, atendiendo que la evaluación nos muestra la tendencia de la calidad de la educación que se está impartiendo institucionalmente, queda claro, que una revisión de los procesos evaluativos frente a las prácticas pedagógicas, implica un aprendizaje ya que es un mismo proceso evaluador, un

aprendizaje que por su naturaleza a de vincular a los propias actores del proceso, por los menos la Institución, los docentes y estudiantes. En los siguientes párrafos se intenta dar una aproximación al concepto evaluación de la evaluación y algunas consideraciones sobre este proceso.

Considerando el trabajo realizado por Díaz, en la Metaevaluación, como un campo muy poco explorado, son pocos los referentes teóricos que se pueden encontrar para un trabajo específico sobre este proceso. Sin embargo, en una revisión al respecto, algunos trabajos representativos se han basado en los referentes construidos para la evaluación. Es a Michael Scriven a quien se le adjudica el término de metaevaluación y uno de los pocos autores que ha incursionado en este campo, rescatando la importancia y necesidad de la metaevaluación, atendiendo a que "...es un tema particularmente autorreferente puesto que se aplica a todos los esfuerzos humanos serios y, en consecuencia, a la propia evaluación". (Díaz, 2001 , pág. 175)

Aunque se han seguido parámetros de la evaluación en la metaevaluación, es necesario diferenciar estos dos conceptos, Días expone hace la distinción desde la "complejidad, determinada por el número y la naturaleza de las variables a estudiar, y la profundidad, definida fundamentalmente por los objetivos y consecuentemente por la focalización del objeto.", a manera de interpretar lo anterior comenta, la evaluación le interesan los resultados de un proyecto, mientras que la metaevaluación le interesa las manifestaciones o las revelaciones de la evaluación. (Ibíd. 174)

Desde lo deseable en todo proceso evaluativo, es la comprensión del proceso mismo para observar los posibles errores que se están cometiendo, y entrar a configurar estrategias de mejoramiento en beneficio del mismo proceso, un circulo necesario que es indispensable teniendo en cuenta la evaluación como construcción de conocimiento y sus implicaciones en las prácticas pedagógicas, ya desde la perspectiva de la educación tecnológica escolar, se hace más que necesario, indispensable por tratarse de un área de conocimiento que empieza a reconfigurarse en sistema educativo y las implicaciones que en nuestra sociedad demandan sobre este tipo de formación.

*“Es imprescindible establecer procesos rigurosos de metaevaluación que nos permitan comprender y mejorar lo que hacemos... se trata de hacer evaluaciones rigurosas que conduzcan a una comprensión profunda de la realidad y a una mejora de la práctica... respetando los más exigentes principios de la ética social y de la ética individual .” (Santos Guerra, 2007, pág. 168)*

Ileana se remita a Daniel Stufflebeam comentando que para tener una buena evaluación es necesario evaluar sus resultados, de acuerdo con los procesos que pudiesen estar mal realizados o aplicados al momento de la evaluación. Como el mal uso de la evaluación en aspectos administrativos, errores técnicos, la parcialidad. Esto es necesario de ser comprobado para corroborar la validez de la evaluación. (Ileana Dopico, 2015). Remitiendo al mismo autor las consideraciones para desarrollar un proceso de metaevaluación se consideran lo que denomina áreas problema en el trabajo evaluativo, como se expone en la siguiente tabla:

<b>Áreas Problema</b>	<b>Interrogantes a responder</b>
<p><b>Conceptuales</b></p> <p>Los evaluadores requieren responder por lo menos a los siguientes interrogantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿qué es la evaluación?</li> <li>- ¿qué se quiere con ella?</li> <li>- ¿a qué asuntos está dirigida la evaluación?</li> <li>- ¿qué información demanda?</li> <li>- ¿a quién debe servir?</li> <li>- ¿quién debe realizar la evaluación?</li> <li>- ¿cómo debe ser conducida la evaluación?</li> <li>- ¿ a través de que estándar debe ser realizada la evaluación?.</li> </ul>
<p><b>Socio-Políticos</b></p> <p>las evaluaciones están inmersas en un contexto socio-político cuyas problemáticas involucran los grupos y organizaciones, ante esto el evaluador requiere asumir las siguientes actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examinar la evaluación como confirmación de que aquellas personas, cuyo apoyo es necesario, están provistas de las oportunidades para tener acceso a la información real,</li> <li>- chequear la existencia de situaciones en las cuales los adversarios de la evaluación podrían proporcionar información para causar el fracaso de la evaluación. ( revisión de SIE?)</li> <li>- Revisión del plan de evaluación en su adecuación para la comunicación interna.</li> <li>- Extender al sistema la confianza personal de que el evaluador ha sido objetivo, imparcial y justo en su recolección y reporte de datos.</li> <li>- Si existieran problemas de credibilidad interna, la suficiencia técnica y la utilidad de la evaluación estarán amenazadas, el meta evaluador podrá presentarle el asunto al evaluador que podría ser interrogado.</li> <li>- Fomentar credibilidad en el evaluador, comúnmente se espera que el evaluador haga una valoración independiente, objetiva, ardua y acertada del mérito, se piensan que habrá desconfianza del evaluador</li> </ul>
<p><b>Legales / contractuales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- realización de convenios o acuerdos para garantizar la colaboración eficiente y proteger los derechos e intimidad de la persona evaluada.</li> </ul>

<b>Técnicos</b> Identificación de los objetivos y las variables de la evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión del diseño de la evaluación</li> <li>- Comprobar las variables</li> <li>- Buscar condiciones de pertinencia</li> <li>- <i>Identificación del marco de trabajo investigativo</i></li> </ul>
<b>administrativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Locación</li> <li>- Metodología de la evaluación</li> <li>- Personal de apoyo</li> <li>- Cronograma para la recogida de datos</li> <li>- Rendición de la información recogida de la evaluación</li> </ul>

Cuadro 4: Áreas problema en el trabajo evaluativo. **Fuente:** (Ileana Dopico, 2015)

De acuerdo con el carácter polisémico del concepto de evaluación y por lo tanto de metaevaluación, se considera conveniente y pertinente, para el presente trabajo, tener en cuenta los planteamientos de Santos Guerra sobre sus reflexiones al respecto. Desde esta posición y trasponiendo su idea a los procesos evaluativos en la práctica pedagógica del área de tecnología e informática, la revisión de la evaluación no implica cuestionar la validez sino de comprender el proyecto de educación en tecnología a nivel escolar. Luego este tipo de evaluación no implica una preparación técnica exhaustiva del evaluador, si no que la actividad se centre en el diálogo democrático entre los diferentes actores implicados, dejando claridad en aspectos tales como la naturaleza del área, el fin que persigue, los criterios de evaluación y como se han elegido, la utilidad de la información que se recoge al evaluar los diferentes prácticas pedagógicas, el control de cada informe entregado y las secuelas que la evaluación ha dejado. “Esto convierte a la evaluación no tanto en una tarea de expertos cuanto en un proceso democrático de discusión.” (Santos Guerra, 2007)

Para lo anterior y según el autor de referencia se hace necesario responder a cuestionamientos tales como, ¿Qué está pasando con la evaluación?, ¿cómo es que se está realizando?, ¿Cuáles son sus resultados?, además de lo que se pretendía, ¿qué otra cosa se está consiguiendo?, ¿Cuáles son sus reacciones o provocaciones?, ¿Para quién se está evaluando?, ¿a quién está beneficiando? Tratándose la metaevaluación de una Interpretación del evaluador frente a los cuestionamientos anteriores, Santos citando a Ángulo expone:

*“Quizás uno de los puntos más controvertidos y, por ello, más sujetos a discusión, e incluso a confusión, se encuentra, para cualquier perspectiva científica, en la presentación, clara y*

*racional, de sus criterios de veracidad, es decir de la profundidad con la que es capaz de demostrar el rigor de sus explicaciones, construcciones y conocimientos” (Ángulo Rasco, 1990).*

De acuerdo con lo anterior se plantea 5 contextos de exploración a tener en cuenta dentro del trabajo de metaevaluación, el primero implica la mecánica como se ha generado la evaluación, su génesis y lo pactado con respecto a todo el proceso; la segunda desglosa todo el proceso de obtención de los datos, su aplicación y la información que se ha obtenido, , este paso puede dar a entender el “como” del proceso de evaluación; el siguiente reflexiona sobre el contenido y presentación de los informes a las diferentes personas, su estructura y coherencia; otro más hace referencia a la eficiencia en la presentación y entrega de los informes del trabajo evaluativo a todos los individuos implicados; y por último se considera la difusión de los informes siguiendo procesos negociados con las personas que han intervenido en el desarrollo del trabajo. Todo lo anterior entra en consideración para dar validez al proceso de evaluación, por ello “La metaevaluación funciona como la garantía de la calidad de la evaluación” (Santos Guerra, 2007)

Como se observa, este trabajo se asume como metaevaluación por que indaga sobre la evaluación en el campo de la educación en tecnología e informática y se pregunta por las concepciones y las prácticas en la institución Miguel de cervantes Saavedra IED.

#### **CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO**

En el siguiente aparte, se hará referencia al proceso metodológico llevado a cabo para el trabajo de investigación objeto en este estudio, así como las técnicas para la recolección de la información, su organización y análisis.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la presente investigación se precisa en la evaluación, como aquel proceso complejo que conlleva a conocer al sujeto y sus prácticas, cuya finalidad es estimular su proceso formativo y al docente a mejorar profesionalmente. Además de la pretensión misma que se persigue con la evaluación, es el reconocer a los sujetos que intervienen en el proceso evaluativo como sujetos activos con diferentes puntos de opinión, alejándose de esta manera de la objetividad pura. (Álvarez Méndez, 2000, pág. 133)

En el diseño metodológico es muy importante recoger las experiencias del grupo de investigación *Evaluando\_nos* de la Universidad Pedagógica Nacional, que centra su postura epistemológica en la rama del conocimiento de las ciencias sociales, de acuerdo con los interrogantes que se plantean en la investigación que: *...”tienen por objeto la comprensión de los significados y sentidos de las interacciones entre los documentos , las entrevistas, los talleres, los cuestionarios que arrojan información valiosa sobre las concepciones de competencias, estándares y sus relaciones con el currículo y la evaluación.”*<sup>11</sup>

Para este diseño se tiene en cuenta la postura que asume Elliot (1998) en documento inédito (ver pie de página), donde la práctica pedagógica se considera un suceso cultural y social. La metodología que propone se centra en los acontecimientos educativos y se abre paso al análisis, desde una postura hermenéutica, donde el objeto de estudio es entendido desde una

---

<sup>11</sup> Documento inédito cedido por el docente Alfonso Tamayo Valencia. Docente de la Maestría en Educación línea *Evaluando\_nos* Universidad Pedagógica Nacional. UPN

“complejidad polisémica, *tal es el caso de la evaluación*, susceptible a ser reconstruido desde el punto de vista del sujeto, su entorno y la habilidad del investigador en la interpretación de los sucesos, (para Eisner desde la creatividad y la sensibilidad del artista), donde el conocimiento, La percepción, la crítica y la divulgación son las ideas para desarrollar la metodología.

Las siguientes premisas son la base de la indagación cualitativa de Eisner (1998)

- a. Existen múltiples maneras de conocer el mundo
- b. El saber se hace, no simplemente se descubre
- c. Las formas de representar las concepciones del mundo tiene influencia sobre lo que somos capaces de decir acerca de él.
- d. El uso de cualquier forma de conocer y representar el mundo requiere del uso de la inteligencia.
- e. La elección de una forma de representar el mundo influye sobre lo que podemos decir y también de lo que entendemos como experiencia.
- f. La indagación cualitativa será más completa e informativa cuanto más aumentemos el alcance de las maneras mediante las cuales describimos, interpretamos y evaluamos el mundo educativo

Esta metodología se fundamenta en:

- a. El estudio se enfoca a la observación y descripción de situaciones reales, en instituciones, sujetos, documentos, reglas de interacción social, lenguajes.
- b. El investigador selecciona las actuaciones que tienen un significado y cuáles no.
- c. Los indagadores justifican aquello de lo que han informado e indagan por los motivos, sentimientos y efectos de los acontecimientos en los sujetos y en el contexto para captar su sentido.
- d. Se deja oír la voz de los sujetos, de sus emociones y sentimientos, se resiste a reducirlos a simples números, porcentajes o grados, descubre las funciones del lenguaje para expresar lo que somos.



- e. Presenta argumentos para persuadir y argumentar de manera que es útil a los propósitos señalados.

Así mismo la estrategia de análisis que se abordara más adelante con mayor profundidad, desde este mismo autor se basa en: Descripción: cualidades que la situación muestra; Interpretación: da razones o justificaciones; Evaluación: Se pregunta por la mejora, el crecimiento, desde el entorno del sujeto mismo; Temáticas: se encuentran rasgos comunes con otras investigaciones, con otros sucesos.

### **Enfoque epistemológico**

Las bases epistemológicas que orientan el diseño de la metodología se determinan de acuerdo con algunos aspectos mencionados por Dobles Y. (1996). En primer lugar, se considera la idea que el conocimiento se construye, atendiendo a que existen diferentes formas de interpretar una realidad, “... *pues la historia nos muestra como no siempre se ha creído y pensado lo mismo, y como las ideas conjuntamente con las prácticas de la humanidad, han ido cambiando.*” (Dobles Yzaguirre, Zúñiga Céspedes, & García Fallas, 1996, pág. 132). Para esta idea, la autora menciona la no existencia de datos duros si no la construcción de los mismos.

En segundo lugar y atendiendo a la idea que no hay una sola forma de entender o interpretar una realidad, considerando esa realidad como el conocimiento del sujeto sobre su entorno, *ibíd.*, 161. Siendo el lenguaje y la escritura la forma que utiliza el individuo para expresar dicha realidad, “... *el lenguaje se aparece, entonces, como una facultad muy específica en la que se reflejan los principios y el alcance de la razón humana.*” (Acero, 1993, pág. 19)

Un componente más a considerar, de acuerdo con Dobles Y. (1996), que a la vez se apoya en los escritos de Guba (Guba y otros; 1994, p.22), es el papel del sujeto en la actuación de dicho trabajo, donde entra a ser constructo del conocimiento, mediante las relaciones que se dan con otros sujetos, el contexto y la posición de cada sujeto, en la que se estable cada una de estas relaciones, esto permite construir el objeto de conocimiento. Lo mencionado

anteriormente, conlleva a que el sujeto sea consciente de su realidad, de sus acciones y de las decisiones que toma en relación con ese conocimiento construido. Por otro lado, se considera al investigador como sujeto activo que participa directamente en dicha investigación, al establecer el diseño, la implementación y seguimiento de dicha investigación. (Dobles Yzaguirre, Zúñiga Céspedes, & García Fallas, 1996)

De lo anterior, la postura a la búsqueda de respuestas de los cuestionamientos realizados en esta investigación sobre la evaluación en el área de tecnología, por su cualidad y las interpretaciones que se hacen de ella, se considera que la búsqueda de ese conocimiento alrededor de la evaluación, es un conocimiento en construcción, donde la representación de la realidad, se ve expresada por medio del lenguaje y su Interpretación de acuerdo con la experiencia del sujeto investigador. Ahora bien, por la naturaleza del problema a resolver y para el cumplimiento de los propósitos de la presente investigación, la postura epistemológica es naturalista según Dobles (1996), porque el conocimiento a construir es de tipo social. Esto quiere decir que el tema se ubica en las ciencias sociales y no en lo empírico-analítico.

### **Enfoque metodológico**

El presente trabajo se conduce desde una perspectiva hermenéutica, buscando la construcción del conocimiento a partir de la Interpretación de los significados, fines y sentidos de la evaluación en el área de tecnología. Se opta por este planteamiento teniendo en cuenta que se orienta por la indagación, con ello se "...pretende más bien estudiar los procesos, encontrar significaciones a palabras, a ideas, a formas de pensar y de actuar. (Dobles Yzaguirre, Zúñiga Céspedes, & García Fallas, 1996, pág. 4) Aclaran las autoras sobre el término significaciones, que por su amplia cobertura en el escrito, dicho término traspasa el concepto literal e involucra todos los sentidos que lo rodean como situaciones, contextos y sujetos.

La evaluación como actividad humana está sujeta a la interpretación y significado que se tiene de ella, y siendo tan importante en el contexto educativo, es necesario entenderla,

reflexionarla e interiorizarla, para percibir y comprender el comportamiento del estudiante. Una investigación cualitativa cobra relevancia, por la naturaleza de los datos manejados: *“El comportamiento humano, a diferencia de los objetos físicos, no puede entenderse sin referencia a los significados y propósitos que los actores humanos le proporcionan a sus actividades. Se dice que los datos cualitativos pueden proporcionar una valiosa percepción aguda o “insight” sobre el comportamiento humano”* (Guba & Lincoln, 2000) al término “insight”, el autor expone una connotación de reflexión interiorizada, reflexión espontánea. Ello atiende a que no hay una traducción exacta de dicho término.

Hasta aquí y atendiendo a que la construcción del conocimiento gira alrededor de la idea de la evaluación que se tiene en el área de tecnología e informática, es importante enfocar esta reflexión desde la condición de la metaevaluación, por descripción misma del término, sería la evaluación de la evaluación, que busca caracterizar las prácticas pedagógicas alrededor de la enseñanza de la tecnología; el diseño metodológico propuesto se centra en aspectos significativos dentro de la metaevaluación como el análisis donde los elementos que intervienen se relacionan y fundamentan desde una línea de trabajo, que, según Santos Guerra (2007), la metaevaluación puede tener bases diferentes a la evaluación que se pretende evaluar, para encontrar las dinámicas que alteran dicho proceso evaluativo.

Aunque un proceso meta evaluativo conlleva un análisis extenso, involucrando las diferentes instancias educativas y sociales, que no ha sido la pretensión en este trabajo, si desarrolla una relación y análisis que satisface gran parte del propósito meta evaluativo, desde la reflexión rigurosa del concepto de evaluación y diferentes factores que intervienen en ella, recogidos desde la percepción de los docentes de esta área, los estudiantes y los documentos institucionales que la involucran. Es decir, la reflexión se centra en evaluar las formas de evaluación en la institución, por eso se nombra como ejercicio de Metaevaluación.

Ahora bien, es necesario precisar la evaluación que se da en el aula de clase, con la intervención de elementos proporcionados por la metaevaluación, para determinar cómo se están dando las diferentes acciones en el desarrollo de la clase, que se está haciendo al

interior de clase y que está pasando en el área frente al desarrollo de la metodología que sigue el área, que reacciones induce la evaluación en los estudiante y en los docentes, que concepto tienen de la evaluación, se reconoce la finalidad de evaluar, cuales son las diferencias entre la en el área de tecnología e informática y la evaluación en otra área disciplinar y que implicaciones tiene la evaluación en el proceso enseñanza aprendizaje, estas y otras cuestiones que plantea Santos Guerra (2007)

La exploración cualitativa del estudio sobre los procesos evaluativos en al área de tecnología e informática se apoya en la práctica pedagógica de los docentes, la interacción de los estudiantes, su horizonte de formación y la regulación de estos procesos mediante las políticas educativas, este estudio tiene en cuenta los rasgos más característicos de la investigación cualitativa: en primer lugar indaga por el sentido y significado de la evaluación, tal como menciona Maxwell (2004) citado por Irene Vasilachis quien se pregunta por las circunstancias alrededor de los hechos que le atañen y por último este tipo de investigación gira alrededor de la estrategia inductiva y hermenéutica (Vasilachis, 2006, pág. 26)

De acuerdo con el enfoque cualitativo que sustenta la investigación planteada, el método de investigación que se utiliza es el hermenéutico. Este método pretende “descubrir los significados de las cosas, interpretar lo mejor posible las palabras, los textos, (...) pero conservando sus singularidad en el contexto del que forma parte” (Martínez, 2008). De esta manera el método hermenéutico permite comprender e interpretar las características de la evaluación en las prácticas pedagógicas en el área de tecnología e informática, en relación a sus concepciones, fines y procesos del área, en sus diferentes actores: Docentes, estudiantes e institución.

Por lo anterior, este método hermenéutico cobra importancia para el presente estudio. Así mismo, facilita el “abordar, estudiar y comprender la interacción de las estructuras vitales individuales y sociales” (Martínez, 2006), porque las prácticas pedagógicas de los docentes y sus procesos de evaluación no son estudiados de manera aislada sino que son comprendidos teniendo en cuenta el contexto y sus interacciones.

Al considerar el enfoque cualitativo que orienta el estudio, el tipo de investigación utilizado es el estudio de caso, “...enfoque y una técnica de recolección y de tratamiento de la información que se caracteriza por una descripción en profundidad de un fenómeno y de un análisis que pone en relación lo individual y lo social.” (Anadón, 2007, pág. 22)

Este enfoque se caracteriza porque es: Particularista, representa la realidad singular, describe y analiza situaciones únicas; Descriptiva, ya que su producto final es una descripción cualitativa; Heurística, amplía o confirma lo que se sabe, sirve de base a la toma de decisiones; e Inductiva, los diferentes tipos de observaciones ayudan al estudio de múltiples aspectos y su relación con otros dentro de su contexto

Por estas razones, este enfoque metodológico de estudio de casos es pertinente ya que permite hacer una representación particular de la evaluación en el área de tecnología e informática, describiendo esas particularidades que desde la metodología de proyectos escolares de área se dan, observando y confirmando los sustentos teóricos y prácticos pretendidos en la formación tecnológica escolar; o bien si la evaluación desarrolla o visualiza factores diferentes a los ya contemplados; proporcionando información que apoyen la toma de decisiones frente a los procesos evaluativos en primer momento. *Ibíd.*, 22

De acuerdo con lo anterior, se pretenden las siguientes fases a seguir para el cumplimiento de los objetivos propuestos en este estudio. En un primer momento realizar una revisión documental para describir y caracterizar el sistema de evaluación desarrollado en el área de tecnología e informática; en segundo lugar obtener la apreciación de los estudiantes y docentes del área sobre las ideas que se tiene alrededor de la evaluación y posteriormente realizar el análisis de la información obtenida teniendo en cuenta a Bardín (1998), frente al análisis de contenido y a Eisner (1998) frente a la crítica educativa.

### **Técnicas e instrumentos para la recolección de la información**

Con la finalidad de recoger y describir sobre el concepto y los factores que intervienen en la evaluación, se utilizó la entrevista semi-estructurada. Este tipo de entrevista, “es una técnica diseñada con el fin de provocar un retrato vivido de las perspectivas del participante en el tópico de la investigación” (Páramo, 2008:124), por tal motivo la misma facilita obtener las perspectivas de los docentes, sus opiniones y experiencias frente a los fines y características de la evaluación; y los de factores que trastocan estos procesos. De igual manera, la entrevista semi-estructurada es reconocida como “un texto en un contexto” (Toro Jaramillo & Parra Ramírez, 2010:356), de ahí que los discursos de los docentes sobre la evaluación y la influencia en el proceso formativo de los estudiantes sean valorados dentro del marco social al que pertenecen.

El cuestionario de la entrevista semi-estructurada (Anexo No. 1) consta de 10 preguntas, las cuales buscan dar respuesta a los objetivos del presente estudio. Estas preguntas son un soporte que permite organizar la entrevista, pero en ningún momento se consideran un esquema cerrado e inmodificable, ya que lo que se busca es mayor flexibilidad en el momento de obtener la información.

Adicional a la entrevista semi-estructurada, se realiza un análisis de documentos relevantes en la evaluación del área de tecnología e informática, tales como: documentos institucionales, instrumentos referentes a evaluación y diarios de campo de los estudiantes. Más adelante se hará referencia a ellos en el análisis de datos.

Ahora veamos, en atención a que el presente trabajo se desarrolla en la institución Educativa Distrital Miguel de Cervantes Saavedra, cuya intención es evaluar las prácticas evaluativas en el área de tecnología, por sus características, la población corresponde a 4 docentes en esta área en sus dos jornadas, (mañana y tarde), 8 estudiantes de grado octavo, grado promedio del bachillerato, y se seleccionan teniendo en cuenta que su rendimiento académico sea promedio, es decir que su rendimiento académico no sea excelente y tampoco tengan dificultades pronunciadas en este aspecto, ya que pueden dar cuenta de los aciertos pero también de las dificultades y la manera de cómo se han solucionado desde su experiencia.

Es importante precisar la caracterización de los espacios y las personas objeto de esta investigación, por esto a continuación se presentan la caracterización del colegio Miguel de Cervantes Saavedra IED, los Docentes del área de tecnología y los estudiantes de grado Octavo; sobre los que recae el estudio de caso.

*Caracterización del colegio:*

Descripción Instituto de educación distrital. Preescolar, básica primaria, secundaria.  
 Mixto  
 Categoría Educación y capacitación Colegios primaria y secundaria  
 Dirección Diagonal 90 sur #44-20 este  
 Barrio Marichuela  
 Localidad Usme

Observaciones: “La institución educativa distrital “Miguel de Cervantes Saavedra”, es de carácter oficial, adscrita a la secretaría de Educación Distrital enmarcada en los principios de la Constitución Nacional y la Ley General de Educación. Está ubicado en el kilómetro 11 vía a Usme con nomenclatura Diagonal 90 sur #44-20 este, Localidad Quinta-Usme, de la ciudad de Bogotá, D.C., tiene aprobación oficial para las jornadas diurnas (Mañana y Tarde) Y Nocturna mediante resolución No. 2524 del 27 de agosto de 2002.

Es una institución que ofrece a sus educandos un proceso de formación continuo que comprende el nivel escolar, el nivel básico en sus dos ciclos: primaria y secundaria, y la educación media. Su Proyecto Educativo Institucional se enmarca en las “*Habilidades Comunicativas para la excelencia, el emprendimiento y la transformación de la Comunidad*”

La selección de los docentes y de los estudiantes se hace con el criterio de información densa y pertinente como corresponde en un enfoque cualitativo ya que por el objeto y los propósitos de la investigación no se trata de investigar variables, sino más bien de interpretar hechos o fenómenos acaecidos en la evaluación en el área de tecnología e

informática tomando como referencia el estudio de casos de los estudiantes y docentes antes mencionados.

*Caracterización de los docentes del área de tecnología e informática*

La caracterización general del cuerpo de docentes que pertenecen al área de tecnología e informática en las jornadas diurnas (mañana y tarde) se presenta en el siguiente cuadro

<b>Caracterización de los docentes del área de tecnología e informática</b>	
<b>FORMACIÓN PROFESIONAL</b>	<b>EXPERIENCIA LABORAL DOCENTE</b>
<b>Profesor Alexander Bonilla JT (DOC 1)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Licenciatura en diseño tecnológico UPN. 2008</li> <li>- Maestría en tecnologías de la información aplicadas en la educación 2012</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miguel de Cervantes Saavedra, docente de planta desde el 2011</li> <li>- San Carlos IED, docente de tecnología en condición provisional del 2009 al 2011</li> <li>- Universidad Antonio Nariño, Colegio, docente de tecnología del 2008 al 2009</li> </ul>
<b>Profesor José Potes JT (DOC 2)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniero en electrónica y telecomunicaciones Universidad del Cauca</li> <li>- Especialización en gerencia de mercadeo Universidad Santiago de Cali</li> <li>- Diplomado en pedagogía Corporación Universitaria Minuto de dios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de educación Distrital, docente de tecnología e informática de planta desde el 2010. Colegio Miguel de Cervantes Saavedra, IED</li> </ul>
<b>Profesor Alejandro Castiblanco JM (DOC 3)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Licenciatura en informática 2004 Corporación universitaria Minuto de Dios</li> <li>- Bachiller Normalista</li> <li>- Escuela Normal Superior Nocaima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de educación Distrital, docente de tecnología e informática de planta desde el 2005.</li> <li>- Liceo Santa Paula, docente de tecnología e informática, en tres años</li> </ul>
<b>Profesor Gina Barrera JM (DOC4)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magister en Mecánica, 2015 Universidad Nacional De Colombia</li> <li>- Seminario de actualización docente en ambientes de aprendizaje colaborativo Secretaría de Educación Distrital</li> <li>- Ingeniería Mecánica Fundación Universitaria Los Libertadores</li> <li>- Licenciatura en diseño tecnológico Universidad Pedagógica Nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Experiencia laboral docente</li> <li>- Secretaría de educación Distrital, docente de tecnología e informática de planta desde el 2005. Colegio Miguel de Cervantes Saavedra, IED ciudad de Villavicencio, Fundación social Calasanz IED</li> </ul>

Cuadro 6: Caracterización general de la población docente. **Elaboración propia** tomando como fuente formato de hoja de vida único que reposa en la institución colegio Miguel de Cervantes Saavedra



### *Caracterización de los estudiantes de grado octavo*

Los estudiantes objeto en esta investigación son escogidos del grado octavo en las dos jornadas, mañana y tarde, atendiendo a la información de carácter cualitativo, de la densidad de la misma y de su pertinencia, un grado de escolaridad promedio (8°), con un rendimiento medio, es decir que no sea excelente ni insuficiente, para que las respuesta sean dadas sin sesgo. Cada una de los estudiantes se siguió teniendo en cuenta su rendimiento académico y por recomendación de cada uno de los docentes siguiendo la directriz de ser elocuentes.

Estudiantes seleccionados del docente Alex Bonilla Jornada tarde

- Alison Rubio 801 (POT. J.T. 1) EST1
- Valentina Rubio 802 (POT. J.T. 2)EST2

Estudiantes seleccionados del docente José Javier Potes Jornada Tarde

- Luisa Nomesqui (AL. 804 J.T. 1)EST3
- Karen Huérfano 804 (AL.J.T. 2)EST4

Estudiantes seleccionados del docente Alejandro Castiblanco Jornada Mañana

- Valentina Jiménez 801 J.M. (CAS1) EST7
- Vanessa Gómez 801 (CAS2)EST8

Estudiantes seleccionados de la docente Gina Barrera Jornada Mañana

- Julieth Alejandra 804 J.M (GIN1) EST5
- Dilan Camilo Arias 803 J.M. (GIN2)EST6

### **Codificación y Análisis de la información**

La codificación de la información se realiza teniendo en cuenta los planteamientos hechos por Bardin (1998) sobre el análisis de contenido, el cual se refiere a “un conjunto de

técnicas de análisis de las comunicaciones utilizando procedimientos sistemáticos y objetivos de descripción del contenido de los mensajes” (Bardin, 1996:29). En este sentido, la importancia del análisis de contenido para el presente estudio, reside en que el mismo permite por un lado describir el mensaje de las entrevistas a partir de ciertos criterios de organización y por el otro, contribuye a su Interpretación.

El análisis de contenido se realiza mediante la “clasificación de los elementos de significación constitutivos del mensaje” (Bardin, 1996:28). Para el caso de la investigación, se construyen categorías de análisis y sus respectivas subcategorías, a partir de los aportes hechos por los docentes, estudiantes y la revisión documental frente a la evaluación en el área de tecnología e informática desarrollados durante el presente estudio. Las categorías de análisis y sus respectivas subcategorías. Son:

<b>CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS</b>	
<b>CATEGORÍAS</b>	<b>SUBCATEGORÍAS</b>
<b>Percepción de la idea de evaluación.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción de la idea de evaluación.</li> <li>• Finalidad de la evaluación</li> </ul>
<b>Factores que intervienen en la evaluación.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De la políticas educativas</li> <li>• De lo formativo en el área de tecnología</li> <li>• De las prácticas pedagógicas</li> </ul>

Cuadro 7: Categorías y subcategorías de análisis. **Elaboración propia** basada en: (Bardin, 1996, pág. 28)

Luego de la elaboración de las categorías y subcategorías se revisa la información con miras a determinar coincidencias y regularidades, para posteriormente llevar a cabo el proceso de sistematización de la información. El análisis de la información y la presentación de los resultados se realiza mediante el modelo de investigación evaluativa, centrado en la crítica educativa de Eisner (1998), donde esta crítica cobra relevancia ya que se centra en hacer visible el conocimiento que gira alrededor de la evaluación en el área de tecnología e informática desde los docentes, estudiantes y documentos institucionales

(Eisner, 1998, pág. 106) el cual se vale de la descripción, Interpretación, evaluación y temáticas. A continuación se hacen explícitas cada una de estas dimensiones:

*Descripción.* Esta dimensión permite poner en contexto una situación, identificarse con ella, conectarse con las características propias de la evaluación en la escuela, darle sentido a la situación. “la sensación del descubrimiento y la excitación que emanan de un aula no es simplemente un conjunto de palabras; es un conjunto de cualidades, incluida una sensación de energía que de algún modo debe hacerse palpable a través de la prosa.” (Eisner, 1998, pág. 110).

En los acertados comentarios del Docente Alfonso Tamayo Valencia (2016) en documento inédito del grupo Evaluando\_nos de la Universidad Pedagógica Nacional: *“Esta práctica no es la sumatoria de elementos de la situación, como quien hace un inventario de lo que hay, sino un esfuerzo por mostrar el sentido mediante la organización de una estructura argumentativa que relaciona elementos y selecciona para generar significados que lleven al lector o al evaluador a mirar de la misma manera o a reconocer lo que siempre ha estado allí pero que ahora es iluminado desde el ojo de quien aprendió a mirar, a develar lo relevante, a la manera como un buen jugador de ajedrez, o un comentarista deportivo narra aquello que tiene importancia para comprender la situación de las fichas en el tablero o para dar cuenta de la sincronización de los jugadores para llegar al gol”*

*Interpretación.* Consiste en explicar el significado de lo descrito, haciendo uso de argumentos que justifiquen lo que se ha evidenciado. De esta manera, al interpretar lo que se hace es buscar el “porqué y el cómo” de los sentidos y significados expresados por los docentes. “esto también significa aclarar las consecuencias potenciales de las prácticas observadas y proporcionar razones que justifiquen lo que se ha visto.” (Eisner, 1998, pág. 116)

Al tener en cuenta el documento inédito del grupo Evaluando\_nos de la Universidad Pedagógica Nacional comenta: *El conjunto de cualidades puede ser interpretada desde la*

*teoría o desde varias teorías, es decir deben tratarse con flexibilidad y no fomentar el dogmatismo ni mucho menos el pensamiento único. Interpreto trayendo a colación los aportes teóricos de los autores pero siempre abierto a nuevas o distintas interpretaciones. La interpretación se enfoca en el ¿Por qué? O en el ¿Cómo? Y tiene que ver con la manera como el investigador asume elementos de la descripción, a la mejor lo que para unos es un guiño para otros es sólo un parpadeo*

*Evaluación.* Aquí se busca hacer “juicios de valor” respecto a lo obtenido en la investigación, sin olvidar el contexto en la que se desenvuelve. Esto juicios permiten analizar los procesos evaluativos en el área de tecnología e informática para caracterizarla frente a la función formadora encomendada a esta área.

En documento inédito del grupo Evaluando\_nos de la Universidad Pedagógica Nacional “*La evaluación entonces se entiende como la elaboración de un juicio de valor, con criterios establecidos de antemano, sobre la información recogida en la descripción y en la interpretación, por ello es tan difícil generalizar o estandarizar.*”

*Temáticas.* Permiten determinar los mensajes recurrentes que dominan los resultados obtenidos en el proceso de descripción, Interpretación y valoración para las categorías y subcategoría. O en palabras de Eisner “... los hallazgos que surgen del estudio de la muestra se puedan generalizar a la población de la cual se seleccionaron” (Eisner, 1998, pág. 125)

Documento inédito del grupo Evaluando\_nos de la Universidad Pedagógica Nacional, deja clara la intencionalidad de esta parte del proceso de análisis:

*“Es esta fase un avance en las metodologías clásicas de tipo hermenéutico, no solamente se describe y se interpreta haciendo juicio de valor sino que se va más allá porque en esas descripciones e interpretaciones, en esas valoraciones hechas se pueden encontrar rasgos que se tienen en común con otras investigaciones, con otras situaciones, con otros miembros de la misma clase... Lo que uno aprende en una escuela puede elevar su conciencia a rasgos que se puedan encontrar en otras escuelas, que se pueden buscar en*

*ellas. Es como una fábula o como un proverbio que se aplica como ejemplo para orientar la conducta pero no es resultado de una investigación científica que demuestre la objetividad y la constancia de sus afirmaciones, pero es una forma de generalización.”*

## **CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE DATOS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

El proceso de análisis de la información y la correspondiente presentación de sus resultados se realiza teniendo en cuenta la crítica educativa planteada en el libro *el Ojo ilustrado* de Eisner (1998), en relación la descripción, Interpretación, evaluación o valoración y presentación del tema, ya mencionados en el diseño metodológico.

En las siguientes líneas se desarrolla el análisis de datos e Interpretación de los resultados del trabajo de investigación sobre las formas de evaluación en la práctica pedagógica del área de tecnología e informática, en el grado octavo del Colegio Miguel de Cervantes Saavedra y su relación con los presuntos epistemológicos asociados a esta área.

En el desarrollo de este análisis se tuvo en cuenta los aportes realizados por cada uno de los docentes del área, estudiantes de grado octavo, así mismo se tuvo en cuenta la información obtenida del análisis de documentos tales como: instrumentos de evaluación del SIE, los registro de evaluación en los apuntes de los estudiantes, y la malla curricular de evaluación en tecnología e informática. La información obtenida se organizó en las categorías y sub categorías de análisis (Ver cuadro 7) (Eisner, 1998, pág. 125).

Para una mayor organización y comprensión el análisis de datos e interpretacion de resultados se realiza en tras fases que se explicitan en el siguiente cuadro:

Análisis de datos e interpretación de resultados		
Fase I	<i>Bloque de instrumentos 1:</i> Documentos institucionales en relación directa con la evaluación	1. P.E.I.
		2. Eval. desde la EpC
		3. Malla curricular
	<i>Bloque de instrumentos 2:</i> instrumentos más relevantes del Sistema Institucional de Evaluación (SIE)	1. Planilla de registro de notas diario
		2. Acta de recuperación y nivelación de estudiantes
		3. Boletín de reporte de notas a padres de familia por periodos
		4. Boletín de reporte final orientado a padres de familia
	<i>Bloque de instrumentos 3:</i> instrumentos o diarios de campo donde los docentes evalúan las actividades o procesos desarrollados en el aula de clase	1. Autorregulación del estudiante
		2. Caracterización del estudiante en la clase
		3. Forma de registro de evaluación informática
		4. Registro de evaluación actividad tecnología
		5. Registro de la autoevaluación y Coevaluación
6. Registro de evaluación de una actividad práctica		
Fase II	Análisis de la información obtenida de las entrevistas a los docentes desde el modelo de evaluación cualitativa propuesta por Eliot Eisner	Etapas de descripción Interpretacion y evaluacion de la informacion
Fase III	Análisis de la información obtenida de las entrevistas a los estudiantes desde el modelo de evaluación cualitativa propuesta por Eliot Eisner	Etapas de descripción Interpretacion y evaluacion de la informacion

Cuadro resumen sobre la organización para el análisis de la información y presentación de los resultados

## Desarrollo de la Fase I: análisis de la información documental

Revisión documental para describir y caracterizar el sistema de evaluación desarrollado en el área de tecnología e informática. Esta fase se desarrolla clasificando los instrumentos en tres bloques de información: en el primer bloque se pretende describir los documentos institucionales relacionados con la evaluación académica. Estos documentos son: PEI, la evaluación desde el modelo pedagógico de la EpC y la malla curricular del área de tecnología e informática. Un segundo bloque de análisis hace referencia a los instrumentos más relevantes del Sistema Institucional de Evaluación (SIE) y por último se involucra en un tercer bloque de información, el registro de la evaluación de los docentes del área de tecnología e informática.

### Bloque de instrumentos I:

Documentos institucionales relacionados con la evaluación: Proyecto Educativo Institucional (PEI); Modelo Pedagógico de la enseñanza para la comprensión (EpC), malla curricular del área de Tecnología e Informática

<b>Evaluación en el Colegio Miguel de Cervantes Saavedra IED</b>	
<b>DOCUMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
PEI	<p>El nombre del PEI hace suponer que los procesos de enseñanza aprendizaje giran en torno a las habilidades comunicativas el emprendimiento y la responsabilidad social</p> <p>Por ello los procesos evaluativos, no conducen a una a la reflexión del frente a las dinámicas sociales que rodean al estudiante, al emprendimiento en la propuesta de solución de problemas de su entorno, potenciando habilidades comunicativas donde pueda expresar el producto de su reflexión. Sin embargo estas pretensiones a las que debe responder el área de tecnología e inf. Terminan por ser una utopía frente a las exigencias del sistema institucional de evaluación. El SIE converge en un punto de quiebre para la evaluación en el área de tecnología, teniendo en cuenta que no considera criterios relevantes en la evaluación por proyectos tecnológicos, ni elementos de un aprendizaje basado en problemas.</p>
Modelo Pedagógico : Enseñanza para la Comprensión	Ha sido entendido como la estructura para que las áreas encajen contenidos, evaluación y una supuesta transversalización disfrazada de autonomía que responde a estándares y al diligenciamiento de instrumentos desde el inicio de año empezando por una evaluación diagnóstica, producción de guías de trabajo, cuestionarios y evaluaciones



	trimestrales que demuestren el cumplimiento del Sistema Institucional de Evaluación.
Malla Curricular área de Tecnología e Informática: Planeación Curricular periodo a periodo	<p>El plan de estudios del área de tecnología e informática se estructura desde un tópico generativo, hilos conductores y metas de comprensión direccionados a través de los contenidos, los cuales tratan de ser alcanzados en dos horas semanales. Ello debe ser alcanzado a mediante la propuesta de un proyecto tecnológico escolar, del cual los estudiantes identifican de problemáticas de su entorno.</p> <p>La evaluación de estos procesos no logra ser dialógica, integral ni reflexiva. Atendiendo a las actividades propuestas por la institución frente a los procesos evaluativos, de estas actividades tenemos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- responder a siete notas en sus planillas con respecto a tareas, talleres, guías, evaluación escrita, evaluación oral, autoevaluación, Coevaluación y los procesos no logran trascender.</li> </ul>

<b>Bloque de instrumentos 1</b>			
<b>INS TRUMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>		
PEI	Habilidades comunicativas para la excelencia, el emprendimiento y la transformación social		
Modelo pedagógico EpC Programación para grado Octavo	<b>TOPICO GENERATIVO</b>	<b>METAS DE COMPRENSION COGNITIVO</b>	<b>CONTENIDOS</b>
	<b>El mundo olímpico, Río 2016</b>	La importancia de utilizar las TIC's en el procesamiento de información y el análisis de artefactos para observar su funcionalidad desde un enfoque medioambiental., consultado y intercambiando información en las Redes Sociales.	
		<b>PROCEDIMENTAL:</b> Seguimientos de procesos técnicos en la elaboración de sus trabajos tecnológicos	<b>ANALISIS DEL OBJETO TECNOLÓGICO</b>
	<b>ACTITUDINAL:</b> Que es importante demostrar sentido de pertenencia respondiendo a las obligaciones como estudiante	<b>ACERCAMIENTO DE LAS TICS AL ENTORNO SOCIAL</b>	

Cuadro 8: Bloque de instrumentos. **Elaboración propia:** Fuente: Elaboración colectiva docentes del Área

GRADO	HILOS CONDUCTORES	PRIMER PERIODO		SEGUNDO PERIODO		TERCER PERIODO		CUARTO PERIODO	
		METAS	CONTENIDOS	METAS	CONTENIDOS	METAS	CONTENIDOS	METAS	CONTENIDOS
OCTAVO	<p><b>COMUNICACIÓN</b>                      Argumenta y debate sus ideas y asume una posición crítica frente a las mismas.</p> <p><b>EMPRENDIMIENTO</b>                      Formula planes de vida individuales y colectivos apoyándose en el uso de diferentes herramientas para mejorar su calidad de vida.</p> <p><b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>                      Asume principios y conocimientos adquiridos y toma decisiones teniendo en cuenta las consecuencias que estos implican.</p>	<p><b>COGNITIVO</b></p> <p>1. Comprende la importancia de realizar el análisis de situaciones cotidianas que involucren soluciones tecnológicas (artefactos, procesos o sistemas) con un enfoque medioambiental, que involucre situaciones que aquejan al país, sistematizando la información mediante TICS adecuadas, para la solución de problemas tecnológicos escolares</p> <p><b>PROCEDIMENTAL</b></p> <p>1. Comprende procesos técnicos básicos para la elaboración de sus trabajos tecnológicos.</p> <p><b>ACTITUDINAL</b></p> <p>1. Comprende la necesidad de responder con las obligaciones como estudiante para demostrar sentido de pertenencia institucional.</p>	<p>Estructuras y materiales</p> <p>Operadores mecánicos</p> <p>Operadores eléctricos (electrónicos)</p> <p>Representación grafica</p> <p>Tics</p> <p>Admón. de proyectos tecnológicos</p> <p>Recursos energéticos</p>	<p><b>COGNITIVO</b></p> <p>1. Comprende la aplicación de las Tics en el procesamiento de información y el análisis de artefactos para observar su funcionalidad desde un enfoque medioambiental (PRAE), teniendo en cuenta problemáticas colombianas y consultando e intercambiando dicha información en las Redes Sociales.</p> <p><b>PROCEDIMENTAL</b></p> <p>1. Comprende algunos procesos técnicos para la elaboración de sus trabajos tecnológicos</p> <p><b>ACTITUDINAL</b></p> <p>1. Comprende la necesidad de responder con las obligaciones como estudiante para demostrar sentido de pertenencia institucional.</p>	<p>Estructuras y materiales</p> <p>Operadores mecánicos</p> <p>Operadores eléctricos (electrónicos)</p> <p>Representación grafica</p> <p>Tics</p> <p>Admón. de proyectos tecnológicos</p> <p>Recursos energéticos</p>	<p><b>COGNITIVO</b></p> <p>1. Comprende la aplicación de las Tics en el procesamiento de información y el análisis de artefactos para observar su funcionalidad desde un enfoque medioambiental (PRAE), teniendo en cuenta problemáticas colombianas y consultando e intercambiando dicha información en las Redes Sociales.</p> <p><b>PROCEDIMENTAL</b></p> <p>1. Comprende la importancia del control a los procesos técnicos para la elaboración de sus trabajos tecnológicos.</p> <p><b>ACTITUDINAL</b></p> <p>1. Comprende la necesidad de responder con las obligaciones como estudiante para demostrar sentido de pertenencia institucional.</p>	<p>Estructuras y materiales</p> <p>Operadores mecánicos</p> <p>Operadores eléctricos (electrónicos)</p> <p>Representación grafica</p> <p>Tics</p> <p>Admón. de proyectos tecnológicos</p> <p>Recursos energéticos</p>	<p><b>COGNITIVO</b></p> <p>Comprende e Implementa herramientas TICS (hojas de cálculo, procesadores de texto, aplicación herramientas web básico, aplicados a su entorno) para el procesamiento de la información y realiza transformaciones mentales en la construcción de soluciones a situaciones tecnológicas sencillas que tengan un impacto a nivel escolar, local y pueda tener repercusiones de la región latinoamericana.</p> <p><b>PROCEDIMENTAL</b></p> <p>Comprende, asume e Implementa procesos técnicos para la elaboración de proyectos escolares sencillos identificados de problemáticas del entorno.</p> <p><b>ACTITUDINAL</b></p> <p>Comprende la necesidad de responder con las obligaciones como estudiante para demostrar sentido de pertenencia institucional</p>	<p>Estructuras y materiales</p> <p>Operadores mecánicos</p> <p>Operadores eléctricos (electrónicos)</p> <p>Representación grafica</p> <p>Tics</p> <p>Admón. de proyectos tecnológicos</p> <p>Recursos energéticos</p>

Cuadro 9: Malla curricular de tecnología e informática MCS, grado octavo. Fuente: Elaboración colectiva docentes del Área

Bloque de instrumentos 2:

Instrumentos de evaluación utilizados para el tratamiento de la información y presentación de resultados usados por docentes en la toma de decisiones.


<b>Instrumentos relevantes, utilizados por la institución, docentes y padres de familia</b>		
	<b>Instrumento de evaluación SIE</b>	<b>Información que presenta: Tipo de datos, Característica de la información presentada</b>
1	Planilla de registro de notas diario	<p>Registro de notas correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tareas y consultas</li> <li>- Presentación y desarrollo de guías y Talleres</li> <li>- Evaluaciones escritas Evaluaciones Orales.</li> <li>- Autoevaluación y Coevaluación</li> </ul> <p>La información que se registra es 100 cuantitativa, se registran notas con valoración en una escala de 1.0 a 5.0</p>
2	Acta de recuperación y nivelación de estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información del estudiante</li> <li>- Nota valorativa</li> </ul> <p>La información relevante es cuantitativa, para los estudiantes que nivelan la escala llega hasta 3.0, para los estudiantes que nivelan la valoración cuantitativa se aumenta en 0.5 de profundizar satisfactoriamente</p>
3	Boletín de reporte de notas a padres de familia por periodos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización del estudiante</li> <li>- Metas de comprensión propuestas por el modelo pedagógico EpC.</li> <li>- La escala valorativa cuantitativa de 1.0 a 5.0 dependiendo del rendimiento del estudiante</li> <li>- La valoración nacional.</li> </ul> <p>La información es cualitativa y cuantitativa</p>
4	Boletín de reporte final orientado a padres de familia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La valoración final del estudiante presentada en una escala de la valoración nacional</li> <li>- Diagrama estadístico circular donde se muestra, el rendimiento del estudiante desde cada una de las escalas de valoración nacional</li> </ul>

COLEGIO MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA I.E.D. - BASICA SECUNDARIA Y MEDIA J.T.  
 PLANILLA AUXILIAR DE EVALUACIÓN - PRIMER PERÍODO ACADEMICO 2016  
 Área y/o Asignatura: TECNOLOGIA DOCENTE: ALEXANDER BONILLA.

CURSO: 803

No	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES	Presencia	COGNITIVO Y PROCEDIMENTAL										Actitudinal		JURADO			
			Taller				Rol		Tipo		Evaluaciones escritas		Evaluaciones Orales		Autoevaluación y Coevaluación		Superior	Bajo
			Tareas y consultas	Presentación y desarrollo de guías y Talleres	Evaluaciones escritas	Evaluaciones Orales	Autoevaluación y Coevaluación	Superior	Bajo									
1	AVENDAÑO ROMERO DEISY LORENA		50	50	50	50	50	50										
2	COMBITA TORRES DIANA FERNANDA																	
3	CORTES GUTIERREZ EILEEN YULIETH		50	50	50													
4	DAVILA SALAMANCA JEFERSON																	
5	GUAYANA VELANDIA JULIETH BRYITH																	
6	IDARRAGA GUTIERREZ JUAN PABLO																	
7	JARA GARNICA KATHERINE VANESSA		50	50	50													
8	LATORRE PORTELA HUGO ALEJANDRO		50	50	50													
9	LAVACUDE DAVILA MARIA GERALDINE		50	50	50													
10	LOMBANA MONSALVE MALORY YULIANA																	
11	MAGIN VALENCIA KAREN ANDREA																	
12	MARIN RAMIREZ VICTOR MANUEL		50	50	50													
13	MARROQUIN HERNANDEZ EDUAR ALEJANDRO		50	50	50													
14	MARTINEZ LOZANO SANDRA MILENA																	
15	MEDINA HERNANDEZ RICARDO ANDRES		50	50	50													
16	MENDEZ BUJOTOS ESTEFANIA																	
17	MENDEZ ROMERO SANTIAGO FELIPE																	
18	MOLINA ZAPATA LEIDY JULIETH																	
19	MONTILLA SANCHEZ SARA GABRIELA																	
20	MORALES OCHOA LAURA CATALINA		40	40	40													
21	MORENO CALDERON LAURA VALENTINA		50	50	50													
22	MOSQUERA CARDENAS JEFERSON GUILLERMO																	
23	QUINONES ORTIZ LAURA ALEJANDRA		50	50	50													
24	RAMOS NARIÑO NICOLAS ANDRES																	
25	RODRIGUEZ FORERO YEFERSON ESTEBAN																	
26	ROMERO VANEGAS SERGIO ADAMILSON																	
27	RUBIO MARTINEZ CRISTIAN ANDRES																	
28	RUIZ BUITRAGO JUAN PABLO		40	50	40													
29	SANCHEZ JIMENEZ LAURA VANESSA																	
30	SANCHEZ CASTAÑO INGRID JULIETH		40	50	40													
31	VELANDIA VELEZ ERIKA TATIANA		50	50	50													
32	YARA CAICEDO GINNA PAOLA		50	50	50													
33																		
34																		
35																		

Instrumento SIE 1: Planilla de registro de notas diario


  
 COLEGIO "MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA"
   
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRICTAL
   
 CREADO POR ACUERDO N° 17 DE OCTUBRE DE 1997
   
 APROBACIÓN OFICIAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE BOGOTÁ D.C.
   
 SEGÚN RESOLUCIÓN N° 2524 DEL 27 DE AGOSTO DE 1992

**DOCENTE:** ALEJANDRO CASTIBLANCO
  
**ASIGNATURA:** TECNOLOGÍA

**ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN SEGUNDO SEMESTRE**

Nº	CURSO	ESTUDIANTE	ENAL	NOTA NY	FIRMA ESTUDIANTE
903		Angie Carolina Gavito			Angie claura Bellón
903		Ismael Jessiel Gomez		3.0	Ismael Gomez
903		Alisson Valentina Hinorpe		3.0	Alisson Hinorpe
903		Natalia leal		3.0	Natalia leal
903		Karen Andrea Robayo V.			Andrea Robayo
903		Carla Santamaría		3.0	Carla Santamaría
903		Yasnia Camila Lopez L.		3.0	Camila Lopez
903		Dalton Steven Fernandez		3.0	Dalton Fernandez
903		Cristian Nicolas Diaz V.		3.0	Cristian Diaz *

**28/02/2016**

Instrumento SIE 2: Acta de recuperación y nivelación de estudiantes

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DISTRICTAL

**COLEGIO MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA (IED)**

Para efectos de verificación de la información puede ingresar a la página de la secretaría y con este pin validar la veracidad del documento **BOL180423**

SEDE 1 MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA	JORNADA TARDE	GRUPO 0903	PERIODO 1	AÑO 2015	RESOLUCIÓN No. 2524 del 27/08/2002
IDENTIFICACIÓN NIP. 96110708332		ESTUDIANTE PAULA ANDREA QUIMBAY OTALVARO		DIRECTOR DE GRUPO MARIA ISABEL CORTES ALDANA	
				PUESTO 35	

REAS ASIGNATURAS LOGROS Y DESCRIPTORES	PERIODO				INFORME FINAL	VALORACIÓN NACIONAL	FALLAS ACUM.
	1	2	3	4			
<b>MATEMÁTICAS</b>	1.0					BAJO	
<b>MATEMÁTICAS</b>	1.0					BAJO	0
SI Comprende las características de las ecuaciones de primer grado con una incógnita.							
SI Comprende y aplica en la solución de problemas las ecuaciones de primer grado con una letra							
SI Comprende y aplica las normas de convivencia institucional para facilitar el buen desarrollo de las diferentes actividades académicas.							
<b>CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL</b>	1.0					BAJO	
<b>BIOLOGÍA</b>	1.0					BAJO	36
<b>QUÍMICA</b>	1.0					BAJO	12
<b>FÍSICA</b>	1.0					BAJO	12
<b>HUMANIDADES, LENGUA CASTELLANA E IDIOMAS EXTRANJER</b>	1.0					BAJO	
<b>LENGUA CASTELLANA</b>	1.0					BAJO	0
<b>INGLES</b>	1.0					BAJO	0
<b>CIENCIAS SOCIALES, HIST., GEOG., CONST POL Y DEMOC</b>	1.4					BAJO	
<b>DEMOCRACIA</b>	1.4					BAJO	0
<b>TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA</b>	3.0					BASICO	
<b>INFORMÁTICA</b>	3.0					BASICO	0
<b>EDUCACION FISICA, RECREACION Y DEPORTES</b>	1.0					BAJO	
<b>RECREACIÓN Y DEPORTES</b>	1.0					BAJO	8
Comprende el concepto de educación física para interiorizarlo en su cotidianidad. Comprende el valor del acondicionamiento físico para tener una buena calidad de vida. Comprende que las normas generales que encaminan las clases de Educación física son esenciales para tener una responsabilidad social en la comunidad educativa							
<b>EDUCACION ETICA Y EN VALORES HUMANOS</b>	2.5					BAJO	
<b>ETICA</b>	2.5					BAJO	
Nota Recuperada.	2.5					BAJO	

15/03/2

Instrumento SIE 3: Boletín de reporte de notas a padres de familia por periodos

COLEGIO MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA (IED)  
 Sede: 1\_MIGUEL DE CERVANTES Jornada: TARDE Grupo 1002

**EVALUACIÓN DE ÁREA POR ESTUDIANTE - Período CUARTO INFORME**

Identificación: NIP 95091610990 Nombre AVELLANEDA GAITAN YORLADY DEL PILAR

ÁREA	EVALUACIÓN
CIENCIAS ECONOMICAS Y POLITICAS	BASICO
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION	BASICO
CIENCIAS POLITICAS	ALTO
CIENCIAS SOCIALES, HIST., GEOG., CONST POL Y DEMOC	BASICO
EDUCACION ARTISTICA	BASICO
EDUCACION ETICA Y EN VALORES HUMANOS	BASICO
EDUCACION FISICA, RECREACION Y DEPORTES	BASICO
EDUCACION RELIGIOSA	BASICO
FILOSOFIA	ALTO
HUMANIDADES, LENGUA CASTELLANA E IDIOMAS EXTRANJER	ALTO
MATEMATICAS	BASICO
TECNOLOGIA E INFORMATICA	BASICO

GRÁFICO ESTADÍSTICO DE APROBACIÓN DE ÁREA POR ESTUDIANTE

● ALTO = 0.25 ● BASICO = 0.75

*Promovido al  
Siguiente Nivel*

2/6/12 10:21 AM  
15/03

Página 3 de 41

Instrumento SIE 4: Boletín de reporte final orientado a padres de familia

Bloque de instrumentos 3:

En este bloque de información se recogen instrumentos o diarios de campo donde los docentes evalúan las actividades o procesos desarrollados en el aula de clase

<b>Instrumentos relevantes, utilizados por la los docentes en su registro de evaluación</b>	
<b>Instrumentos de evaluación del DOC: 4</b>	<b>Información que presenta: Tipo de datos, Característica de la información presentada</b>
1	Diario de campo 1: Autorregulación del estudiante Instrumento de autoría del docente, posee un espacio de caracterización del estudiante en la parte superior y tres columnas, en la primera columna los estudiantes describen la actividad diaria de clase, en la segunda identifican la fecha de la actividad y en la tercera, los estudiantes describen las dificultades que tuvieron para el desarrollo de la actividad y si solucionaron la dificultad, describen de que forma. La docente suele dar la evaluación, calificación en este espacio de dicha actividad.
2	Diario de campo 2 : Caracterización del estudiante en la clase Se describe la información Básica del estudiante
3	Diario de campo 3: Forma de registro de evaluación informática Muestra las actividades propuestas por la docente desde la informática y la forma de evaluar, calificar, su escala es de 1.0 a 5.0
4	Diario de campo 4: Registro de evaluación actividad tecnología Se evidencia la evaluación de actividad teórica , la docente, al evaluar los conocimientos califica de una escala de 1.0 a 5.0
5	Diario de campo 5: Registro de la autoevaluación y Coevaluación Aplicación de los acuerdos del SIE frente a la autoevaluación y coevaluación,
6	Diario de campo 6: Registro de evaluación de una actividad práctica En actividad práctica la valoración se realiza descriptiva. No hay escala numerica.
<b>Instrumentos de evaluación del DOC: 3</b>	<b>Información que presenta: Tipo de datos, Característica de la información presentada</b>
- Planilla de registro de notas diarias en forma virtual	
<b>Instrumentos de evaluación del DOC: 2</b>	<b>Información que presenta: Tipo de datos, Característica de la información presentada</b>
- Planilla de registro de notas diarias en forma virtual.	
<b>Instrumentos de evaluación del DOC: 1</b>	<b>Información que presenta: Tipo de datos, Característica de la información presentada</b>
- Planilla de registro de notas diarias de forma virtual. se evalúan las actividades en una escala de 1.0 a 5.0	







Miércoles 28 de Enero del 2016

BIOLOGIA

KAREN SOPHIA VARGAS 9

Gina Paola Barrera Castro

91

Diario de campo2: Caracterización del estudiante en la clase

28/02/2016

FIGURA 2 colectiva - Migración sera del futuro tambien ojala  
 va a una nueva forma de utilizar web

### WEB 2.0

Web 2.0 permite a los usuarios interactuar y colaborar entre sí como creadores de contenido generable por usuarios en una comunidad virtual. Ejemplos de la web 2.0 son las comunidades web, los servicios web, el término web 2.0 está asociado estrechamente con Tim Berners-Lee y el concepto de la web 2.0 de O'Reilly media como

### WEB 3.0

Web 3.0 es una expresión que se utiliza para describir la evolución de la interacción de las personas en internet a través de diferentes formas entre las que se incluye la transformación de la información en una base de datos, un movimiento social hacia crear contenidos accesibles por múltiples aplicaciones no browser el empleo de las tecnologías de inteligencia artificial la web semántica, la web geoespacial o la web 3D

28/02/2016

Diario de campo 3: Forma de registro de evaluación informática

901 50

**Sáncro Angel**

**TALLER**

1 Se requiere encender 2 led verdes, en serie que se enciendan al presionar un interruptor que a su vez está conectado a una batería de dos voltios, ¿Cuál voltaje que soporta el led verde e.o de 2,5 V ¿Cuál es la resistencia necesaria?

1 **Realizar**

2 **Datos**

Conocidos

$V_{led} = 2,5 V$

$V_{bat} = 5 V$

$I = 0,005 A$

Desconocidos

$R =$

3 **Cambiar por ley de Ohm**

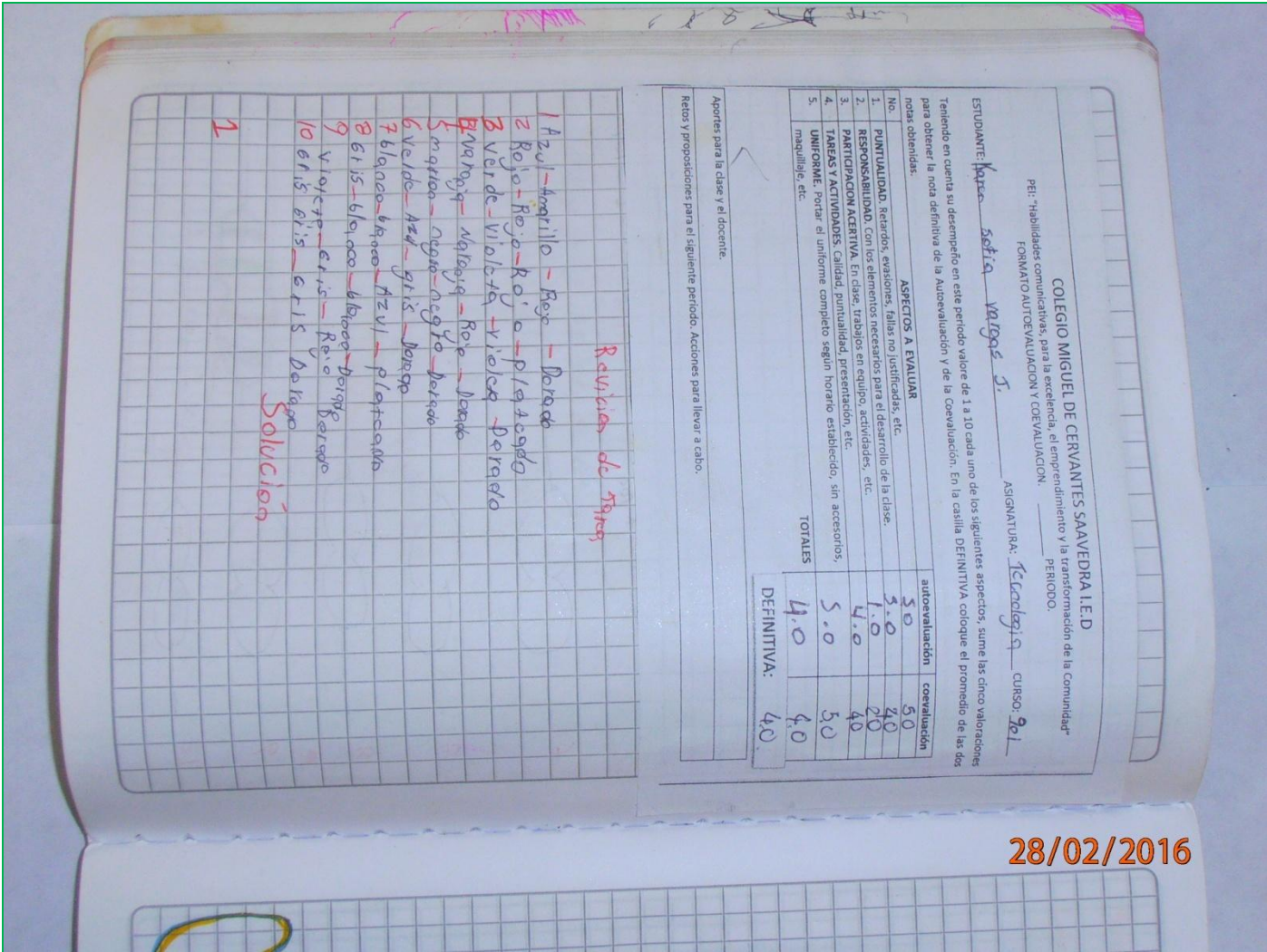
$\frac{12V - 5V}{0,005A} = \frac{7V}{0,005A} = 1400 \Omega$

$1,4 \times 100 \Omega = 1400 \Omega \pm 1\%$

$\frac{1}{1,4} \times 100 = 71,4\%$

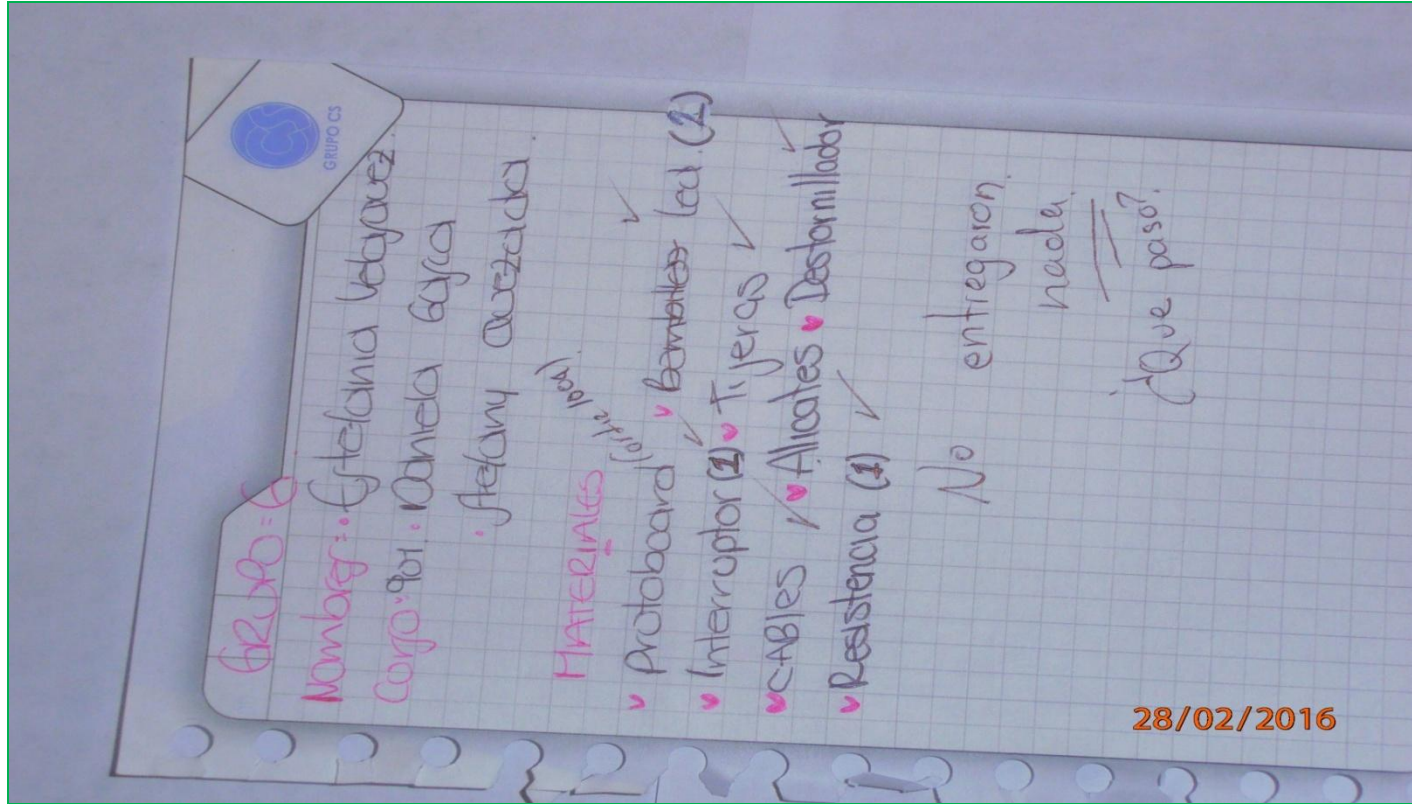
28/02/2016

Diario de campo 4: Registro de evaluación actividad tecnología



28/02/2016

Diario de campo 5: Registro de la autoevaluación y Coevaluación



Diario de campo 6: Registro de evaluación de una actividad práctica

(Continúa el Análisis de datos)

*Descripción:*

*Bloque de instrumentos 2:* (Instrumentos de evaluación utilizados para el tratamiento de la información y presentación de resultados usados por docentes en la toma de decisiones.)

Los instrumentos presentados, son los instrumentos mas relevantes en el Sistema de Evaluación Institucional que permiten caracterizar la evaluación en el Colegio Miguel de Cervantes Saavedra. Las características mas sobresalientes que determinan las prácticas pedagógicas de los docentes en la institución, están definidas por un sistema de evaluación netamente cuatitativo, que encasillan a los estudiantes en una cifra, categorizando la subjetividad en estudiantes buenos y estudiantes malos, no conforme con establecer una escala numérica, se establece un equivalente valorativo , para que los colegios adapten sus sistemas a este estandar, los equivalentes valorativos se definen en superior, alto, básico y bajo, los dos tipos de valoraciones son utilizados en la toma de desiciones desde diferentes instancias, siendo las mas relevantes : las desiciones de indole académico como promoción, recuperaciones de materias en dificultad, la pérdida de año, las sanciones de índole académico estipulades en el PEI.

*Bloque de instrumentos 3:* Frente a los instrumentos de registro de evaluación de los docentes en el aula de clase se determina: los docentes DOC2 Y DOC3, desarrollan sus prácticas pedagógicas únicamente en el componente de la informática, alrededor de paquetes de tratamiento de la información de office y búsqueda de información en la red de internet. El docente DOC 1, desarrolla sus prácticas pedagógicas alrededor de la solución de problemas. La característica frente al registro de la evaluación de los tres docentes anteriormente descritos se realiza un instrumento de registro de valoraciones diarios del SIE, los tres docentes no piden cuadernos de apuntes, los estudiantes manejan la información de clase y trabajos propuestos por los docentes en los equipos de cómputo.

Bajo el discurso de la evaluación por procesos en proyectos tecnológicos escolares que se maneja en el área de tecnología e informática, las prácticas diarias en clase dejan ver el

sistema tradicional que se ha manejado por mucho tiempo en las áreas del conocimiento tradicionales, y ello se refleja en la calificación de las actividades de clase, sin importar los medios en que se realicen, bien sea virtual o en planillas de registro de notas en forma física. Lo anterior se ve reflejado en tres de los cuatro docentes objeto de este estudio.

Para el DOC4, los diarios de campo de los estudiantes reflejan un tipo de evaluación mixta, ya que se observa escalas valorativas propuestas por el sistema de evaluación institucional, por otro lado, se tiene un instrumento diseñado por el docente para el registro de las actividades que se proponen a diario, siendo el estudiante quien tiene que registrar su autorregulación frente a la actividad de clase, con ello se evidencia participación del estudiante en sus procesos formativos. Sin embargo se observa que frente al cumplimiento de lo propuesto en el SIE. El docente termina por calificar el proceso en este mismo formato. En el registro de clase de los estudiantes (cuaderno), se observa las calificaciones dadas a las diferentes actividades propuestas de clase, evidenciándose un desarrollo teórico, práctico.

Los instrumentos de registro de notas diarias, contienen requisitos institucionales tales como el número de notas mínimo por periodo académico que hay que obtener de los estudiantes, los “procesos a evaluar” como tareas, pruebas escritas, pruebas orales, autoevaluación, Coevaluación. Lo anterior conduce a que mínimo número de calificaciones debe ser 7 valoraciones, sin tener en cuenta los factores del entorno y sociales que rodean ésta situación, el tipo de práctica que se realiza en el aula y la intensidad horaria.

### *Interpretación*

La evaluación entendida desde lo legal, lo conceptual y vinculación social, la institución educativa Distrital Miguel de Cervantes Saavedra, no ha logrado una coherencia que vincule las prácticas pedagógicas docentes, con la fundamentación del modelo pedagógico y la filosofía del PEI, que conlleve a fortalecer y mejorar continuamente los procesos formativos de los estudiantes, ya que se orienta a mostrar resultados y cumplir con unas exigencias enmarcadas en la calidad educativa desde los lineamientos de la Secretaría de



Educación de Bogotá y el gobierno nacional, en cabeza del Ministerio de Educación Nacional.

Bajo lo anterior se esconde la verdadera función de la evaluación frente a las prácticas pedagógicas de los docentes encaminadas a evaluar en un área que por su función en la sociedad configura la concepción del individuo, ya que la tecnología están determinando, en gran parte, el contexto donde se desenvuelve el sujeto, es importante que la educación en tecnología lleve a una reflexión crítica, en la escuela, sobre su uso y producción. “...desde la segunda mitad del siglo XX, se han producido importantes cambios en la relación existente entre la vida cotidiana, la ciencia y la tecnología. Estos cambios afectan directamente el lugar de la ciencia, la tecnología y los conocimientos en las sociedades contemporáneas, lo que condiciona de manera fundamental, cambios en los individuos, las relaciones sociales, y las sociedades en general.”(Díaz D. , 2011, pág. 32)

Sin embargo, la evaluación propuesta desde las políticas educativas , base del Sistema Institucional de Evaluación , son unas prácticas descontextualizadas que en palabras de la docente Marisol Cubides “...emerge de las prácticas educativas cuya intención es enmascarar la evaluación en términos amables como dialógica, formativa, e integral para terminar siendo excluyente, clasificatoria, sumativa, controladora respondiente a las innumerables tareas que la escuela en su afán de control y vigilancia ha tomado como fuerte para emitir un resultado que descuida el verdadero significado y función de la evaluación reflexiva y formativa en el aula de clase.”<sup>12</sup>

### *Valoración*

Es importante comentar, que desde esta interpretación del sistema de evaluación, se evidencia , que sobre lo legal aparece un solo sistema demominado SIE, Sistema

---

<sup>12</sup>Tesis de Grado cuyo título corresponde a: Relación del proyecto de lectura, escritura y oralidad y resultados de pruebas saber en la evaluación de lenguaje en el aula. ; Trabajo investigativo presentado como requisito para optar al título de Magíster en Educación con Énfasis en Evaluación Escolar y Desarrollo Educativo Regional. Marisol Cubides P. 2012 Universidad pedagógica Nacional (UPN)

Institucional de Evaluación, el cual hace parte del Proyecto Educativo Institucional, reconocido por la comunidad educativa. Y un sistema de evaluación emergente desde el modelo pedagógico de la EpC, que defiende la evaluación desde una racionalidad práctica, donde se predica la evaluación formativa y dialógica, entendiendo al estudiante como eje central del proceso, quien participa y construye su conocimiento, en otras palabras, se tiene en cuenta los intereses de los estudiantes para proyectar decisiones organizativas del currículo, que mediante un tópico generativo se establecen hilos conductores que guían las metas de comprensión; horizonte éste, de las prácticas pedagógicas del docente del área de tecnología e informática como de las demás áreas.

Siendo este parte del ideal, para el trabajo propuesto desde el área objeto de esta investigación, donde se establece las prácticas pedagógicas desde una mirada teórico-práctica, que recoge los saberes de las demás áreas del conocimiento, las inquietudes y necesidades tecnológicas del entorno del estudiante, la reflexión sobre este conocimiento en la sociedad.

Estas dos propuestas de evaluación: la institucional y la propuesta del modelo pedagógico, se evidencian en el boletín de reporte de notas a padres de familia por periodos, confundiendo al acudiente, ya que no es claro el informe. Por un lado, se muestra una descripción cualitativa, que afirma la aprehensión de un saber, esta meta cualitativa se asocia con una escala numérica, que desvirtúa la afirmación realizada en las metas de desempeño, o la corrobora de acuerdo con la valoración, y enfrente del informe académico (boletín) se asocia con la escala de valoración nacional. Es evidente la confusión que genera este tipo de informes, razón por la cual los padres han optado por asumir la escala cuantitativa para definir el estado académico del estudiante. Sin embargo, también es ambigua, ya que no sabe cuáles son las dificultades, en las que tiene que profundizar el estudiante.

Por la razón anterior, es que los padres requieren del diálogo permanente con el docente.

Por otro lado, frente a los docentes del área de tecnología, se enfrentan a un choque sobre la idea de evaluar en tecnología (sobre los procesos de cada proyecto tecnológico desarrollado

en clase) Por otra parte, se debe responder a la programación del área enfocada desde el modelo pedagógico de la EpC y por otro a la valoración requerida desde el SIE, requerimiento institucional.

Como se observa, el sistema de evaluación institucional del colegio es un mecanismo que confunde, tanto a los padres de familia como a los docentes. Sin embargo, por funciones laborales es necesario responder con las políticas públicas, llegando a determinar un sistema que encasilla al estudiante al sistema cuantitativo, (aunque ya se determinó que es un sistema híbrido de poca relevancia formativa). Con lo referente a la calificación como una forma de reducir el valor de la evaluación en los procesos de enseñanza aprendizaje, solo podría ser eso: clasificar a los estudiantes entre “buenos y malos”, confundir el verdadero valor de la evaluación, segregar, atentar contra la cultura, establecer la educación como productor fabril, colocando la evaluación al servicio del sistema económico, (Niño Zafra, 2006), (Bustamante & Jurado, 1998)

## **Desarrollo de la Fase II: Análisis de la información a docentes**

Las fases dos y tres mencionadas en el diseño de la metodología se presentan en conjunto en la Interpretación de las entrevistas realizadas a los docentes y los estudiantes. Se empezará por la presentación de la información sobre las formas de evaluación en la práctica pedagógica del área de tecnología e informática por parte de los docentes.

*Categoría: Del concepto de evaluación*

*Subcategoría: Percepción de la idea de evaluación*

*Descripción*

Para los cuatro docentes entrevistados se evidencia que se utilizan diferentes palabras o acciones para determinar la idea de que se tiene sobre evaluación, en otras palabras no existe consenso que determine una idea rectora en este sentido.

*“es una herramienta” (DOC. 1) “...es como una foto” (DOC.2) “...es como retomar, como analizar, como comprender” (DOC.3) “es una mirada” (DOC.4).*

Para 2 docentes, denota si hubo aprehensión del aprendizaje,

*“para determinar que el estudiante si tuvo un conocimiento significativo” (DOC. 1), “que realmente se lleva el estudiante de lo que uno le está aportando en la vida” (DOC.3).*

Para otros 2 docentes se vislumbra como un instante para observar o mirar un progreso o proceso académico.

*“los procesos de aprendizaje que se llevan dentro del aula...” (DOC.2), “que muestra solo un poco el panorama del estudiante en su verdadero progreso” (DOC.4)*

Un docente asocia la calidad de la evaluación con el desempeño académico del estudiante

*“la calidad de la evaluación es mirar los desempeños que los estudiantes van teniendo cada día, he... por mas mínimos que sean” (DOC.3)*

### *Interpretación*

De acuerdo con las respuestas dadas por los docentes, podemos evidenciar la idea de evaluación, como un instrumento para dar cuenta del aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, al no haber consenso en una acción rectora se sugiere que cada docente enfoca desde su experiencia y quehacer la propia idea de la evaluación de sus prácticas pedagógicas, adquiriendo otras dimensiones, que en realidad serán un instrumento para confundir y lograr las pretensiones de otros agentes sociales cuyo objeto no es la educación. “Desde una perspectiva crítica, advertimos no obstante que la evaluación ha ido adquiriendo otros sentidos y otros significados, también otras dimensiones y otros usos, que la alejan de aquellos propósitos tan encomiables y la convierten en un instrumento de poder al servicio de control político- administrativo”. (Álvarez Méndez, 2007, pág. 17)

### *Valoración*

El poco consenso desde la idea de evaluación, cuya percepción se debe fundamentalmente a los discursos de calidad educativa que responde a intereses de un mercado laboral, orientado por las exigencias impuestas de un modelo social basado en lo económico, que a su vez determinan los objetivos del sistema educativo.

*“Este fenómeno, que me atrevo a calificar como secuestro de la calidad y mejora por un conglomerado de factores ideológicos, políticos, culturales y sociales reverdecidos bajo la impronta del neoliberalismo y nueva derecha, sólo puede ser bien entendido a condición de situar el problema de la calidad en los contextos y condiciones estructurales, sociopolíticas y económicas impertantes, así como al socaire de ideologías sociales y educativas determinadas”* (Escudero, 1999, pág. 5)

De lo anterior podemos decir, que la idea de evaluación asociada a la de calidad educativa debe venir de un consenso, y pensado desde lo social, por la naturaleza misma de la función

educativa, entre los diferentes actores del sistema educativo que respondan a sus intereses y necesidades y no responda a un sistema económico imperante.

*Categoría: Del concepto de evaluación*

*Subcategoría: Finalidad de la evaluación*

*Descripción*

Con respecto a la categoría de la finalidad de la evaluación, 3 docentes consideran la construcción y aprehensión del conocimiento como elemento relevante en la evaluación, ello asociado al nivel de respuesta específica del área.

*“los criterio de evaluación están sustentado en el nivel de aprehensión y el nivel de respuesta que da el estudiante...si hubo avance a nivel cognitivo” (DOC. 1); “debe estar ligada a la construcción del conocimiento” (DOC.2);” es que los estudiantes se lleven el conocimiento” (DOC.3).*

Dentro de una función pedagógica, tres de los docentes consideran que evaluación permite reconocer falencias en el proceso de enseñanza y con ello mismo hacer retroalimentaciones para proponer cambios o refuerzos en este proceso, permitiendo la reflexión por parte del docente para reconocer su labor docente.

*“Nos debería idealmente servir para hacer cambios” (DOC.2); “hacer una retroalimentación o un refuerzo.” (DOC.3); “Reconocer que hay cosas que no estoy haciendo bien y que las puedo hacer mejor” (DOC.4).*

Desde esta misma subcategoría, dos docentes son puntuales al afirmar que la evaluación persigue el cumplimiento de los objetivos y logros planteados, aseverando uno de ellos que finalmente sirve para promocionar en la asignatura y el otro concluye en la medición de esos procesos mediante la calificación.

*“Si los objetivos planteados se están cumpliendo... y a promocionar una asignatura”* (DOC.2); *“Porque hablamos de unos logros pero finalmente eso tiene que terminar en un numero que es la parte cuantitativa”* (DOC.4).

Un docente traslada la evaluación más allá del quehacer en el aula, que sin desconocer el planteamiento de la parte conceptual del área, le otorga una función en el contexto del estudiante e involucra el termino innovación, muy relacionado en la construcción teórica del concepto de educación tecnológica.

*“La evaluación no sólo debe estar referida al aprendizaje de los temas... debe estar ligada a la transformación socio – cultural, a la superación personal y la innovación”* (DOC.2)

### *Interpretación*

Aunque la propuesta de la reflexión docente es loable dentro de la función formativa del maestro, es necesario identificar el horizonte de dicha interiorización académica, y atendiendo a que parte de los docentes, en sus respuestas dadas en la entrevista, consideran que la evaluación se orienta a la consecución de los objetivos y logros planteados, se hace evidente hacia donde gira la reflexión docente; siguiendo la Interpretación desde esta misma perspectiva, es relevante observar la orientación de la educación en tecnología en el sistema escolar a nivel distrital

*“... tiene como propósitos la preparación relacionada con capacidades inherentes al desarrollo tecnológico y la formación de los ciudadanos en la comprensión crítica respecto al diseño, producción y uso de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos”*. (Secretaría de Educación de Bogotá , 2006, pág. 36)

Aunque las pretensiones de la Secretaría de Educación en los propósitos de la educación en tecnología planteada en el párrafo anterior tocan la comprensión crítica con el entorno tecnológico, en un primer análisis, se podría mencionar la importancia de la educación tecnológica en el sistema escolar; más aún cuando uno de los docentes traslada la función de este tipo de formación a un contexto socio cultural. Por el contrario, al tener como

propósito la comprensión crítica sobre el uso de artefactos y al ver relacionada la evaluación en una nota numérica, dentro de las respuestas dadas, entra en cuestionamiento el cumplimiento de estos propósitos formativos planteados para el área, abriendo la reflexión sobre la verdadera orientación del área y sus propósitos.

### *Valoración*

Basados en la evaluación cuya finalidad es la retroalimentación, para hacer los cambios pertinentes que orienten las prácticas pedagógicas hacia los objetivos propuestos para la educación en tecnología, la comprensión crítica como uno de los estandartes de este tipo de formación, y adicional a ello entendiendo la comprensión desde el modelo pedagógico que se maneja en la institución, como algo más que la relación entre el conocimiento adquirido y la práctica, donde el estudiante , además de participar en la construcción de su conocimiento, lo sea también en los procesos evaluativos, siendo la comprensión “la habilidad de actuar y pensar con flexibilidad a partir de lo que se sabe (Perkins, D. 1999).

Es indudable que las pretensiones hechas frente a esa comprensión crítica se quedan solo en propósitos. Podría decirse que la formación en tecnología persigue el conocimiento de las nuevas tecnologías frente a sus conceptos y usos para asimilarlas y convertirnos en consumidores de las mismas. Esto lo corrobora, Valderrama, en el siguiente párrafo y comentado adicionalmente sobre las tecnologías como base de la economía global.

*“la comunidad internacional para que se fomente la transferencia de tecnología en condiciones de mutuo acuerdo, incluidas las TIC, para que se adopten políticas y programas que ayuden a los países en desarrollo a poner la tecnología al servicio del desarrollo, entre otras cosas mediante la cooperación técnica y la creación de capacidades científicas y tecnológicas para colmar la brecha digital y del desarrollo.”* (Valderrama, H. C. 2012: pág. 15)



De lo anterior aclara las pretensiones perseguidas con la implementación de la educación en tecnología al sistema escolar, educar en el conocimiento y uso de nuevas tecnologías, para ser consumidores de estos productos.

*Categoría: Factores que intervienen en la evaluación*

*Subcategoría: De las políticas educativas*

### *Descripción*

Con relación a esta categoría, los cuatro docentes consideran como un factor que interviene en la evaluación, el parámetro de estudiantes en cada salón de clase, consideran que los grupos son muy numerosos, afectando los procesos de evaluación, lo cual incide en la calidad de la misma: se evidencia que el docente 2 es más incisivo frente al tema de la cantidad de estudiantes en el aula.

*“El parámetro de estudiantes en el colegio hace que tengamos grupos muy numerosos y los tiempos (intensidad horaria), no son suficientes para llevar el proceso.”(DOC1); “Hay un factor adicional que va en contra de eso, es la cantidad de alumnos y la cantidad de temas en una asignatura”, “Los obstáculos que hay son la gran cantidad de alumnos y la gran cantidad de contenidos “(DOC2),”Los grupos debería ser más pequeños, aun más que aumentar la intensidad horaria en el área, porque en esa valoración, para Ud. determinar claramente el progreso de sus “alumnos.” “Para mejorar la calidad también necesitamos tener menos cantidad de alumnos en el aula para poder nosotros mas concentración con ellos y mucho mas seguimiento y retroalimentación con los alumnos”(DOC2); “Cuando tenemos muchos estudiantes en el aula, se van a dispersar mucho y se dificulta la evaluación,” (DOC3); “hay una gran cantidad de estudiantes en una sola aula” (DOC4).*

Tres docentes consideran al sistema institucional de evaluación, ajustado a las políticas públicas, como algo que hay que hacer, y además asociando la evaluación con la calificación, dato tomado para ser utilizado en la toma de decisiones académicas de los

estudiantes, al final todo converge en una cifra, aunque se percibe la intencionalidad de guiar procesos de evaluación alternativos.

(Con respecto a los instrumentos) *“Creo que el profesor ha perdido cierta autonomía y cierta capacidad para determinar que el estudiante si ha tenido un proceso integral de aprendizaje” (DOC1); “De todas maneras nosotros tenemos que seguir evaluando de la manera que lo dice el SIE, calificando tareas, evaluaciones, trabajos” (DOC3); “Después todo el proceso que he revisado procuro dar un valor numérico... El SIE es una camisa de fuerza, porque no siempre terminamos viendo el proceso sino, nos sentimos obligados a tener que dar un número, hay que dar un número para saber si se aprueba o no se aprueba la signatura “(DOC4).*

Tres docentes consideran que los instrumentos del SIE determinan solo algunos aspectos, pero en sí, no llenan las expectativas para evaluar en el área de tecnología.

*“por la diversidad de los estudiantes, que llegan con problemáticas sociales, familiares, entre otras, están herramientas se quedan cortas, y se termina obviando esos instrumentos, y evaluar específicamente a esos estudiantes individualmente y tratar que el estudiante cumpla con ciertos parámetros”, (DOC1); “deben manejarse unos instrumentos que permitan manejar una valoración continua, acorde a la época del siglo XXI, hay que hacer cambios”. (DOC2); “Realmente algunos son útiles, pero se requieren instrumentos adicionales, los que tiene el SIE” (DOC2), “Entonces como tal los formatos que entrega la institución llenan el requisito” (DOC4)*

### *Interpretación*

De las respuestas de los docentes, se señala el parámetro y la medición de resultados concretos , se deja notar un tipo de evaluación técnica, por objetivos, que debe responder a criterios organizacionales de mercadeo, controlables, y que desprenden criterios de calidad,

tales como la eficacia y la eficiencia,<sup>13</sup> criterios que han sido trasladados al modelo educativo, con el fin de controlar los procesos para responder a un modelo imperante, Con relación a la calificación como una forma de reducir el valor de la evaluación en los procesos de enseñanza aprendizaje, solo podría ser eso, clasificar a los estudiantes entre buenos y malos, confundir el verdadero valor de la evaluación, segregar, atentar contra la cultura, establecer la educación como productor fabril, colocando la evaluación al servicio del sistema económico, (Niño Zafra, 2006), (Bustamante & Jurado, 1998). *“la evaluación es el instrumento idóneo para hacer realidad los fundamentos de la doctrina neoliberal en el nuevo discurso y mentalidad educativa, en la nueva concepción y administración de la educación y de sus instituciones educativas.”* (Díaz Borbón, 2007, pág. 68)

Frente a los diferentes factores que interviene en la evaluación se evidencia que aunque cumplen con las funciones que plantea la institución dentro de la evaluación, no son las adecuadas, pues los procesos de evaluación en el área, con una metodología por proyectos escolares requieren de seguimientos específicos frente a las prácticas pedagógicas realizadas en el aula. Por ello, la instrumentalización de la evaluación a lo cuantitativo deja entrever la incursión de intereses ajenos al que le corresponde a la educación.

### *Valoración*

Los criterios que regulan un proceso evaluativo debe plantearse en su totalidad por los agentes directos que intervienen en el proceso, es decir en cabeza de la comunidad educativa, que sea un proceso dialogado y responda a las necesidades del estudiante, a las exigencias de lo que se entiende por educación, estableciendo sus propios parámetros de calidad educativa.

*“Teniendo en cuenta que quienes más saben de los procesos educativos son sus protagonistas, y que la evaluación cobra su mayor sentido en tanto sea formativa,*

---

<sup>13</sup>**Eficiencia.:** con los mismos recursos atender la mayor cantidad de población y **eficacia**, los estudiantes deben ser promovidos, estudiantes que no son promovidos se considera pérdida económica.

*los llamados a evaluar son los mismos sujetos que participan en el programa que se evalúa, mientras que los encargados de la evaluación devienen facilitadores para que la evaluación se dé en las mejores condiciones y cumpla con sus objetivos de construir conocimiento para el mejoramiento.” (Dobles Yzaguirre, Zúñiga Céspedes, & García Fallas, 1996, pág. 195)*

El factor de calidad de la educación, en relación con este tipo de evaluación viene a definirse desde la calificación o estándar, tal como lo describe Álvarez Méndez: “Las calificaciones de los alumnos, más allá de cualquier otro significado de representación académica, vienen a ser el escaparate en el que se muestra el nivel de calidad alcanzado por cada centro, e indirectamente, la calidad de la enseñanza que en cada centro se imparte. (Puin, 2012)

*Categoría: Factores que intervienen en la evaluación*

*Subcategoría: De lo formativo en el área de tecnología*

La evaluación en el área de tecnología e informática se ve permeada por la metodología, por proyectos tecnológicos, que utiliza para desarrollar sus prácticas pedagógicas, 3 de los 4 docentes encuestados, relaciona este tipo de formación en el área como un factor que determina el tipo de evaluación, ya que al involucrar lo teórico con la práctica, la valoración del trabajo pedagógico se hace diferente al trabajo que involucra únicamente lo académico.

*“Los fundamentos teóricos se evalúan cuando se ven evidenciados en un proyecto, cuando la teoría tuvo aplicabilidad en su proyecto.” (DOC1); “Si estamos hablando de un proyecto, se podría valorar, en como las herramientas que uno le da al alumno y la teoría, como la interpreta y asocia a su proyecto, como interactúa la teoría en esa práctica real que está haciendo.”... “La parte teórica se puede evaluar, como los estudiantes interpretan la información y como la plasman en un proyecto.” (DOC2); “Por qué el proyecto se desarrolla teniendo en cuenta varias temáticas o variedad de temáticas en un solo proyecto.”. (DOC4)*

Otra característica frente a las respuestas dadas por los profesores en la entrevista, se tiene que 3 de ellos mencionan la interacción entre la informática y la tecnología, aunque ésta relación es de forma diferente; para dos de ellos, (DOC1) y (DOC3), se asocia como una asignatura diferente, atendiendo a que su práctica pedagógica se desarrolla únicamente alrededor de la informática, mientras que para el profesor restante, (DOC4), involucra la informática como un eje más en la planeación curricular, encaminada a el manejo de la información que entra a apoyar los procesos de desarrollo de proyectos que implementa el docente en el aula de clase.

*“Yo no hago distinción entre tecnología e informática, considero la informática como una herramienta para ser utilizada en el proyecto...” (DOC1); “Parte tecnológica se ve más desde la parte práctica, yo... obviamente doy algo de teoría, en la parte tecnológica, lo que son las prácticas es lo que realmente va encaminado al aprendizaje de los estudiantes, pero únicamente trabajo desde la informática.” (DOC3); “La informática esta por separado de la tecnología, o apoya esos proyectos tecnológicos--... pues acá dentro de la institución se trabaja de las dos maneras, porque ellos tienen el área de informática y tienen, el área de tecnología.” (DOC4); “Dentro del área de informática se busca mas darle herramientas informáticas para la vida.” (DOC4)*

Tanto para el docente (DOC2) y (DOC4), cuya formación está encaminada al diseño tecnológico, y su práctica pedagógica se centra en la solución de problemas tecnológicos mediante la implementación de proyectos tecnológicos escolares, consideran la evaluación como un proceso. Donde la evaluación debe ser continua. Es decir, se requiere evaluar el proceso como el producto del proyecto propuesto, así mismo se considera la necesidad de un instrumento que dé cuenta de esos procesos.

*“En una metodología de proyectos, se debe evaluar tanto el proceso como el resultado o producto final, para ello se deberían tener una rubricas que permitan mirar ese avance en el proyecto y al final mirar la calidad de ese producto.” (DOC2); “La metodología de*

*proyectos, lo que yo busco en la evaluación es que se hayan seguido, digamos que esos pasos, y que finalmente se logre solucionar el problema plantea...” (DOC4)*

### *Interpretación*

Por la naturaleza misma de la metodología desarrollada en el área de tecnología e informática en ambientes de trabajo pertinentes, se acercan a lo propuesto en el modelo pedagógico de la institución de la Enseñanza para la Comprensión, donde la comprensión está estrechamente relacionada con el saber y su aplicación de ese saber, es decir con el desempeño que el estudiante le da a ese saber, en palabras de Perkins “ ... *la visión vinculada con el desempeño dice que la comprensión se entiende mejor como residiendo en la propia capacidad de realización, la cual, según el caso, puede o no estar apoyada en parte por representaciones.*” (Perkins, 1999, pág. 78)

Por otro lado, siendo la informática parte de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como componente del área de tecnología e informática, se asume como el manejo y procesamiento de la información por medio del computador, donde se configura como una herramienta para el apoyo de los procesos de la educación tecnológica. Según la Secretaría de Educación:

*“Para la educación en tecnología, la informática se configura como herramienta clave para el desarrollo de proyectos y actividades tales como procesos de búsqueda de información, simulación, diseño asistido, manufactura, representación gráfica, comunicación de ideas y trabajo colaborativo.”* (Secretaría de Educación, 2006, pág. 6)

### *Valoración*

Dada la importancia de la evaluación frente al aprendizaje de la educación tecnológica, la cual debe atender aspectos prácticos, teóricos y reflexivos frente al desarrollo y uso de las tecnologías, se puede formular los siguientes juicios:

Se requiere de una evaluación concertada frente al desarrollo de los proyectos, no se debe dejar al criterio de solo uno de los participantes en el proceso formativo, ya que *“Demasiado a menudo los docentes sienten que tiene que hacer una elección y eso puede ser porque carecen de una herramienta de evaluación que los ayude a reconocer tanto la profundidad como las limitaciones de la comprensión.”* (Hetland, Hemmerness, Unger, & Gray Wilson, 1999, pág. 259).

Atendiendo a la caracterización del área “tecnología e informática” y siendo la informática parte de las tecnologías de la información y la comunicación, dentro de la enseñanza de la tecnología se orienta su función como herramienta para el procesamiento de la información, pero en si la formación en este aspecto queda inconclusa y confunde, además de las orientaciones dadas desde la Secretaría de Educación para la formación en la informática dentro de la propuesta de los estándares, es necesario encaminar la reflexión hacia los usos de estas tecnologías y mostrar las oportunidades de acceso a la información para dejar de lado las prácticas educativas tradicionales proporcionándole al estudiante alternativas diferentes mediadas por la evaluación. Desde lo anterior, la evaluación debe convertirse en el agente que dé cuenta de la formación del estudiante desde el uso de estas nuevas herramientas

*“Las consecuencias educativas de esta inercia mental son graves. Se sigue enseñando lo mismo, con redes o sin ellas, cuando todo obligaría a inventar, en la nueva escala global de las comunicaciones, temas que son imposibles de imaginar y realizar en el nivel local. Para ello es menester prepararse en forma escalonada, probando y corrigiendo continuamente hasta dominar la escala en que uno se encuentra. Eso llevará años. Se trata de una nueva frontera: conquistar progresivamente nuevas escalas de conectividad e interactividad. Esa será la manera más apropiada de entrar en la nueva era digital.”* (Battro & Percibal, 1997, pág. 5)

*Categoría: Factores que intervienen en la evaluación*

*Subcategoría: De las prácticas pedagógicas*

### *Descripción*

De las prácticas pedagógicas en el área, la Enseñanza para la Comprensión se hace relevante en los docentes, y se percibe como el tomar un concepto y aplicarlo a la solución de un problema, asociado con el desempeño, sin embargo para el (DOC4) habla de ir más allá de los conocimientos en la solución de esos problemas, esta tendencia se hace presente en tres de los docentes entrevistados.

*“La EpC, está relacionado con que se le otorga al estudiante cierta autonomía, pretende que el estudiante vaya e investigue y a partir de ello proponga respuestas a problemáticas.” (DOC1); “Básicamente con los resultados, uno se da cuenta cuando hace un proyecto, cuando se plantea que solucionen un problema, si se llega a un punto donde los estudiantes lleguen a una solución, se sepan desempeñar y ese tipo de cosas, pues se ve que el concepto fue comprendido.” (DOC3);... “Comprende cuando él pueda decir, ehh, tome estas herramientas, tome estos conocimientos para dar solución a una situación problema, cuando hablo de herramientas hago referencia a ir más allá de los conocimientos teóricos. .” . (DOC4);*

En otro momento más tres de los docentes caracterizan la evaluación frente a la comprensión de los estudiantes, de ella se dice que debe ser continua, dialógica, en el proceso de evaluación debe existir la retroalimentación y conllevar a procesos de asociación, análisis y criticidad.

*“Si uno aplicara la enseñanza para la comprensión, donde genere una evaluación continua, donde el alumno tiene que hacer análisis y tiene que asociar, ayudaría a fortalecer un pensamiento crítico,” (DOC2); “Pero no necesariamente tiene que... ósea, me refiero a que la evaluación... si uno le pone ciertas inquietudes p ara que ellos mismos analicen el porqué, de pronto pueden llegar a detectar algún error, y lógicamente va ligado al producto final del proyecto.”. (DOC3); “Lo que decía, quisiera que fuera un poco más dialogada con el estudiante, por hablar uno por uno, que muestre si realmente ha comprendido o tal vez no, todos en la misma manera y al mismo nivel, pero realmente*



*todos comprenden algo...” “Hay que hacer algunos cambios para que realmente se pueda hacer eficiente esa evaluación, hay muchos factores a evaluar en el alumno, su grado de comprensión, el grado de interés, su participación” (DOC4).*

Dentro de estos factores que intervienen en la evaluación 2 de los profesores hacen referencia a prácticas pedagógicas basadas en la solución de problemas y metodología de proyectos, dándole importancia para el desarrollo de estas metodologías a la investigación y el aprender a aprehender.

*Si Ud. le pone un problema a un estudiante, si no investiga es muy complicado que pueden llegar a un producto final de buena calidad. .” (DOC3); “Habla de la nueva metodología pues en un proyecto el alumno podría explotar muchísimas cosas para el aprender, el auto aprender.” (DOC2)*

### *Interpretación*

De la idea de la enseñanza para la comprensión, como carta de navegación dentro de las prácticas de los maestros en el área en cuestión, puede mencionarse que le atribuyen a la comprensión el carácter de desempeño, de otro modo, aunque la noción o finalidad de hacer evidente la teorización con la práctica como se evidencia en las respuestas dadas, es un punto de partida dentro de este modelo pedagógico. Tal como lo deja ver Perrone:

*“De acuerdo con la inquietud natural de los niños, los cuales formula preguntas y solucionan problemas para afianzar su comprensión, posición que debería afianzar la escuela. Los procesos científicos deberían estar al alcance de los estudiantes, para reafirmar su confianza en ellos y poder cuestionar la ciencia con inteligencia. Es así como el estudiante debe estar en interacción continua con el mundo físico más que con los libros.” (Perrone, 1999, pág. 36)*

En otras interpretaciones de las respuestas dadas se evidencia dentro de la práctica pedagógica, el asociar la metodología de proyectos con el aprendizaje basado en problemas

(ABP). Este aprendizaje está caracterizado por potenciar procesos de pensamiento superior y fuertemente asociado con el constructivismo, (al igual que la enseñanza para la comprensión), donde los estudiantes son estimulados frecuentemente a la toma de decisiones y al trabajo colaborativo, se reseña también la autorregulación y la retroalimentación entre compañeros, para validar los conocimientos que ellos adquieren. (Gutiérrez Ávila, De la Puente Alarcon, Martínez González, & Piña Garza, 2012)

### *Valoración*

Atendiendo a la interpretación de los mensajes de los docentes con respecto a esta sub categoría, tanto la enseñanza para la comprensión, como el aprendizaje basado en problemas, considera otros asuntos relevantes inherentes a este al modelo y la metodología ABP, y por proyectos, convirtiéndose en una práctica pedagógica sin un horizonte formativo claro. Añádase a esto que la evaluación debe corresponder al modelo pedagógico y atendiendo que el sistema de evaluación institucional se fundamenta en la cuantitativo, midiendo y categorizando a los estudiantes y aún con prácticas pedagógicas tradicionales que han demostrado procesos inadecuados de enseñanza aprendizaje. Se puede considerar el hecho que en las prácticas pedagógicas distan mucho a lo planteado en el Proyecto Educativo Institucional.

*“A pesar de un creciente consenso en relación con los fines deseados de la educación, los medios para lograr esta agenda no están bien definidos. La mayoría de docentes todavía están rodeados de materiales curriculares, modelos de actividades, consignas de examen estandarizados, guías de evaluación para docentes, planes diarios y años de experiencia, que refuerzan la enseñanza basada en la transmisión tradicional. A pocos docentes se les ha dado la oportunidad de reflexionar, sobre las ideas esenciales y las modalidades de indagación en las materias en que enseñan.” (Stone Wiske, La enseñanza para la comprensión, 1999, pág. 29)*

### **Desarrollo de la Fase III: análisis de la información a estudiantes**

Instrumento No. 2 “Entrevista a estudiantes de grado octavo jornada mañana y Jornada tarde”

*Categoría: Del concepto de evaluación*

*Subcategoría: Percepción de la idea de evaluación*

De acuerdo con lo respondido por los estudiantes en la entrevista, se tiene: 5 estudiantes se hacen a la idea de notas cuando se les habla de evaluación; de los estudiantes, uno asocia la nota con el saber, el desempeño y la comprensión (EST 4); otro de ellos, con la convivencia

*Si... la evaluación es la nota (EST.1); Evaluar es poner una nota,( EST. 2); Lo que uno sabe, si lo que uno ha comprendido de la clase, también el desempeño, las notas,( EST 4); Evaluar son notas. Comportamiento, convivencia (EST. 8.); Como estudiar para un tema, la evaluación dan nervios de que me saque mala nota (EST. 7.)*

Para tres de los estudiantes la evaluación implica un aprendizaje, un saber, la evaluación para el (EST.3) implica proceso de análisis, mientras que para el estudiante (EST5), deja notar que el interés de la evaluación es de los maestros

*Que va a calificar lo que uno entiende, lo que uno sabe, lo que aprendió, (EST. 6);Nos analizan para saber qué es lo que uno ha aprendido (EST. 3); Es como, yo diría que es lo que uno sabe, los profesores quieren saber lo que hemos aprendido (EST.5)*

*Interpretación*

Al tener presente la nota como sinónimo de evaluación y la meta a la que deben llegar, sin importar los procesos desarrollados en el área, inducen a la idea de buena nota es ser buen estudiante, de este modo se asocia a factores de calidad.

*“Las calificaciones de los alumnos, más allá de cualquier otro significado de representación académica, vienen a ser el escaparate en el que se muestra el nivel de calidad alcanzado por cada centro, e indirectamente, la calidad de la enseñanza que en cada centro se imparte. (Puin, 2012, pág. 15).*

Aunque el propósito descrito por los estudiantes es más loable que el anterior ya que determina la evaluación como proceso, pero al mismo modo determina como fin último de la evaluación y la educación el aprendizaje. Debería entenderse como un aprendizaje que se manifieste en el hacer del estudiante, mas si las prácticas pedagógicas involucran procesos teóricos prácticos que representan realizadas del entorno de los estudiantes, como sucede en el área en cuestión.

*“...un aprendizaje, diálogo y reflexión conjunto,” orientado a que “... los sujetos puedan adquirir la capacidad y la responsabilidad para cambiar y decidir sobre la realidad inmediata” (Caro García, 1998)*

### *Valoración*

Desde la concepción misma de la evaluación por parte de los estudiantes, se evidencia un enfoque evaluativo técnico, donde predomina la calificación, y la evaluación al servicio del sistema, ya que se intenciona la evaluación para lo que quiere el docente, cuando en una metodología por proyectos debe interpretarse la evaluación como un proceso que deviene a la educación, “... la evaluación implica para los estudiantes una toma de conciencia de los aprendizajes adquiridos y, para los docentes, una interpretación de las implicaciones de la enseñanza” (Litwin, 1998, pág. 15)

*Categoría: Del concepto de evaluación*

*Subcategoría: Finalidad de la evaluación*

Se observa como los estudiantes perciben la evaluación solo con un valor numérico. El fin último es aprobar o reprobar. Las actividades que pone el docente, en este caso asociado con las tareas y los trabajos, y que posteriormente válida la promoción del estudiante, en cierta forma es la manera como se ha percibido la función de la evaluación en el sistema educativo tradicional. No se perciben cambios sustanciales que reflejen la proyección de la educación en tecnología e informática. 5 de los estudiantes tienen la percepción antes mencionada.

*Sirve para pasar el año o perder Porque no ponemos atención, no hacemos tareas, o... algunos no copian, o no mandan los videos (EST. 1), se pierde porque no traigo los materiales para la clase, casi siempre es por eso (EST3); se pierde por no traer el material. (EST4); Una calificación no le sirve a nadie, la calificación es si se portó juicioso, las notas solo sirven para sacar la definitiva, después va al boletín y luego a los papás, y ellos se ponen felices o bravos porque uno va mejorando, y sirven para pasar el año (EST6) solo sirven para pasar el año (EST.7)*

Además de lo mencionado anteriormente, 5 de los estudiantes encuestados consideran que la evaluación cumple la función de aprehensión del conocimiento. Lo que más resalta en este contraste, es el cuestionamiento de este tipo de medición del aprendizaje entendiéndose que la evaluación que ellos mencionan se centra en la revisión de tareas, trabajos de clase, que repercute en una nota, como se mencionó en la descripción de la categoría anterior.

*Para enseñarnos más, ahhh, y porque a veces uno escoge (en la evaluación) y el le dice la pregunta de lo que uno entendió. Y sirve para saber si uno aprendió(EST. 1); y ya ,, podemos mirar si vamos bien o mal , ponernos las pilas para poder estar bien en esta materia” ...” Ahí nos damos cuenta, como estamos en la materia, o algo así” (EST2); Para ver si yo he puesto atención a lo que él dice (EST3); Por si uno entendió o no entendió (EST4); Para ver cómo va académicamente, para ver que está mal, que está bien, tiene que mejorar académicamente y con vivencialmente. (EST8).*

Para 6 de los estudiantes, la finalidad de la evaluación es aprobar o reprobar. El argumento que se da cuando se reprueba, está en dejar de presentar trabajos, denominados por ellos tareas, trabajos de clase, materiales de trabajo.

*Por no presentar las tareas o tener mal comportamiento en el colegio, por las actividades que nos pone a ver un video y a sacar un resumen y no lo hacen, (EST2); Si, para ser más responsable he, y saber cómo investigar como son las cosas,(EST3); Por no traer los materiales, en vez de averiguar en el computador meternos en otras (EST4); Porque hay como tareas difíciles y a ellos les da pereza hacerlas, por comportamiento(EST5); Porque no hizo el trabajo que dejaron, se porto mal, no se hace tareas. No hace evaluaciones escritas. (EST7); Por no poner cuidado. O a veces uno pone cuidado y a veces no entiende, el profesor lleva las notas en el computador (EST8).*

Es de alarmar que la mayoría de estudiantes no le dan trascendencia a la evaluación, solo es considerada importante, si hay una calificación que implique para ellos el aprobar.

*Para nada... (EST. 1); Si por que digamos nos puede...el profesor, nos va a explicar ese tema y nosotros comprendemos de ese tema (EST 2); Ummm... no sé. No creo que sirva (EST4); A mí no me sirve para nada, la de convivencia si, (EST5); pero algunos... Estudiantes sacan mala nota y la botan en la calle y ya. (EST6); No. no me sirve. (EST7); Yo creo que si... Como en la casa como en el colegio se enseñan los valores. (EST8)*

La percepción de los estudiantes de la evaluación, frente a las prácticas pedagógicas de los docentes, para 3 de ellos el profesor sigue haciendo lo mismo, mientras que para otros tres estudiantes, el profesor refuerza sobre los temas tratados.

*Pues depende como coloque la evaluación,... porque si el profesor pone una nota que yo no considero me daña entonces a mí, le informo al profesor y el mira las actividades de lo que hemos hecho (EST. 2); Si, el profesor no sigue haciendo lo mismo, uno le puede decir que no tiene materiales y que le deje actividades, (EST. 3); Ummm. No sé. A veces cambia pero casi siempre se hace lo mismo (EST. 4); Sigue la forma de dar la clase. Si nos va mal*

*hace repetir los temas. (EST. 5); la profesora sigue haciendo las cosas igual, (EST. 6); Pues digamos si muchos sacaron mala nota, el profesor vuelve a explicar. Se dicen de otra forma. (EST7)*

### *Interpretación*

Frente a la descripción de las respuestas dadas por los estudiantes, se puede interpretar la función que ha cumplido la evaluación en las prácticas pedagógicas de los docentes en el área de tecnología e informática, que desde una práctica tradicional, desde una racionalidad técnica, donde predomina la nota sin tener trascendencia para los estudiantes. La finalidad de la evaluación se centra en el refuerzo de temas o la recuperación de una nota o calificación, en otras palabras, esta orientada a objetivos propuestos por las políticas educativas.

Méndez afirma: “Las calificaciones de los alumnos, más allá de cualquier otro significado de representación académica, vienen a ser el escaparate en el que se muestra el nivel de calidad alcanzado por cada centro, e indirectamente, la calidad de la enseñanza que en cada centro se imparte. (Álvarez Méndez, 2007)

### *Valoración*

Considerando la tecnología como fenómeno cultural, esta presente en el entorno del estudiante, y contribuye fuertemente en la concepción del ser, los fines de la educación en tecnología deben responder a esta función social.

Esta educación tecnológica, requiere de procesos evaluativos acordes a la formación. Contrariamente, la evaluación en ésta área se aleja de las pretensiones que debe cumplir socialmente, ya que una evaluación como se percibe desde los estudiantes, dónde la nota es lo primordial para aprobar o reprobar, es una evaluación que segrega y clasifica a los estudiantes en buenos o malos, que persigue el cumplimiento de objetivos trazados desde políticas educativas.

Con lo referente a la calificación como una forma de reducir el valor de la evaluación en los procesos de enseñanza aprendizaje, solo podría ser eso, clasificar a los estudiantes entre “buenos y malos”, confundir el verdadero valor de la evaluación, segregar, atentar contra la cultura, establecer la educación como producto fabril, colocando la evaluación al servicio del sistema económico, (Niño Zafra, 2006), (Bustamante & Jurado, 1998)

*Categoría: Factores que intervienen en la evaluación.*

*Sub categoría: De las políticas educativas*

Cuatro de los estudiantes mencionan las notas como única alternativa de evaluación, obteniendo las notas de actividades como tareas trabajos en clase y apuntes. Para responder a unas exigencias institucionales como la entrega de reportes periódicos

*En la evaluación solo saca notas que hay que poner en la planilla. (EST. 1); Púes, con las firmas que el pone ahí, y puntos positivos, pone notas de las tareas actividades comportamiento y pone notas de 1 a 5 se hacen autoevaluaciones (EST. 3), saca las definitivas de las tareas y eso..., actividades de averiguar en el computador, se saca las notas... he las pone en la planilla (EST. 4) la evaluación son las notas de la carpeta, el cuaderno, he... tareas en la carpeta, (EST. 5);*

Tres estudiantes consideran la autoevaluación como el instrumento de participación en la evaluación, es un instrumento restringido, caracterizado por la nota y que sigue parámetros establecidos en el Sistema Institucional de Evaluación.

*También en la auto evaluación el profesor la hace del uno al cinco y la Co-evaluación a veces la pasamos al profesor y el la hace y a veces la pasamos a los compañeros. Ehh. Hay un formato de cinco preguntas (EST. 1);..., nos dan un formato (autoevaluación), de cinco preguntas y abajo decimos un compromiso que queramos hacer o un aporte para la clase. (EST. 4); La autoevaluación. A veces él la pone y..., yo me pongo un 4.5 y el dice esta justa o injusta (EST. 6)*



### *Interpretación*

La evaluación en tecnología responde a las políticas educativas en sus mecanismos que definen la participación de los estudiantes. Es así como, se considera la autoevaluación y Coevaluación como medios para dar participación en estos procesos, dentro de las prácticas educativas, siendo los criterios de evaluación definidos por el sistema mismo, que normalmente se centran en las políticas educativas.

### *Valoración*

La orientación de las políticas educativas que encausan la evaluación en el sistema educativo persigue el cumplimiento de exigencias de un modelo económico predominante, con criterios de calidad definidos para este fin.

*“Técnicamente está bien pensada dentro de una corriente de pensamiento neoliberal que está definiendo nuevas formas de entender la sociedad llamada del conocimiento, y en ella, la educación, más próximas a una Interpretación empresarial de mercado que al sistema de formación de ciudadanos”* y Niño Zafra *“La calidad así unida a evaluación, tendría por propósito juzgar como ha sido la educación; indicaría un sentido, un punto de llegada, un horizonte en la formación del sujeto... citando a Ravela (1994) ...incluye la eficacia, la cual evalúa si los alumnos aprenden lo que se supone deben aprender”* . (Niño Zafra, 2002, pág. 30)

*Categoría: Factores que intervienen en la evaluación.*

*Sub categoría: De lo formativo en el área de tecnología*

### *Descripción*

Seis estudiantes hacen bastante énfasis en la nota para evaluar la formación tecnológica, aunque se percibe tendencia formativa en informática por 4 de los estudiantes y una tendencia hacia la evaluación de las prácticas en tecnología por tres de los estudiantes

*Esos son los temas que evalúa el profesor... pero la forma como obtiene las "notas...a veces saca notas de 10, ósea la mitad es 5.0, Si. Pues que uno puede aprender más de lo que no sabe... como por ejemplo lo de las páginas WEB. (EST1); ...el profesor nos ha explicado los temas, y evalúa y después lo que cambia son los temas (EST. 2); No todos(los profesores), hacen lo mismo, evaluaciones, tareas, actividades, excepto los computadores, (EST. 4); la clase es igual, porque el profesor a veces..., en una clase nos enseña (explica) y en la otra (clase) empieza a hacer las actividades (EST. 1); La guía, la carpeta y los trabajos que se hacen en el computador... si califican igual, cuando van a sacar la definitiva, la nota, ponen los mismos trabajos, las notas salen de las evaluaciones (EST.6); los materiales y de los experimentos...Saca las notas de los materiales (EST. 4); Pues uno le manda los que le ponen en el computador, como las sopas de letra y ya ahí le pone la nota... He... pues que evalúan, como trabaja uno, el esfuerzo, como uno está en disciplina, académicamente... tiene conocimiento sobre tecnología que él nos enseña. Califica trabajos, actividades en clase, trabajos en clase, participación, respeto a la clase y respeto a los profesores, y los trabajos en el computador (EST. 8)*

Seis de los estudiantes relacionan los proyectos tecnológicos como característica del área de tecnología. Sin embargo al describir la evaluación de estos proyectos, hay confusión frente al proceso que debe llevar este tipo de metodología.

*De los proyectos y las cosas que hacemos en el salón con los palos (EST. 1); Si, se hacen las mismas actividades, en la mayoría de clases o materias...Aunque hay actividades que solo se hacen en tecnología, evalúan trayendo materiales y en otras materias no. (EST. 3); creo por que se evalúan tareas y todo eso..., trabajo en grupo, pero creo que es diferente... pero casi no hemos tenido clase con ella(EST. 5); En general evalúa lo que se hace en las mesas con electricidad(EST. 6); Se evalúan cosas diferentes, como los aparatos que hacemos, los proyectos que hacemos, es como experimentar, (EST. 7); lo que mencione*

*antes, tareas, participación los trabajos de proyecto... los proyectos son chéveres porque lo llevan a uno a pensar (EST. 8)*

#### *Interpretación*

De acuerdo con las respuestas de los estudiantes, se observa dinámicas intencionadas al desarrollo de un proyecto tecnológico a nivel escolar. Aunque, la evaluación está condicionada únicamente a la calificación de las temáticas que involucran el proyecto.

*“A pesar de un creciente consenso en relación con los fines deseados de la educación, los medios para lograr esta agenda no están bien definidos. La mayoría de docentes todavía están rodeados de materiales curriculares, modelos de actividades, consignas de examen estandarizados, guías de evaluación para docentes, planes diarios y años de experiencia, que refuerzan la enseñanza basada en la transmisión tradicional. A pocos docentes se les ha dado la oportunidad de reflexionar, sobre las ideas esenciales y las modalidades de indagación en las materias en que enseñan.” (Stone Wiske, La enseñanza para la comprensión, 1999, pág. 29)*

#### *Valoración:*

A pesar de tener la intencionalidad de desarrollar un proceso acorde a la formación tecnológica, el proceso evaluativo desvirtúa toda intencionalidad que se persigue en esta área.

*"El conocimiento tecnológico, que es esencialmente interdisciplinar y pragmático, está orientado hacia una praxis concreta para la resolución de problemas complejos y la toma de decisiones en cuestiones que afectan a la sociedad. En él conviven conocimientos de carácter proposicional, obtenidos a partir de diversos campos, y conocimientos operacionales relacionados con el saber hacer. El conocimiento tecnológico tiene, pues, un carácter propio que lo diferencia, formal y sustancialmente, del originado por la ciencia básica."(Secretaría de Educación de Bogotá, 2007).*

*Categoría: Factores que intervienen en la evaluación.*

*Sub categoría: De las prácticas pedagógicas*

De la comprensión del área por medio de la evaluación: se pone en evidencia que la evaluación cualitativa no garantiza la veracidad de la información, atendiendo que los intereses de los estudiantes es obtener un nivel en la nota que los promueva más no asimilar un aprendizaje. Cabe destacar como los estudiantes perciben la comprensión en la educación tecnológica con la escala valorativa del SIE.

*Evalúa tareas y las preguntas de que es lo que entendimos... Por que cuando no presentan ponen un uno... un tres en una tarea es porque quedo regular... o en una evaluación escrita, se saca tres es por que comprendió el tema un poquito, pero cuando copian y se sacan cinco es porque no lo merecen (EST. 1); la paso es porque entendí los temas que nos han explicado, siempre que paso no he entendido el tema porque puede ser suerte, pero pasan por que comprenden y estudian (EST. 2); No siempre, no comprendí aunque saque un tres por que la gracia es sacar un cinco, un tres es que sabe lo básico, pero un estudiante que copio no entendió, pero si copio un proyecto y lo analiza bien si comprendió (EST. 3); Si, creo que sí, pero también no entienden por qué hay algunos que se copian de los que si entiende (EST. 5); Pues yo creo que si la pase en tres comprendí, pero es mediocre (EST. 6); Nos ponen a hacer trabajos, nos explica un tema y dice hagan estos trabajos y al final del periodo miran los trabajos (EST. 8).*

### *Interpretación*

La dimensión que implica la comprensión en el proceso formativo está caracterizada por una nota, es lo que dejan ver en sus apreciaciones los estudiantes. Y lo que suena trágico es la apropiación del concepto de calidad que asumen los estudiantes al asociar las calificaciones bajas con la mediocridad. La evaluación está orientada a observar la cantidad de información que han “absorbido” los estudiantes (Perrone, 1999), entre más información absorbida mejor es su calidad.

*Valoración*

Desde el modelo pedagógico, no se percibe apropiación del concepto de comprensión asociado a la metodología de proyectos tecnológicos por parte de los estudiantes, a pesar que son compatibles epistemológicamente, ello como producto de una formación tradicional que no permite procesos de reflexión más allá de los que determina el sistema.

## **CAPITULO VI DE LAS TEMATICAS , CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Este trabajo de investigación, abordado desde una postura crítica y desarrollado desde las ideas procesos y prácticas evaluativas, que se caracterizan e interpretan desde posiciones epistemológicas y pedagógicas de la educación en tecnología, dieron campo al análisis e interpretación de los procesos evaluativos y de la idea de evaluación que tiene los docentes y estudiantes.

Es menester que las conclusiones sean la base para establecer recomendaciones frente a los procesos evaluativos orientados hacia una evaluación que recoja valores democráticos acordes al proceso desarrollado en el área de tecnología e informática: Una evaluación formativa.

Por ello, desde lo mencionado anteriormente, las conclusiones y la Tematización propuesta desde la crítica educativa por Eisner, que recoge la visión de los tres componentes de análisis; la descripción, interpretación y valoración se incluyen en esta aparte del trabajo como ejercicio concluyente del trabajo de investigación.

### **Tematización**

Dentro de la estructura de la crítica educativa de Eisner (1988), *“la formulación de temas dentro de una crítica educativa significa identificar los mensajes recurrentes que dominan la situación sobre la cual el crítico escribe. Los temas son los rasgos dominantes de la situación o la persona...”* (Eisner, 1998, pág. 126). De esta forma se hace un barrido por la descripción, la interpretación y la valoración realizada anteriormente a los datos obteniendo las siguientes temáticas o recurrencias.

Temática 1: *Dos situaciones distintas, una sola práctica verdadera.*

Al revisar los procesos evaluativos de los docentes en el área de tecnología e informática, se evidencia el cumplimiento de las políticas públicas mediante la incorporación del Sistema Institucional de Evaluación; ello se observa en los instrumentos que manejan los docentes para el registro de notas, los informes periódicos y finales a padres de familia, las valoraciones que dan los docentes a las actividades de clase y extra clase registradas en sus cuadernos o en el computador, un sistema cuantitativo orientado a objetivos planteados desde el PEI del colegio, al cual como se indicó anteriormente, obedece a unas políticas públicas.

Por otro lado, el colegio orienta sus prácticas pedagógicas mediante un modelo, o carta de navegación, que determina sus procesos evaluativos en la comprensión del estudiante terminando en la descripción de metas de comprensión, reflejadas en los informes periódicos entregados a los acudientes.

A lo anterior, se le añade como los docentes de tecnología e informática requieren responder a los dos sistemas de evaluación descritos anteriormente. Esta situación crea confusión frente a los procesos evaluativos y se refleja en la acomodación que el docente asume en su práctica pedagógica. *No obstante, se evidencia como la práctica válida para la institución, es la orientada por las políticas educativas y plasmada en el Sistema Institucional de Evaluación, aunque la práctica pedagógica en el área se acerque más a los procesos descritos por el modelo pedagógico, ya que la evaluación de un proyecto tecnológico requiere que cada uno de los momentos sea valorado descriptivamente.* Frente al propósito de la evaluación Ángel Díaz expone una de las finalidades con el siguiente planteamiento, “El tema es, qué quieres reivindicar cuando haces evaluación: Quieres reivindicar la función judicativa, sumativa, o quieres reivindicar las funciones formativas de retroalimentación...” (Díaz Barriga Á. , 2007, pág. 56)

### Temática 2: Dígame como lo evalúan y le contestaré que sabe...

La evaluación en el área de tecnología principalmente se centra en la revisión mecánica por parte del docente de actividades desarrolladas en el aula de clase y extra clase,

respondiendo a las dinámicas de evaluación institucionales. Esta percepción se ve en docentes, estudiantes e instrumentos analizados; a pesar de ello, los docentes justifican la evaluación del proceso que se da en la elaboración de los proyectos realizados en el área, sin embargo admiten que al final del proceso predomina una calificación numérica. Esto coincide con las afirmaciones de estudiantes y lo mostrado en los instrumentos de evaluación. Adicionalmente, se puede observar. Este tipo de procesos de evaluación conlleva a una formación en tecnología desorientada y cuya finalidad se pierde en el proceso evaluativo. “Las calificaciones de los alumnos, más allá de cualquier otro significado de representación académica, vienen a ser el escaparate en el que se muestra el nivel de calidad alcanzado por cada centro, e indirectamente, la calidad de la enseñanza que en cada centro se imparte.” (Álvarez Méndez, 2007, pág. 15)

Temática 3: *Un informe que dice mucho y no dice nada.*

Los informes producto de los procesos evaluativos que presenta el colegio tienen componentes de tipo cualitativo, determinado por el modelo pedagógico y de tipo cuantitativo que lo da las políticas educativas por medio del SIE, sirviendo este último como instrumento para la toma de decisiones a la institución, docentes, padres de familia y estudiantes. De todas maneras, como se observa en el análisis, este tipo de informe confunde a cada uno de los actores, ya que la valoración descriptiva del proceso, llamado meta de comprensión; el colegio asigna dos escalas, una valorativa numérica y otra valorativa cualitativa, esta última regulada por el Ministerio de Educación Nacional.

Siendo la evaluación un proceso complejo y en el área de tecnología es un asunto polivalente, donde tiene que dar cuenta de procesos cognitivos, la influencia de la tecnología en la sociedad, en la naturaleza, entre otros. Ella, más que calificar contenidos, requiere evidenciar habilidades en el estudiante para el diseño, involucrando la creatividad e innovación. La calificación de actividades de clase, las previas que mencionan los estudiantes, el mismo comportamiento definidos por ellos como si se “habla en clase o se queda callado” pertenecen a un sistema evaluativo desde una racionalidad técnica, que persigue objetivos no adecuados para un tipo de educación tecnológica, pretende el control



más que a la formación, donde la calidad educativa determinada por parámetros de tipo empresarial. *“la evaluación es el instrumento idóneo para hacer realidad los fundamentos de la doctrina neoliberal en el nuevo discurso y mentalidad educativa, en la nueva concepción y administración de la educación y de sus instituciones educativas.”* (Díaz Borbón, 2007, pág. 68)

## **Conclusiones**

La institución educativa distrital Miguel de Cervantes Saavedra responde a las políticas públicas educativas, orientadas por un sistema económico neoliberal, caracterizado por privilegiar al sector privado y considerar la educación como un producto mercantil, imponiendo criterios de calidad educativa importados desde la producción fabril, tales como la eficiencia, eficacia, progreso, etc., siendo parámetros que alejan la verdadera función social que se la ha encomendado a la escuela.

Para regular y verificar el cumplimiento de los criterios en los cuales se ha enmarcado la educación, el sistema educativo plantea la evaluación como agente regulador de dicho proceso, con un sistema cuantitativo orientado por estándares de competencia, en los cuales se sustenta los criterios de calidad educativa. Estos estándares se ven reflejados en la malla curricular del área de tecnología e informática.

La caracterización de los procesos evaluativos en el área de tecnología se encuentra mediada por el Sistema Institucional de Evaluación y por las actividades institucionales a desarrollar para justificar un modelo pedagógico institucional, una dualidad entre dos sistemas divergentes, por un lado el SIE, sistema desde la racionalidad técnica o sistema cuantitativo y por otro lado la propuesta desde el modelo pedagógico, o sistema cualitativo fundamentado desde la racionalidad práctica y pretende cualificar los procesos educativos del estudiante. Estando mediadas la prácticas pedagógicas de los docentes de área de tecnología por dos sistemas contrarios, se encuentran las siguientes características:

- Se percibe como finalidad de la evaluación el responder por un valoración que argumente el cumplimiento de la ley 115 de 1994 donde expone la educación en

tecnología e informática como área obligatoria dentro del sistema educativo, desconociendo la evaluación de los procesos formativos disciplinares frente al desarrollo de la creatividad para la solución de problemas tecnológicos escolares.

- Los parámetros de la estructura escolar impuestos por las políticas educativas tales como intensidad horaria, estándares, número de estudiantes en el aula, entorpecen la evaluación dificultando las pretensiones del docente frente a una evaluación que evidencie los procesos propios del área desde el diseño tecnológico.
- Los informes del proceso evaluativo, tanto los institucionales llamados boletines periódicos o finales, como los informes del docente, calificaciones de las diferentes actividades a los estudiantes, se ven enfrentados a la dualidad entre el SIE y el modelo EpC, que entran a confundir entre la idea de lo que es un proceso evaluativo y el fin frente a la toma de decisiones que se pudiese tomar con los resultados que se arrojen de dicho proceso. Finalmente, los docentes responden a lo que exigen las políticas educativas frente a la presentación de informes, pero también responden a las exigencias institucionales de la evaluación desde la propuesta del Modelo Pedagógico en las programaciones escritas (solo se queda en esta intención), quedando completamente relegado una evaluación que dé cuenta de un verdadero proceso en la educación tecnológica.

Este proceso evaluativo se convierte en un mecanismo de control y medición de las actividades que realizan los estudiantes en el área, desconoce al docente como agente transformador y lo desprofesionaliza convirtiéndolo en un operario que da cuenta de los objetivos planteados desde las políticas educativas, además fragmenta la educación desde la propuesta de áreas de conocimiento y aún más con los estándares de competencia, desconociendo la integralidad de los saberes que en el área de tecnología cobran relevancia, este desconocimiento se evidencia en este trabajo desde las siguientes observaciones concluyentes:

- La evaluación en el área de tecnología e informática, permite evidenciar que no hay consenso en entre las prácticas pedagógicas desarrolladas por cada docente, a pesar de orientarse por la metodología de proyectos tecnológicos escolares y la planeación curricular.
- Las prácticas pedagógicas desarrolladas en el área de tecnología e informática están estrechamente relacionadas con el modelo pedagógico de la enseñanza para la comprensión EpC, pues se observa el uso de las metodologías de proyectos escolares y el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), a pesar de ello en el trabajo de investigación se observan dificultades por parte de los docentes en las conceptualización e interpretación de la evaluación al llevar a la práctica estas metodologías.
- Carencia en espacios de reflexión que de cuenta de una evaluación pertinente de los procesos metodológicos desarrollados en el área, ello puede ser consecuencia de la cantidad de actividades que conlleva el propio sistema de evaluación institucional, ilustrando lo anterior, con dos horas semanales en cada curso se debe dar cuenta de mínimo 7 calificaciones por estudiante, atender nivelaciones y recuperaciones (como lo muestran los instrumentos), prestar atención a las necesidades de formación especiales y dar cuenta de la extensa malla curricular.
- La formación académica redundante en la práctica pedagógica en el área de tecnología e informática. Podemos observar como los maestros que tienen formación en el diseño tecnológico abordan su quehacer desde la experiencia formativa. Otros docentes orientan su práctica considerando la informática como una asignatura, y no como un eje temático planteado en la malla curricular, de ello se desprende la falta de consenso al evaluar la educación en tecnología y las sugerencias tanto del Ministerio de Educación, definidos en el proyecto de educación tecnológica para el siglo XXI, como en las orientaciones para la construcción de una política distrital de educación en tecnología, para el área de tecnología e informática, desregularizando

el proceso evaluativo en esta área y afectando los fines de la educación en tecnología.

- Desde las prácticas evaluativas en el colegio Miguel de Cervantes Saavedra se puede evidenciar la tendencia que sigue la educación en tecnología , al pretender guiar este tipo de formación en conceptos específicos de la tecnología propios de una educación vocacional o media.

### **Recomendaciones para una propuesta de evaluación formativa**

En este espacio se pretende converger la experiencia de este proceso evaluativo, investigativo y educativo de propia voz, que propendan más que por un proceso evaluativo, en momentos de reflexión académica que ayuden a formar verdaderos transformadores sociales enmarcados en la democracia.

“... la educación no puede sustraerse a la concepción de sociedad porque, quiérase o no, sirve a ella porque también provoca, induce cambios en todos los aspectos en la misma, una producción intelectual crítica, es también una forma de participación en la acción transformadora” (Díaz Borbón, 2007, pág. 74)

Las siguientes reflexiones se encaminan especialmente a la institución educativa y los docentes, directamente involucrados en este trabajo investigativo, actores responsables de la construcción de sociedad. “únicos pero no los únicos”.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Anónimo

### A la institución educativa

*“Nunca fui un admirador ingenuo de la tecnología: no la divinizo, por un lado, ni la satanizo, por el otro. Por eso mismo siempre estuve en paz para lidiar con ella.”*

Paulo Freire

Es importante lograr el espacio que le corresponde a la escuela. Como agente de transformación social. Para ello, se requiere recuperar la confianza de las diferentes unidades sociales y como primera unidad: la familia.

En un primer momento sería conveniente involucrar la construcción de un nuevo lenguaje de calidad de la educación, tan permeado por las políticas educativas pero tan equivocadas frente a los fines de la educación. Un lenguaje que responda a las expectativas de educación democrática, para orientar una evaluación hacia esta mirada, cuya pretensión gire alrededor del sujeto humano y sus expectativas en formación.

Lo anterior con la pretensión de establecer un marco a la propuesta de evaluación para el área de tecnología e informática, que como se ha mencionado, está presente en todo el contexto del individuo, y siendo la tecnología un concepto tan abstracto requiere que la evaluación cubra cada uno de los aspectos desde donde es considerada, por ello es necesario que la institución garantice:

- Espacios académicos en los docentes para la reflexión sobre los mensajes de la calidad de la educación con participación de la comunidad educativa.
- Los espacios de reflexión deben tener momentos para generar criterios de evaluación, que desde los mismos mensajes de calidad educativa manejados institucionalmente, la evaluación responda desde lo cognitivo para potenciar la creatividad e innovación orientada al análisis y diseño en la solución de problemas tecnológicos escolares.

- Para una verdadera evaluación democrática debe incentivarse el trabajo en equipo, donde el estudiante sea capaz de cultivar su parte axiológica y se reconozca dentro de una comunidad. Que conlleva responsabilidades y entienda que los progresos tecnológicos de la sociedad actual se dan desde esta perspectiva.
- La solución de problemas tecnológicos a nivel escolar implica un sentido crítico de la realidad alrededor de los sistemas económicos, sociales y políticos y es la evaluación la que visibiliza las reflexiones que los estudiantes realizan frente a las alternativas, por ello, la evaluación debe permitir, la expresión de los estudiantes desde esta perspectiva.

Precisar, la visión amplia frente a la propuesta de solución de problemas, atendiendo que no se limita a los estándares propuestos desde las políticas educativas, sino que en su concepto amplio de la tecnología, la involucra como un fenómeno cultural y es desde esta perspectiva la que hay que mostrar al estudiante.

### A los docentes

La evaluación es una oportunidad de recuperar el estatus académico y reconocimiento social como agente transformador, un estatus y reconocimiento que se ha deslegitimado por la incorporación de las políticas educativas y la forma como se muestra la educación pública a la sociedad.

Por estas razones la invitación a los docentes se centra en los siguientes aspectos no concluyentes

sino sujetos a la reflexión académica, aspectos que bien pueden potenciarse o desvanecerse producto de la crítica educativa, de los compañeros colegas.

La educación en tecnología está relacionada con la integralidad de las disciplinas, pero la organización escolar segmenta el conocimiento en áreas y asignaturas. Es conveniente buscar la integralidad desde aspectos concurrentes a la formación de procesos, la invitación a los compañeros docentes es sentar la reflexión desde los saberes disciplinares en la

búsqueda de esos procesos que permitan una formación, que potencia habilidades en el diseño y la creatividad, en la solución de problemas.

Desaprender los procesos formativos que se han implementado en la escuela tradicional e investigar la influencia de las tecnologías en la formación de los estudiantes y desde esta perspectiva, sentar esos mismos espacios de reflexión frente a los procesos evaluativos en estas tecnologías.

Esta investigación en su conjunto es una propuesta para la institución educativa en miras de mejorar los procesos actuales de evaluación que propendan en la formación del estudiante desde sus intereses.

Quiero resaltar que la misma metodología en sí cualifica al docente investigador para su labor dentro del aula ya que proporciona elementos constructivos pedagógicos tales como; una mirada holística de la educación, es decir que trasciende su campo disciplina, y además observa al individuo desde una perspectiva humana, no como un número a quien hay que promocionar en un sistema educativo desnaturalizado; al estar enmarcada dentro de lo hermenéutico genera herramientas interpretativas que ayudan a considerar desde la mirada profesional y humana del investigador labor educativa, mejorando sus prácticas evaluativas y formativas. Mi experiencia, en este proceso investigativo cualifica mis prácticas pedagógicas proporcionándome una mirada diferente de la evaluación entendida como un proceso formativo, así mismo, ha cambiado la forma de ver la formación en el área de tecnología extendiendo los horizontes de comprensión holística desde la que hay que verla.

No quiero terminar sin antes convocar para una futura investigación alrededor de este tema. La educación en tecnología y la consolidación de una propuesta evaluativa producto de la reflexión que se sugiere al concluir este trabajo. Entendiendo que la sociedad actual se define dentro los avances tecnológicos, que han permeado todas las instituciones sociales y más aún los procesos formativos con la llamada sociedad de la información y del conocimiento, definida así por el sistema económico predominante.

Finalmente, esto es una exhortación a continuar con procesos que nos lleven a experiencias exitosas, significativas y humanas; a su vez, sean una pequeña luz en la compleja existencia de nuestros educandos. Una exhortación a no desesperarnos pese a las grandes falencias del sistema educativo colombiano; una exhortación que nos permita aunar esfuerzos para que la teoría sobre lo pedagógico se acerque y encuentre espacios en realidad de intersección con lo vivido en las aulas. Una exhortación que permita que la educación en tecnología sea herramienta y puente de articulación de una nación que precisa con desespero: la paz.



## BIBLIOGRAFIA

- Acero, J. J. (1993). *Lenguaje y filosofía: la concepción cartesiana del lenguaje; "el lenguaje <espejo> de la mente."*. Barcelona: Octaedro.
- Alonso, A. (1998). *Organización de estados iberoamericanos*. Recuperado el Diciembre de 2015, de Teorema: Revista internacional de filosofía tecnos: <http://www.oei.es/salactsi/teorema09.htm>
- Álvarez Méndez, J. M. (2000). *Didáctica currículo y evaluación, La evaluación cualitativa: delimitación conceptual y caracterización global*. Madrid: Mino y Davila.
- Álvarez Méndez, J. M. (2007). La evaluación en la sociedad Neoliberal: Tendencia envolvente en todos los Ámbitos para la Rentabilidad y la eficacia. En L. S. Niño Zafra, *Políticas educativas, evaluación y Metaevaluación* (págs. 13-36). Bogotá: Nomos.
- Álvarez Méndez, J. M. (2011). Evaluar el aprendizaje en una enseñanza centrada en competencias. En G. Sacristán, *Educación por competencias ¿Qué hay de nuevo?* (págs. 207-232). Madrid: Morata.
- Álvarez Méndez, J. M. (2011). Evaluar el aprendizaje en una enseñanza centrada en competencias. En J. Gimeno Sacristán, *Educación por competencias, ¿Qué hay de nuevo?* (págs. 206-233). Madrid : Morata.
- Anadón, M. (2007). la investigación llamada cualitativa: de la dinámica de su evolución a los logros innegables y cuestionamientos presentes. *Pedagogía y saberes No. 27*, 13-26.
- Ángulo Rasco, J. F. (1990). Investigación-acción y currículum: una nueva perspectiva en la investigación educativa. En *Investigación en la Escuela* (págs. 39-50).
- Atencia Paéz, J. M. (2014). *Ortega Y Gasset, Meditador de la Técnica*. Recuperado el Octubre de 2014, de Ortega Y Gasset, Meditador de la Técnica: [http://institucional.us.es/revistas/argumentos/6/art\\_3.pdf](http://institucional.us.es/revistas/argumentos/6/art_3.pdf)
- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal.

- Battro, A., & Percibal, P. (1997). *La educacionn digital una nueva era del conocimiento*. Buenos Aires: Emecé.
- Bustamante, G. (Octubre de 2014). *Concepto de campo e investigación educativa* . Recuperado el Octubre de 2014, de Concepto de campo e investigación educativa: <http://investigareeducacion.blogspot.com/search/label/10.%20Aproximaci%C3%B3n%20al%20curr%C3%ADculo%20%28II%29>
- Bustamante, G., & Jurado, F. (1998). *Evaluación y Lenguaje: Evaluación Polifónica y comunicación pedaggógica*. Bogotá : Socolpe.
- Caro García, E. (1998). *Evaluación de la calidad Educativa*. Madrid : La muralla.
- Carretero, M. (2005). *Costruccionismo y educación*. Mexico D.F: Progreso.
- Delgado Diaz, C. J. (Octubre de 2014). *Tecnología, Meta-tecnología y educación*. Recuperado el Octubre de 2014, de Tecnología, Meta-tecnología y educación: <http://sophia.ups.edu.ec/documents/2515411/2522269/03+TECNOLOGI%C2%BFA,+META-TECNOLOGI%C2%BFA+Sophia+11.pdf>
- Díaz Barriga, Á. (2007). *Desmontar la parte técnica y demostrar que se puede hacer con otro sentido*. En Niño Zafra, L.S., *Políticas educativas, evaluación y Metaevaluación (2007)*. Bogotá: Nomos.
- Díaz Barriga, Á. (2007). Desmontar la parte técnica y demostrar que se puede hacer con otro sentido. En L. S. Niño Zafra, *Políticas educativas Evaluación y Metaevaluación* (págs. 49-64). Bogotá: Nomos.
- Díaz Barriga, M. (2001). *Evaluar para comprender y mejorar la docencia en la educación superior*. México: UNAM.
- Díaz Borbón, R. (2007). Políticas educativas, Evaluación y Metaevaluación en la reforma Neoliberal: connivencia o Acción transformadora. En L. S. Niño Zafra, *Políticas Educativas Evaluación y Metaevaluación* (págs. 65-76). Bogotá: Nomos.

- Díaz Quiñones, J. A. (2012). ¿Se corresponde el proceso evaluativo actual con el proceso de enseñanza aprendizaje asumido? *Gaceta Médica Espirituana*, 1-2.
- Díaz, D. (2011). *Tecnología, Meta-Tecnología Y Educación* . Recuperado el Mayo de 2015, de [dspace.ups.edu.ec](http://dspace.ups.edu.ec)
- Díaz, L. F. (2001 ). Metaevaluación: La evaluación y su método. *Revista de Ciencias Sociales* , 171-192.
- Díez Gutiérrez, E. J. (2007). La educación en la época neoiberal. En E. J. Díez Gutiérrez, *Globalización y educación crítica* (pág. 205). Ediciones desde Abajo.
- Dobles Yzaguirre, M. C., Zúñiga Céspedes, M., & García Fallas, J. (1996). *Investigación en educación. la evaluación: una forma particular de hacer investigación* . Costa Rica: Euned.
- Eisner, E. (1998). *El ojo ilustrado. indagacion cualitativa y mejora de la practica educativa* . Barcelona: Paidós.
- Escudero, J. M. (1999). Políticas de calidad asociadas a la educación : grandes lemas y serios interrogantes. *Acción pedagógica*, 4-29.
- Estrada Álvarez, J. (2002). *Viejos y nuevos caminos hacia la privatización de la educación pública básica y media en Colombia: política educativa y neoliberalismo*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Fernández Ríos, L. (2010). Interdisciplinariedad en la construcción del conocimiento:¿ más allá de Bolonia? *Innovación educativa vol.20*, 157-166.
- Freire, P. (2007). *La educación como práctica de la libertad* . México: Siglo XXI editores.
- Freire, P. (2008). *La pedagogía de la autonomía, Paz e Terra*. Caracas : Laboratorio educactivo.
- García, C. (1998). *Evaluación de la calidad educativa*. Madrid: La Muralla.
- Gilbert, J. (1995). *Educación en tecnología : una nueva asignatura en todo el mundo: enseñanza de las ciencias*. Recuperado el Diciembre de 2015, de <http://ddd.uab.cat/>

- Gilbert, J. (1995). Educación Tecnológica: una nueva asignatura en todo el mundo. enseñanza de las ciencias. *Educación tecnológica*, 15-24.
- Gómez Castañeda, A. Y. (2016). *Políticas educativas de calidad y evaluación estandarizada. apropiación de los docentes en la educación básica (Tesis de Maestría)* . Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Guba, E., & Lincoln, Y. (2000). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En C. Denman, & J. Haro, *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social* (págs. 113-145). Sonora: Colegio de Sonora.
- Gutiérrez Ávila, J. H., De la Puente Alarcon, G., Martínez González, A. A., & Piña Garza, E. (2012). *Aprendizaje basado en Problemas*. México D.F.: Colegio de ciencias y humanidades.
- Habermas, J. (1986). *la ciencia y técnica como ideología; Traducido por Manuel Jiménez Redondo*. Madrid: Tecnos.
- Habermas, J. (2008). *El discurso filosófico de la modernidad*. Katz Editores .
- Hetland, L., Hemmerness, K., Unger, C., & Gray Wilson, D. (1999). ¿Cómo demuestran los alumnos que comprenden? En M. Stone Wiske, *la enseñanza para la comprensión* (págs. 257-297). Quilmes: Paidós.
- HIRTT, N. (13 de 08 de 2010). *Resiste, los nuevos amos de la escuela*. Recuperado el 12 de OCTUBRE de 2014, de Resiste, los nuevos amos de la escuela: [http://paulapabloc.net46.net/LOS\\_NUEVOS\\_AMOS\\_DE\\_LA\\_ESCUELA.pdf](http://paulapabloc.net46.net/LOS_NUEVOS_AMOS_DE_LA_ESCUELA.pdf)
- Ileana Dopico, M. (2015). *Universidad de la Habana Cuba*. Recuperado el Diciembre de 2015, de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/metaevaluacion.pdf>
- Jover Nuñez, J. (1999). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*. La Habana: Ed. Félix Varela.
- Litwin, E. (1998). *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós.

- LLavador Beltran, F. (1991). Democracia y control en el sistema educativo. *Cuadernos de pedagogía*, 58-62.
- Marcuse, H. (1993). *El hombre unidimensional*. Barcelona: Planeta.
- Martinez Boom, A., Noguera R, C. E., & Castro V, J. O. (2003). *Curiculo y modernización* . Bogotá: Cooperativa editorial magisterio.
- Martinez Boom, A., Noguera R, C. E., & Castro V, J. O. (2003). Educacion y desarrollo: estrategias para la escolarizacion de la poblaci3n. En *Curriculo y Modernizaci3n*. Bogotá: Cooperativa editorial magisterio.
- Mayz Vallenilla, E. (1976). *Latinoam3rica en la encrucijada de la t3cnica*. Caracas: Universidad Simon Bolivar.
- Ministerio de Educacion Nacional . (1994 ). *Ley general de educaci3n 115*. Bogot3, Colombia.
- Ministerio de Educaci3n Nacional . (2009). *DECRETO 1290*. Bogot3.
- Ministerio de Educaci3n Nacional. (1996). *PROGRAMA DE EDUCACION EN TECNOLOGIA PARA EL SIGLO XXI*. Santafe de Bogot3 .
- Ministerio de Educaci3n Nacional. (2006). *Est3ndares B3sicos de Competencias: en Lenguaje, Matem3ticas, Ciencias y Ciudadanas*. Bogot3 Colombia: Ministerio de Educaci3n Nacional.
- Ministerio De Educacion Nacional. (2008). *Ser competente en Tecnolog3a:Una necesidad para el desarrollo: Serie Gu3as No. 30*. Bogot3: Imprenta Nacional.
- Ministerio de Educaci3n Nacional. (2016). *Todos por un nuevo Pa3s*. Recuperado el 01 de Junio de 2016, de Todos por un nuevo pa3s: <http://www.mineduccion.gov.co>
- Nieves Herrera, J. (2007). Pol3ticas y Normas en la confrontaci3n sobre la evaluaci3n. En L. S. Ni3o Zafra, *Pol3ticas Educativas : Evaluaci3n Y Metaevaluaci3n* (p3gs. 117- 130). Bogot3 Colombia: Universidad Pedag3gica Nacional.

- Niño Zafra, L. S. (2002). Dimensiones de la evaluación de la calidad de la educación . *Opciones Pedagógicas*, 27-42.
- Niño Zafra, L. S. (2006). El sujeto en la evaluación educativa en la sociedad Globalizada. *Opciones Pedagógicas. U.D. Francisco Jesé de Caldas*, 32-33.
- Niño Zafra, L. S. (2006). El sujeto en la evaluación educativa en la sociedad globalizada. *opciones Pedagógicas* , 32-33.
- Ortega Valencia, P., López Cardona, D., & Tamayo Valencia, A. (2013). *Pedagogía y Didáctica: aproximaciones desde una perspectiva crítica*. Bogotá: Editorial Bonaventuriana.
- Perkins, D. (1999). ¿Qué es la comprensión? En M. Stone Wiske, *La enseñanza para la Comprensión.vinculación entre la investigación y la práctica* (págs. 69-92). Quilmes: Paidos.
- Perrone, V. (1999). ¿Por qué necesitamos de una pedagogía de la enseñanza para la comprensión? En M. Stone Wiske, *La enseñanza para la comprensión* (págs. 35-68). Quilmes: Paidos.
- Pini, M. (2002). Políticas educativas en América Latina. *opciones Pedagogicas*, 59-96.
- Puin, C. (2012). *Relación del proyecto de lectura, escritura y oralidad y resultados de pruebas saber en la evaluación de lenguaje en el aula (tesis de Maestría)*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Ramirez Martinez, G., & Hernández Magallón, A. (2010). El control administrativo de FW Taylor 100 años después. *Gestión y Estrategia*.
- Rizvi, F., & Lingard, B. (2013). *Políticas educativas en un mundo globalizado*. Morata.
- Rodríguez Acevedo, G. D. (1998). Ciencia, Tecnología y Sociedad: una mirada desde la Educación en Tecnología Nº 18 (Revista Virtual). *Revista Iberoamericana de Educación*, 107-143.
- Santos Guerra, M. A. (1996). *Evaluar es comprender. de la concepción técnica a la dimensión crítica*. Rio de la Plata.
- Santos Guerra, M. A. (1998). *Evaluar es comprender* . Rio de la plata : Morata .



- Santos Guerra, M. Á. (2007). *Evaluaciones sin ton ni son: La necesidad de la Metaevaluación educativa*. En Niño Zafra, L.S., *Políticas educativas, evaluación y Metaevaluación (2007)*. Bogotá: Nomos.
- Sarsanedas, A. (2007). *La filosofía de la tecnología*. UOC.
- Secretaría de Educación de Bogotá. (2001). *Orientaciones Pedagógicas y Marco de la Política Educativa para la Ciencia, La Tecnología, La informática y los medios de comunicación en la educación del Distrito Capital*. Bogotá: UNAD.
- Secretaria de Educación Distrital. (2002). *Orientaciones para la construcción de una política distrital de educación en tecnología: área de tecnología e informática en la educación básica*. Bogotá: Serie estudios y avances.
- Secretaría de Educación. (2006). *Estándares básicos de competencias en tecnología e informática*. Bogotá.
- Secretaría de Educación de Bogotá. (2007). *Conformación de ambientes de aprendizaje para el área de tecnología e informática: informe y compendio de experiencias*. Bogotá: Serie estudios y avances.
- Secretaria de Educación Distrital. (2006). *Orientaciones para la Construcción de una Política Distrital de Educación en Tecnología*. Bogotá: SERIE Estudio y Avances.
- SENA. (2015). *Servicio Nacional de Aprendizaje*. Recuperado el Agosto de 2015, de SENA: <http://www.sena.edu.co>
- Shepard, L. A. (2006). La evaluación en el aula. En R. L. Brennan, *Educational Measurement* (págs. 623-646). Universidad de Colorado, Campus Boulder: Praeger Westport.
- Stone Wiske, M. (1998). ¿Qué es la Enseñanza para la Comprensión? En M. Stone Wiske, *La Enseñanza para la Comprensión: vinculación entre la investigación y la práctica* (págs. 95-165). Quilmes: Paidós .
- Stone Wiske, M. (1999). *La enseñanza para la comprensión*. Quilmes: Paidós.

- Unesco. (1999). *Boletín Internacional de la Unesco de educación Científica, Tecnológica y Ambiental*. Recuperado el 1 de 10 de 2015, de CONTACTO: Boletín No. XXIV: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001464/146408s.pdf>
- UNESCO. (2007). *Reformas Educativas en América Latina en tiempos de crisis*. Recuperado el 1 de Agosto de 2015, de <http://lanic.utexas.edu/project/etext/llilil/lassa/2007/huaman.pdf>: <http://www.lanic.utexas.edu>
- Valderrama H., C. E. (2012). Sociedad de la información: hegemonía, reduccionismo tecnológico y resistencias. *Nómadas*, 13-25.
- Valero Muñoz, E. (2016). *Concepción de modelo pedagógico y la evaluación de los estudiantes en los maestros de Básica secundaria y media: ¿Encuentros o desencuentros? (Tesis de Maestría)*. Bogotá : Universidad Pedagógica Nacional.
- Vasco, C. E. (2003). Objetivos específicos, indicadores de logros y competencias:¿ y ahora estándares? *Educación y Cultura*, 33-41.
- Vasilachis. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedesa.



## ANEXOS:

## Anexo 1: ficha técnica entrevista a Estudiantes



 <p>Grupo de Investigación <b>EVALUÁNDO NOS</b> Pedagogía Crítica, Docencia y Evaluación</p>	<p><b>Metaevaluación en el área de tecnología e Informática</b></p>	 <p>UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Escuela de educadores</i></p>
<p><b>Diseño de instrumento para la realización de entrevista</b></p> <p style="text-align: right;">Noviembre del 2015</p>		
<p>Profesor: <b>Alfonso Tamayo Valencia</b></p>	<p><b>José Vicente Gallo Cod: 2013287568</b></p>	
<p>Construcción de cuestionamientos base para la implementación de instrumento que permita recolectar información sobre la evaluación que aplican los estudiantes en el área de tecnología</p>		

**Objetivo:** *Determinar las concepciones y procesos evaluativos en el área de tecnología e informática frente al modelo pedagógico y la base conceptual para el desarrollo de la tecnología escolar desde la idea de los docentes de esta área*

Diseño guía de entrevista para estudiantes de tecnología e informática.

1. ¿Qué entiende por evaluación en tecnología?
2. ¿Encuentra diferencias y semejanzas en la evaluación de tecnología comparada con las otras áreas?
3. Para que le sirve que lo evalúen
4. ¿Considera Ud. que la evaluación mejora la calidad de la educación en tecnología y le sirve para la vida?
5. ¿Cómo es la evaluación en tecnología?
6. ¿De dónde se obtienen la evaluación en tecnología?
7. En el área de tecnología ¿Cuál es su participación cuando se evalúa?
8. ¿Porque razones se pierde en tecnología?
9. Al aprobar una evaluación, ¿se ha comprendido completamente el tema?
10. ¿Para qué le sirve la evaluación en tecnología desde la vida real

## Anexo 2: Ficha técnica entrevista a Docentes

 <p>Grupo de Investigación <b>EVALUÁNDO NOS</b> Pedagogía Crítica, Docencia y Evaluación</p>	<p>Metaevaluación en el área de tecnología e Informática</p>	 <p>UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL Educadora de educadores</p>
<p><b>Diseño de instrumento para la realización de entrevista</b></p> <p style="text-align: right;">Noviembre del 2015</p>		
<p>Profesor: <b>Alfonso Tamayo Valencia</b></p>	<p><b>José Vicente Gallo Cod: 2013287568</b></p>	
<p>Construcción de cuestionamientos base para la implementación de instrumento que permita recolectar información sobre la evaluación que aplican los docentes en el área de tecnología</p>		

**Objetivo:** *Determinar las concepciones y procesos evaluativos en el área de tecnología e informática frente al modelo pedagógico y la base conceptual para el desarrollo de la tecnología escolar desde la idea de los docentes de esta área*

Diseño guía de entrevista para Docentes de tecnología e informática.

1. ¿Qué puede decir a favor y que en contra del sistema de evaluación actual?
2. ¿Qué entiende Ud. Por la evaluación de estudiantes y que considera que se persigue con ella?
3. ¿Sobre qué parámetros plantea la evaluación al trabajar por proyectos tecnológicos escolares?
4. ¿Considera que los instrumentos propuestos en el SIE son suficientes y arrojan información relevante en la toma de decisiones?
5. ¿Qué obstáculos encuentra al evaluar a los estudiantes en su formación tecnológica?
6. ¿En el área, que criterios de evaluación le ayudan a determinar que el estudiante comprende?
7. ¿Qué relación encuentra entre la evaluación en tecnología, la metodología desarrollada en esta área y el modelo pedagógico institucional?
8. ¿Cómo evalúa los fundamentos teóricos en tecnología y como los evalúa en informática?
9. ¿Considera que la evaluación en tecnología es de calidad?
10. ¿Cuáles son esas diferencias de la evaluación en tecnología en relación con las otras áreas?

### **Anexo 3: transcripción entrevistas docentes Y Estudiantes**

#### **I. Docentes**

##### **Profesor Alexander Bonilla**

##### **Caracterización Del docente**

###### *Formación Profesional*

- Licenciatura en diseño tecnológico UPN 2008
- Maestría en tecnologías de la información aplicadas en la educación 2012

###### *Experiencia laboral docente*

- Miguel de Cervantes Saavedra, docente de planta desde el 2011
- San Carlos IED, docente de tecnología en condición provisional del 2009 al 2011
- Universidad Antonio Nariño, Colegio, docente de tecnología del 2008 al 2009

##### **¿Qué puede decir a favor y que en contra del sistema de evaluación actual?**

Desde mi punto de vista creo que este sistema evalúa al alumno integralmente, creo que el profesor ha perdido cierta autonomía y cierta capacidad para determinar que el estudiante si ha tenido un proceso integral de aprendizaje,; potenciaría la autonomía del profesor , que tuviera criterios propios para evaluar integralmente , los criterios cambiarían y estarían de acuerdo con el nivel del individuo, por que digamos que, al aplicar el mismo modelo de evaluación para un grupo, cuando cada persona es un universo diferente, y sin embargo uno termina calificando por la cara de la persona... bueno.

##### **¿Qué entiende Ud. Por la evaluación de estudiantes y que considera que se persigue con ella?**

La evaluación es una herramienta para determinar que el estudiante si tuvo un conocimiento significativo, un conocimiento integral, se supone que se evalúa si hubo avance a nivel cognitivo, de actitud, al observar la respuesta a la situación propuesta al estudiante.

**¿Sobre qué parámetros plantea la evaluación al trabajar por proyectos tecnológicos escolares?**

Creo que hay diversas variables, culturas, es difícil establecer un estándar en general, porque son muchos los enfoques y las situaciones que se dan en cada institución, sin embargo hay cosas y conocimientos que digamos necesarios para que un estudiante pueda desempeñarse en una sociedad, el estudiante debería adquirir en general este tipo de competencias, es por ello que desde lo más básico si sería posible establecer un tipo de competencias para el área de tecnología. Sin embargo creo que si se han realizado algunos acuerdos de trabajo, respetando, en primer lugar la autonomía del docente y la línea de conocimiento profesional del profesor, pero siempre apuntando al fortalecimiento en sus habilidades y además que este acorde con el PEI de la institución.

**¿Considera que los instrumentos propuestos en el SIE son suficientes y arrojan información relevante en la toma de decisiones?**

Si son suficientes, aunque a veces se echa mano de otras estrategias para posibilitar el conocimiento del estudiante, como lo nombraba en una de las preguntas anteriores, por la diversidad de los estudiantes, que llegan con problemáticas sociales, familiares, entre otras, están herramientas se quedan cortas, y se termina obviando esos instrumentos, y evaluar específicamente a esos estudiantes individualmente y tratar que el estudiante cumpla con ciertos parámetros, obviando que se debe llevar un proceso general. En el estudiante se mira ya un poco lo cualitativo, como por ejemplo su comportamiento interés y disposición, a veces en esta profesión se encuentra con muchas situaciones que no permite que un estudiante pueda llevar un proceso formativo normal como lo programa el docente, agregado a ello que el colegio cuenta con un grupo de estudiantes en cuestiones de discapacidad cognitiva sumado a ello situaciones familiares y de consumo. Que no permite llevar proceso evaluativos de acuerdo a lo propuesto por el SIE.

**¿Qué obstáculos encuentra al evaluar a los estudiantes en su formación tecnológica?**

Además de los ya mencionados, el parámetro de estudiantes en el colegio hace que tengamos grupos muy numerosos y los tiempos (intensidad horaria), no son suficientes para llevar el proceso, analizar qué fue lo que hizo el estudiante, y cuando se trabaja por proyectos es muy difícil adecuar los tiempos, si se contara con los momentos, se tendría la posibilidad de sentarse con los grupos de estudiantes a analizar con cada uno de ellos a analizar qué problemas de aprendizaje tiene. Otros obstáculos es la conectividad, las reuniones que programa la institución, con estos obstáculos no se podría hablar de calidad de la evaluación, esto es una problemática grande se tendría que observar con detenimiento.

**¿En el área, que criterios de evaluación le ayudan a determinar que el estudiante comprende?**

Cuando se trabaja por proyectos, los criterios de evaluación están sustentados en el nivel de comprensión y el nivel de respuesta que da el estudiante frente al planteamiento de una problemática dada por el docente, dicho de otras palabras cuando el estudiante apropia ese conocimiento para sustentar una respuesta a una situación problema,

**¿Qué relación encuentra entre la evaluación en tecnología, la metodología desarrollada en esta área y el modelo pedagógico institucional?**

El aspecto más importante desde el modelo pedagógico de la EpC, está relacionado con que se le otorga al estudiante cierta autonomía, pretende que el estudiante vaya e investigue y a partir de ello proponga respuestas a problemáticas, cuando eso se da, cuando uno ve que el estudiante lleva este proceso, y se refleja en la institución la evaluación si estaría fortaleciendo tanto el modelo como la metodología del área, desafortunadamente es muy poco lo que se consigue por la problemática de cobertura y tiempos ya descrita.

**¿Cómo evalúa los fundamentos teóricos en tecnología y como los evalúa en informática?**

Los fundamentos teóricos se evalúan cuando se ven evidenciados en un proyecto, cuando la teoría tuvo aplicabilidad en su proyecto, que se utilizo y aplico las herramientas adecuadas en una forma próxima a lo que uno espera, yo no hago distinción entre tecnología e informática, considero la informática como una herramienta para ser utilizada en el proyecto.

**¿Considera que la evaluación en tecnología es de calidad?**

Primero al hablar de calidad de la educación, un elemento importante sería atender la individualidad de cada persona, pero no podemos tener calidad al trabajar con grupos de 40 personas y las políticas educativas plantea es que esas 40 personas, tiene que pasar el nivel y promoverse o graduarse, sin mirar hubo un conocimiento integral y significativo, que haya gusto y agrado del estudiante por aprender, para que el estudiante se meta de lleno a sus gustos y pretensiones con la educación. Ya institucionalmente, creo que es importante también tener en cuenta los parámetros de notas, numero de graduados y que cada estudiante cumpla con elementos básicos para integrarse a una sociedad, que posea unas competencias para su vida laboral y cotidiana, pero en si hace falta fortalecer más las cualidades de cada individuo,

**Profesor José Potes**

**Caracterización Del docente**

*Formación Profesional*

Ingeniero en electrónica y telecomunicaciones

Universidad del Cauca

Especialización en gerencia de mercadeo

Universidad Santiago de Cali

Diplomado en pedagogía

Corporación Universitaria Minuto de dios

*Experiencia laboral docente**Secretaría de educación Distrital docente de tecnología e informática de planta***¿Qué puede decir a favor y que en contra del sistema de evaluación actual?**

El sistema realmente no es el más adecuado, porque realmente es un sistema que no permite medir el progreso y evolución de los estudiantes, es como una foto que se toma instantánea, que muestra solo un poco el panorama del estudiante en su verdadero progreso, pero que abarca, definitivamente se requiere hacer cambios, deben manejarse unos instrumentos que permitan manejar una valoración continua, acorde a la época del siglo xxi, hay que hacer cambios.

**¿Qué entiende Ud. Por la evaluación de estudiantes y que considera que se persigue con ella?**

La evaluación de estudiantes debe permitir el grado de comprensión del estudiante en su asignatura, en los temas y ese grado de comprensión debe valorarse no de una manera inmediata sino de una forma continua, ello nos permite enfocarnos si los objetivos planteados se están cumpliendo, si no se están cumpliendo nos debería idealmente servir para hacer cambios y que paulatinamente nos acerque a ellos (los objetivos), y ver su grado de progreso.

**¿Sobre qué parámetros plantea la evaluación al trabajar por proyectos tecnológicos escolares?**

En una metodología de proyectos, se debe evaluar tanto el proceso como el resultado o producto final, para ello se deberían tener una rubricas que permitan mirar ese avance en el proyecto y al final mirar la calidad de ese producto, como cada proyecto tiene sus

particularidades no debería ajustarse a unos estándares, ni considerarse como estándar en el área de tecnología,

**¿Considera que los instrumentos propuestos en el SIE son suficientes y arrojan información relevante en la toma de decisiones?**

Realmente algunos son útiles, pero se requieren instrumentos adicionales, los que tiene el SIE , actualmente no nos permite, generar esa valoración que debería ser continua, ese progreso que tiene el alumno y lastimosamente también hay un factor adicional que va en contra de eso es la cantidad de alumnos y la cantidad de temas en una asignatura, hay que hacer algunos cambios para que realmente se pueda hacer eficiente esa evaluación, hay muchos factores a evaluar en el alumno, su grado de comprensión, el grado de interés, su participación, hay cosas que no se podrían valorar simplemente porque el alumno fallo en una pregunta o no, entonces la parte cuantitativa no debería ser la valoración final para tomar una decisión,.

**¿Qué obstáculos encuentra al evaluar a los estudiantes en su formación tecnológica?**

Los obstáculos que hay son la gran cantidad de alumnos y la gran cantidad de contenidos y no permiten concentrarse en el progreso de los alumnos ni profundizar en las cosas que hay que profundizar.

**¿En el área, que criterios de evaluación le ayudan a determinar que el estudiante comprende?**

Para que sea eficiente deberíamos tener diferente tipos de criterios, si estamos hablando de un proyecto, se podría valorar en como las herramientas que uno le da al alumno y la teoría como la interpreta y asocia a su proyecto, como interactúa la teoría en esa práctica real que está haciendo en su proyecto, eso le genera a uno el criterio que comprensión real tiene el alumno de lo que uno quiere que el aprenda o que objetivo da, por eso con unas rubricas



especiales, por ejemplo de tareas específicas que a uno le permitan determinar el grado de comprensión

**¿Qué relación encuentra entre la evaluación en tecnología, la metodología desarrollada en esta área y el modelo pedagógico institucional?**

El proyecto induce al estudiante a analizar una realidad, si uno aplicara la enseñanza para la comprensión, donde genere una evaluación continua, donde el alumno tiene que hacer análisis y tiene que asociar ayudaría a fortalecer un pensamiento crítico, lo que pasa es que con la cantidad de alumnos y la cantidad de presión y cantidad de temas, no se hace la verdadera metodología no aplica y por lo mismo repercute en el modelo pedagógico, ello implicaría que los grupos debería ser más pequeños, aun más que aumentar la intensidad horaria en el área, porque en esa valoración, para Ud. determinar claramente el progreso de sus alumnos, entre más alumnos tenga va a ser mas difícil poder hacer el seguimiento, por eso se opta por las notas fáciles, simplemente un examen escrito y se saca una nota, al calificar y determinar que un alumno progreso más que otro, pero la nota en un examen es simplemente cuanto saco, y no está valorando realmente si el progreso en algo, lo cual también requeriría una retroalimentación que le haría mejorar su rendimiento al alumno pero eso realmente en la práctica no se puede, es muy difícil. Cuando se habla de muchos contenidos es porque realmente se está trabajando con contenidos del siglo XX, y realmente la verdad hay que hacer reestructuración, y cuando uno habla de proyectos y habla de la nueva metodología pues en un proyecto el alumno podría explotar muchísimas cosas para el aprender, el auto aprender , para investigar y utilizar todo eso aprendido para enfocarlo en su proyecto, pero realmente no es así, en este momento tenemos unos lineamientos que nos indica que tenemos que darle cierta cantidad de información que muchas veces no sería necesaria en estos momentos, es por ellos que los lineamientos debería ser reevaluados por que viene del siglo XX, deberían ser reevaluados.

**¿Cómo evalúa los fundamentos teóricos en tecnología y como los evalúa en informática?**

La parte teórica se puede evaluar, como los estudiantes interpretan la información y como la plasman en un proyecto, como la utilizan, en ese momento uno podría evaluar, que esa información teórica realmente tuvo una interpretación por parte de ellos y la pueden usar, para ello los instrumentos se tienen que generar y como se menciono anteriormente habría que generar una rúbrica especial,

### **¿Considera que la evaluación en tecnología es de calidad?**

Una evaluación de calidad requeriría cambiar un poco esos lineamientos con que veníamos, profundizar en temas especiales para que el alumno, tenga esa parte experiencial, tenga la teoría y el tiempo suficiente para la práctica, que le va generar en investigación y aprender más, para mejorar la calidad también necesitamos tener menos cantidad de alumnos en el aula para poder nosotros más concentración con ellos y mucho más seguimiento y retroalimentación con los alumnos. Por otro lado en los PEI de las instituciones se va en busca de objetivos muy loables, como es el de formar un ser integral, pero en la realidad con lo que manejamos, con las presiones con la cantidad de alumnos, con todo lo que se maneja eso no es posible por lo tanto los PEI deberían ser ajustados a la realidad y no a la idealidad, se manejan muchas pretensiones mas no se mira que para poder lograr eso no se tiene realmente las bases, los instrumentos, para llegar haya, ósea que la evaluación va en contra de lo que el PEI realmente dice, porque lo que está valorando es simplemente un instante del estudiante y no está valorando ese progreso no tampoco nos permite a nosotros los profesores generar esa realimentación continua con ellos. para que mejoren. Por eso la calidad está estrechamente relacionada con que aprendan a aprender y la evaluación centrarse en la retroalimentación continua con el alumno para impulsarlos a seguir avanzando, por ello reitero que el tiempo ni la cantidad de alumnos nos permite hacer este que se plantea.

**Alejandro Castiblanco**

**Caracterización Del docente**

*Formación Profesional*

Licenciatura en informática 2004

Corporación universitaria Minuto de Dios  
Bachiller Normalista

Escuela Normal Superior Nocaima

*Experiencia laboral docente*

*Secretaria de educación Distrital, docente de tecnología e informática de planta desde el 2005.*

*Liceo Santa Paula, docente de tecnología e informática, en tres años*

**¿Qué puede decir a favor y que en contra del sistema de evaluación actual?**

Siempre se ha dicho que la evaluación busca más lo cuantitativo que lo cualitativo, entonces es de evaluar ese tipo de evaluación ahí, porque, uno busca básicamente es que los estudiantes se lleven el conocimiento, más que luchen por un calificación, es que ellos aprendan algo, a través de los procesos de proyectos que nosotros manejamos en el área, pues se haga de esa forma, de todas maneras nosotros tenemos que seguir evaluando de la manera que lo dice el SIE , calificando tareas, evaluaciones, trabajos, mientras que al calificar por proyectos, los procesos que se van haciendo se van calificando, esa es la manera como mostros hacemos eso. Por otro lado potenciar estos procesos del SIE no es fácil, si se potenciarían en el caso como le decía un momento de que nosotros lo que hacemos es mirar los procesos a través de un proyecto a través de un problema, s como mirar de qué forma se podría mejorar ese tipo de calificaciones,

**¿Qué entiende Ud. Por la evaluación de estudiantes y que considera que se persigue con ella?**

He haber , evaluar es como retomar, como analizar, como comprender, que realmente se lleva el estudiante de lo que uno le está aportando en la vida, eso es básicamente lo que es

evaluación para mí, y la evaluación persigue la observación de procesos tienen adquiridos los estudiantes y que procesos de pronto no, y de ahí se parte a hacer una retroalimentación o un refuerzo.

**¿Sobre qué parámetros plantea la evaluación al trabajar por proyectos tecnológicos escolares?**

Yo pienso que algunos lineamientos, si de pronto algo básico, lo que pasa es que no todas las necesidades son las mismas en cada región y los desarrollos cognitivos, y más en la parte tecnológica, que no es un concepto que siempre va quedando sino que es una parte que va evolucionando, entonces puede que esos procesos no se dan, digamos que algo general se podría manejar pero la parte específica lo veo complicado,

**¿Considera que los instrumentos propuestos en el SIE son suficientes y arrojan información relevante en la toma de decisiones?**

Bueno, son adecuados para lo que tiene el sistema de evaluación, pero no necesariamente tenemos que quedarnos con eso y aquí como la parte tecnológica las tenemos que innovar, he, pienso que, la conectividad en ese momento es una herramienta muy importante para ese proceso que nos podría ayudar en ese, en esa situación, entonces es aprovechar las herramientas que nos da el sistema, como instrumentos anexos, yo he trabajado lo que es la parte virtual, he aprovechado todo lo que es las redes sociales independientemente, he, pues el facebook, muchas herramientas como moodle, como edmodo, y otras que se pueden aprovechar para una comunicación directa con los estudiantes, ya que ellos nacieron en una época ya más digital, ello permite una retroalimentación más directa.

**¿Qué obstáculos encuentra al evaluar a los estudiantes en su formación tecnológica?**

Ha haber, yo pienso que son no solo en tecnología sino en todas las áreas, que se evidencian y es como la falta no se sabe si es de compromiso de los mismos estudiantes de los padres de familia o de los mismos sistema educativo, que ha vuelto a los estudiantes mas perezosos y no se les ve el interés pór hacer las cosas, eso yo pienso que es como la dificultad que se tiene.

**¿En el área, que criterios de evaluación le ayudan a determinar que el estudiante comprende?**

Básicamente con los resultados, uno se da cuenta cuando hace un proyecto, cuando se plantea que solucionen un problema, si se llega a un punto donde los estudiantes lleguen a una solución, se sepan desempeñar y ese tipo de cosas , pues se ve que el concepto fue comprendido. Ósea el comprender está estrechamente ligado con un producto de un proyecto.

**¿Qué relación encuentra entre la evaluación en tecnología, la metodología desarrollada en esta área y el modelo pedagógico institucional?**

El modelo pedagógico y la metodología está ligado con el desarrollo de un pensamiento crítico, pero no necesariamente tiene que... ósea, me refiero a que la evaluación... si uno le pone ciertas inquietudes p ara que ellos mismos analicen el porqué de pronto pueden llegar a detectar algún error, y lógicamente va ligado al producto final del proyecto.

**¿Cómo evalúa los fundamentos teóricos en tecnología y como los evalúa en informática?**

Digamos que en ese caso yo soy como muy enemigo... a mí me gusta más... la parte tecnológica se ve más desde la parte práctica, yo... obviamente doy algo de teoría, en la parte tecnológica, lo que son las practicas es lo que realmente va encaminado al aprendizaje de los estudiantes

**¿Considera que la evaluación en tecnología es de calidad?**

Yo pienso que eso son varias cosas, primero, pienso nos falta la parte investigativa es importante en esa parte tecnológica, otra parte que es importante son los recursos que en este momento muchas veces no lo hay, es innovar con respecto a lo que... a la... la tecnología es un proceso que va evolucionando prácticamente todos los días, así la calidad de la evaluación es mirar los desempeños que los estudiantes van teniendo cada día, he... por mas mínimos que sean, he todos los estudiantes no son los mismo, los seres humanos no somos iguales y los procesos serian diferentes, por eso es mirar en qué forma se pueden empezar a valorar esos procesos. Si Ud. le pone un problema a un estudiante, si no investiga es muy complicado que pueden llegar a un producto final de buena calidad, de esta manera, una evaluación de calidad puede hacernos llegar a los objetivos propuestos en el PEI, que se piensan para una educación de calidad. Pero hay cosas que impiden hacer una evaluación de calidad, lo que le decía hace un momento, como los recursos, la falta de investigación, y si queremos calidad, hay que disminuir los estudiantes, considero que la educación sea un poco más personalizada, cuando tenemos muchos estudiantes en el aula, se van a dispersar mucho y se dificulta la evaluación, vamos por buen camino pero creo que hace falta mucho.

**Gina Barrera.**

**Caracterización Del docente**

*Formación Profesional*

*Magister en Mecánica, 2015*

*Universidad Nacional De Colombia*

*Seminario de actualización docente en ambientes de aprendizaje colaborativo*

*Secretaria de Educación Distrital*

*Ingeniería Mecánica*

*Fundación Universitaria Los Libertadores*

Licenciatura en diseño tecnológico

Universidad Pedagógica Nacional

*Experiencia laboral docente*

*Secretaria de educación Distrital, docente de tecnología e informática de planta desde el 2005.  
Colegio Miguel de Cervantes Saavedra, IED ciudad de Villavicencio, Fundación social  
Calasanz IED*

**¿Qué puede decir a favor y que en contra del sistema de evaluación actual?**

He... si el SIE es una camisa de fuerza, porque no siempre terminamos viendo el proceso sino, nos sentimos obligados a tener que dar un número, hay que dar un numero para saber si se aprueba o no se aprueba la signatura o... bueno el proceso en general, pero limita, limita las cosas que uno realmente quiere hacer ,por qué los estudiantes le dan la prioridad a la nota y no a lo que se está desarrollando dentro del aula. he considero que la evaluación como tal es importante, no me gusta el sistema que tenga que ser por un número, pero la evaluación es importante, yo cambiaría la perspectiva que tengan los estudiantes de la evaluación, que yo sepa que la evaluación es algo positivo, que la evaluación es algo que me va a ser mejorar, que me permita reconocer que hay cosas que no estoy haciendo bien y que las puedo hacer mejor y que voy a redundar en mi aprendizaje,

**¿Qué entiende Ud. Por la evaluación de estudiantes y que considera que se persigue con ella?**

La evaluación en la actualidad es una mirada.. algo cualitativa pero realmente tiene que convertirse en cuantitativa de los procesos de aprendizaje que se llevan dentro del aula,

he... sin embargo hay unas limitantes por que el sistema como tal nos habla de porcentajes de estudiantes que pueden aprobar o reprobar un año, he también hay tiempos, dentro del sistema hay un currículo que se debe seguir, hay unas temáticas, tiene que mostrarse un avance significativo y hay una gran cantidad de estudiantes en una sola aula, entonces eso es el sistema actualmente, un grupo de estudiantes, que están dentro de un aula, que deben ser evaluados en su proceso de enseñanza aprendizaje, cualitativamente, porque hablamos de unos logros pero finalmente eso tiene que terminar en un número que es la parte cuantitativa. Considero que el numero casi que termina sobrando, sin embargo más allá de cualitativa también pienso que debiera ser una evaluación concertada, dialogada que sería muy difícil con la cantidad de estudiantes que tenemos, eso sería imposible realmente, poder hablalo yo con mis 40 estudiantes y poder llevar un proceso individual? No. Ahorita lo veo imposible, pero debiera ser así con menos cantidad de estudiantes en el aula,

**¿Sobre qué parámetros plantea la evaluación al trabajar por proyectos tecnológicos escolares?**

Definir como tal, si claro, yo puedo decir que hay una meta, no puedo hablar específicamente cuando hay un temática, porque el proyecto se desarrolla teniendo en cuenta varias temáticas o variedad de temáticas en un solo proyecto. He,, si tal vez si se pudiera establecer estándares, como tal yo veo el estándar como algo a lo que yo quiero llegar, si creo que se puede definir, he.. . el lineamiento incluso da un acercamiento, a ese estudiante en tecnología, porque el trabajo por proyectos requiere de una situación problema, que se busquen alternativas de solución, que se evalúen esas alternativas de solución para escoger la mejor, y luego viene toda una etapa de diseño, y construcción de un prototipo, para dar la solución a lo inicial, a la situación problema, entonces teniendo como base la metodología de proyectos, lo que yo busco en la evaluación es que se hayan seguido, digamos que esos pasos, y que finalmente se logre solucionar el problema plantea.

**¿Considera que los instrumentos propuestos en el SIE son suficientes y arrojan información relevante en la toma de decisiones?**



Más allá que estos instrumentos sean suficientes, a veces no son pertinentes para lo que yo desarrollo, los tengo que adecuar porque tengo que dar un resultado que es la nota numérica, pero, finalmente yo trabajo con otros instrumentos, he diseñado junto con Ud. Otros instrumentos que terminan siendo un poco más descriptivos sobre todo, hemos diseñado un formato que nos permite ver cómo va el avance de ese proyecto día tras día, porque es que no es ehh... sacar una nota tal día , tal fecha, sino que es muy importante el proceso que lleva el estudiante día tras día, entonces. Entonces como tal los formatos que entrega la institución llenan el requisito, después todo ese proceso que he revisado procuro dar un valor numérico, pero he diseñado otros formatos junto con mis compañeros de aula para de alguna manera poder describir ese proceso que llevan de manera muy diferente cada grupo de trabajo,

**¿Qué obstáculos encuentra al evaluar a los estudiantes en su formación tecnológica?**

Bueno digamos que una de las principales limitantes es el tiempo, la segunda que ya lo había mencionado, es la cantidad de estudiantes, eh, otra limitante, bueno a veces hasta el mismo pensamiento del estudiante, porque pues ellos a veces no piensan el sentido de por qué están en una institución educativa que es pues aprender, es desarrollar habilidades, ehh, incluso algunas que ellos ya tienen, y otras que pueden salir con el tiempo, sino terminan dándole prioridad a esa nota, donde no valoran mucho la razón esencial de estar en la institución .

**¿En el área, que criterios de evaluación le ayudan a determinar que el estudiante comprende?**

Cuando él puede defender digámoslo así, sustentar su producto final, como solución a una situación problema, cuando él pueda decir, ehh, tome estas herramientas, tome estos conocimientos para dar solución a una situación problema, cuando hablo de herramientas hago referencia a ir más allá de los conocimientos teóricos. Obvio la teoría es importante, si

un estudiante puede comprender que las palancas realmente , a través del tiempo han facilitado el trabajo del hombre , y le han servido a él para dar solución a una situación problema en este tiempo, en este momento dentro del aula de clase, seguramente el comprendió, va más allá de lo teórico, por también está el hecho de identificar situación problema de su contexto, que son conocimientos previos, va más allá, es importante que haya claridad frente al desarrollo tecnológico en su parte histórica y la parte actual, pero me gusta dentro del área también , que el estudiante sepa que todo lo que está aprendiendo le sirve para su vida diaria, entonces esos conocimientos previos y todo lo que pueda aplicar para su vida diaria me parece también hace parte del comprender

**¿Qué relación encuentra entre la evaluación en tecnología, la metodología desarrollada en esta área y el modelo pedagógico institucional?**

Lo que decía, quisiera que fuera un poco más dialogada con el estudiante, por hablar uno por uno, que muestre si realmente ha comprendido o tal vez no, todos en la misma manera y al mismo nivel, pero realmente todos comprenden algo, uuuummm , si el tiempo me limita y tal vez diría que la evaluación no es lo suficiente... no es lo ideal, pero supongo que lo que actualmente se hace tiene algo valioso.

¿Cómo evalúa los fundamentos teóricos en tecnología y como los evalúa en informática?

UUUmmm, bueno creo que lo he dicho, cuando hay que sustentar el producto final en un proyecto de tecnología, argumentando, obviamente la parte teórica para que le sirvió, para ese producto final, ahí se está evaluando, y... y en informática, es muy parecido, porque en informática también se trabaja por proyectos también deben ser capaces de desarrollar algunas dinámicas, si es capaz de desarrollarla, muy seguramente comprendió la teoría,.

--La informática esta por separado de la tecnología, o apoya esos proyectos tecnológicos--  
... pues acá dentro de la institución se trabaja de las dos maneras, porque ellos tienen el área de informática y tienen, el área de tecnología, dentro del área de informática se busca mas darle herramientas informáticas para la vida, conocer muchísimas más herramientas que eso lo trabaja más “Alejandro”, entonces él puede dar más información sobre ese tema;

y dentro del área de tecnología como tal, buscamos que esas herramientas sean útil dentro del proyecto.

(Se hace la intervención para denotar si la informática hace parte del proyecto y por ende de la sustentación como parte de la evaluación sin embargo la respuesta se orientó hacia el que hacer en informática y en tecnología).

**¿Considera que la evaluación en tecnología es de calidad?**

Bueno la calidad... entendida esa calidad como... entregarle a este estudiante lo que o bueno entregar a la sociedad lo que necesita, como ciudadano de este estudiante, para mí la calidad es eso, poderle entregar a la sociedad un ciudadano de bien, un ciudadano útil, un ciudadano que muy seguramente pueda desarrollar más allá de lo que ha desarrollado una generación, poderlo desarrollar mucho más allá, he, para qué sirve la evaluación, para que el reconozca que no está perdiendo el tiempo dentro de la institución, que no está perdiendo el tiempo dentro del área, que el realmente está avanzando y que eso que él está aprendiendo le va a servir para la vida. Para mí esa sería la respuesta de educación y evaluación de calidad.

**De acuerdo con la particularidad de cada área ¿Cuáles son esas diferencias de la evaluación en tecnología en relación con las otras áreas?**

Creo que las anteriores respuestas ya contestan a esta pregunta...

## II. A ESTUDIANTES

## 1. Recogida de datos: entrevista a estudiantes Profesor José Potes Jornada Tarde

CUESTIONAMIENTO	Alison Rubio 801 (POT. J.T. 1) EST1	Valentina Rubio 802 (POT. J.T. 2)EST2
1. Que se entiende por evaluación?	Ummm, cuando tenemos evaluación, el profesor la pone en el computador, nos pone la pregunta y el profesor a veces nos ayuda o no.	Nos pregunta el uniforme, las tareas completas y bien y ya... evaluar es poner una nota,
2. ¿Encuentra diferencias y semejanzas en la evaluación de tecnología comparada con las otras áreas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Est. La evaluación no es igual, a veces nos enseña de robótica..</li> </ul> <p>Profesor: Esos son los temas que evalúa el profesor... pero la forma como obtiene las "notas"...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ummm, es igual, pero a veces saca notas de 10, ósea la mitad es 5.0,</li> </ul> <p>Profesor: Solo saca nota o hay otras formas de evaluar?..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i solo saca notas.</li> </ul>	No encuentro ninguna diferencia, pero todas las materias tienen sus propias respuestas, en todas las materias son iguales, evalúan bulla (convivencia),
3. Para que le sirve que lo evalúen Docente: Para que le sirven las notas a los profesores entonces.. .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para enseñarnos más, ahhh, y porque a veces uno escoge ( en la evaluación ) y el le dice la pregunta de lo que uno entendió. Y sirve para saber si uno aprendió.</li> </ul>	Ahí nos damos cuenta, como estamos en la materia, o algo así, podemos... podemos mirar si vamos bien o mal , ponernos las pilas para poder estar bien en esta materia

	<p>Profe... solo le sirve para ver que aprendió?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ...Y para pasar el año.</li> </ul>	
<p>4. ¿Considera Ud. que la evaluación mejora la calidad de la educación en tecnología y le sirve para la vida?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si. Pues que uno puede aprender más de lo que no sabe... como por ejemplo lo de las páginas WEB.</li> </ul> <p>El profesor después de la evaluación cambia la forma de dar la clase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si.. la evaluación es la nota, la clase es igual, porque el profesor a veces..., en una clase nos enseña (explica) y en la otra (clase) empieza a hacer las actividades.</li> </ul> <p>Profesor: pero cuando el evalúa y por ejemplo todos pierden, cambia algo en la clase?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profe cambia, nos pone más atención</li> </ul>	<p>No porque el profesor nos ha explicado los temas , y evalúa y después lo que cambia son los temas,, igual siempre hace previas.</p>
<p>5. ¿Cómo es la evaluación en tecnología?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pues el profesor nos pregunta y.. uno lo puede hacer en el equipo (computador), o así solo, y uno responde individualmente.</li> </ul> <p>Profesor: que mas hace el profesor para sacar</p>	<p>Nos evalúan, pues, como le dije, el uniforme las tareas las actividades el comportamiento el respeto la convivencia,,</p>

	<p>la evaluación?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evalúa tareas y las preguntas de que es lo que entendimos. Hace resúmenes, tares, videos,. Los videos los hace en páginas WEB y se los envía al profesor y el por correo envía las notas y pone las notas en la planilla.</li> </ul>	
6. ¿De dónde se obtienen la evaluación en tecnología?	El profesor pone notas, también pone firmas... pone firmas y debajo la nota.	De tareas , trabajos ( como le respondí antes) actividades
7. En el área de tecnología ¿Cuál es su participación cuando se evalúa?	El profesor la hace y nosotros alzamos la mano, y hacemos lo que el profesor nos dijo. También en la auto evaluación el profesor la hace del uno al cinco y la co-evaluación a veces la pasamos al profesor y el la hace y a veces la pasamos a los compañeros. Ehh. Hay un formato de cinco preguntas (formato institucional. ), el formato solo se colocan notas y no se escribe nada más.	Pues depende como coloque la evaluación, ... porque si el profesor pone una nota que yo no considero me daña entonces a mí, le informo al profesor y el mira las actividades de lo que hemos hecho. (finalida retroalimentación) También hay autoevaluación ,
8. ¿Porque razones se pierde en tecnología?	Por que no ponemos atención, no hacemos tareas, o... algunos no copian, o no mandan los videos (finalidad perder)	Por no presentar las tareas o tener mal comportamiento en el colegio, por las actividades que nos pone a ver un video y a sacar un resumen y no lo hacen.( Aprobar o reprobar)
9. Al aprobar una evaluación, ¿se ha comprendido completamente el tema?	Por que comprendí un poquito... o no... por qué no entendemos y las contestamos así... y nos pone tres.. Por que cuando no presentan ponen un uno.. un tres en una tarea es porque	Si lo paso es por que entendí los temas que nos han explicado, siempre que paso no he entendido el tema porque puede ser suerte, pero pasan por que comprenden y estudian,

	quedo regular... o en una evaluación escrita, se saca tres es por que comprendió el tema un poquito, pero cuando copian y se sacan cinco es porque no lo merecen.	yo creo que eso, si.
10. ¿Para qué le sirve la evaluación en tecnología desde la vida real?	Para nada... (trascendencia)	Si por que digamos nos puede .. el profesor , nos va a explicar ese tema y nosotros comprendemos de ese tema. (trascendencia)

## 2. Recogida de datos: entrevista a estudiantes Docente Alex Bonilla.

CUESTIONAMIENTO	Luisa Nomesqui (AL. 804 J.T. 1)EST3	Karen Huérfano 804 (AL.J.T. 2)EST4
1. Que se entiende por evaluación?	Nos analizan para saber qué es lo que uno ha aprendido.	Lo que uno sabe, si lo que uno ha comprendido de las clase, también el desempeño, las notas,
2. ¿Encuentra diferencias y semejanzas en la evaluación de tecnología comparada con las otras áreas?	Si, se hacen las mismas actividades, en la mayoría de clases o materias, como por ejemplo la autoevaluación, tareas y actividades, aunque hay actividades que solo se hacen en tecnología, evalúan trayendo materiales y en otras materias no.	No todas hacen lo mismo, evaluaciones, tareas, actividades, excepto los computadores, proyectos,
3. Para que le sirve que lo evalúen	Para ver si yo he puesto atención a lo que él dice.	Por si uno entendió o no entendió
4. ¿Considera Ud. que la evaluación mejora la calidad de la educación en	Si, , el profesor no sigue haciendo lo mismo, uno le puede decir que no tiene materiales y que le deje actividades,	Ummm. No sé. A veces cambia pero casi siempre se hace lo mismo

tecnología y le sirve para la vida?		
5. ¿Cómo es la evaluación en tecnología?	Púes, con las firmas que el pone ahí, y puntos positivos, pone notas de las tareas actividades comportamiento y pone notas de 1 a 5	De las tareas y eso..., actividades de averiguar en el computador, se saca las notas de los materiales y de los experimentos.
6. ¿De dónde se obtienen la evaluación en tecnología?	De lo que nos enseña y de lo que nosotros investigamos, del trabajo en grupo, aunque no siempre trabajamos en grupo, de los proyectos y las cosas que hacemos en el salón con los palos	Saca las notas de los materiales
7. En el área de tecnología ¿Cuál es su participación cuando se evalúa?	Yo participo en la evaluación, dando como , opciones de trabajo, que nosotros que propuestas le damos para que la clase sea mas dinámica, y le decimos que nos evalué de tal forma,, se hacen autoevaluaciones, nos califican la puntualidad, las tareas..., nos dan un formato de cinco preguntas y abajo decimos un compromiso que queramos hacer o un aporte para la clase. Pero casi nunca se escribe ahí	El avécese pregunta de los videos,
8. ¿Porque razones se pierde en tecnología?	Porque no traigo los materiales para la clase, casi siempre es por eso (aprobar o rep )	Por no traer los materiales, en ves de averiguar en el computador meternos en otras páginas, no traer el material. (Aprobar o reprobar )
9. Al aprobar una evaluación, ¿se ha comprendido completamente el tema?	No siempre, no comprendí aunque saque un tres por que la gracia es sacar un cinco, un tres es que sabe lo básico, pero un estudiante que copio no entendió, pero si copio un proyecto y lo analiza bien si comprendió.	No si por qué... algunas veces. lo casi siempre



10. ¿Para qué le sirve la evaluación en tecnología desde la vida real?	Si, para ser más responsable he, y saber cómo investigar como son las cosas ((trascendencia))	Ummm... no se. No creo que sirve (trascendencia)
--	---	--

**11. Recogida de datos: entrevista a estudiantes profesora Gina Barrera (profesora en licencia de maternidad pero los estudiantes traen un proceso desde el año pasado.**

CUESTIONAMIENTO	Julieth Alejandra 804 J.M (GIN1) EST5	Dilan Camilo Arias 803 J.M. (GIN2)EST6
1. Que se entiende por evaluación?	Es como, yo diría que es lo que uno sabe, los profesores quieren saber lo que hemos aprendido	Que va a calificar lo que uno entiende, lo que uno sabe, lo que aprendió, me siento orgulloso porque uno sabe y uno estudio se, y siento nervios.
2. ¿Encuentra diferencias y semejanzas en la evaluación de tecnología comparada con las otras áreas?	Pues yo no creo por que se evalúan tareas y todo eso..., trabajo en grupo, pero creo que es diferente... pero casi no hemos tenido clase con ella. (profesora lic de Maternidad.) pero alguno	No por que digamos la tecnología no es lo mismo que otras materias.. . no no es lo mismo, no se, si califican igual, cuando van a sacar la definitiva , la nota , ponen los mismos trabajos, las notas salen de las evaluaciones...
3. Para que le sirve que lo evalúen docente: Para que le sirven las notas a los profesores entonces.. .	Pues para ver si hice las cosas bien,	Me sirve para un bien mejor, para que en un futuro uno sea una buena persona, no sea gente de la calle, pero una nota baja es ser uno mediocre, es mejor ser superior, pero al colocar un cinco no es ser mejor persona. Una calificación no le sirve a nadie, la calificación es si se porto juicioso, las notas

		<p>sirven, las notas solo sirven para sacar la definitiva, después va al boletín y luego a los papa, y ellos se ponen felices o bravos porque uno va mejorando, y sirven para pasar el año.</p>
<p>4. ¿Considera Ud. Que la evaluación mejora la calidad de la educación en tecnología y le sirve para la vida?</p> <p>Sirve para mejorar la educación</p>	<p>Sigue la forma de dar la clase. Si nos va mal hace repetir los temas.</p>	<p>Si sirve , por que , algunos por que algunos en la casa lo corrigen y los profesores exigen pero los papas no le exigen a otros, la profesora sigue haciendo las cosas igual,</p>
<p>5. ¿Cómo es la evaluación en tecnología?</p>	<p>La guía, la carpeta y los trabajos que se hacen en el computador. Los proyectos</p>	<p>Pues la verdad la profesora entro en el segundo periodo, pero nos ha dicho que saca las notas de trabajos y tareas , de evaluaciones no nos ha dicho. ah y el proyecto</p>
<p>6. ¿De dónde se obtienen la evaluación en tecnología?</p>	<p>Las notas, de la carpeta, el cuaderno, he tareas en la carpeta, ósea, lo que hicimos en la clase,</p> <p>Lo que hacemos en electricidad y con las mangueras</p>	<p>Las saca uno con su rendimiento, trabajos, tareas, evaluaciones, la rueda artefactos... proyectos, los proyectos son chéveres por que lo llevan a uno a.... también nos hacen reflexionar, por ejemplo cuando uno se tira una evaluación,</p> <p>En general evalua lo que se hace en las mesas con electricidad.</p>
<p>7. En el área de tecnología ¿Cuál es su participación cuando se evalúa?</p>	<p>Pues yo en los años de tecnología, yo no he dicho nada, yo pienso que las notas si están bien..</p>	<p>uno escribe en las hojas lo que uno hizo, si lo hizo bien, si lo hizo mal si entendió, y yo creo que lo que escribo interfiere en la nota, además ella nos pregunta y uno se para y responde y pone la nota, la otra es la recuperación,</p>

8. ¿Por qué razones se pierde en tecnología?	Por que hay como tareas difíciles y a ellos les da pereza hacerlas, por comportamiento. (aprobar o reprobado)	
9. Al aprobar una evaluación, ¿se ha comprendido completamente el tema?	Si creo que si, pero también no entienden por. Hay algunos que se copian de los que si entendieron.	Pues yo creo que si la pase en tres comprendió pero es mediocre, pero los compañeros copian mucho y ahí no siempre comprendió, así saque cinco por que se copio, además si copia la tarea es porque no puso cuidado
10. ¿Para qué le sirve la evaluación en tecnología desde la vida real?	A mí no me sirve para nada, la de convivencia si, (trascendencia)	Pues uno la lleva a la casa y los papa se ponen felices y ya, pero algunos estudiantes sacan mala nota y la botan en la calle y yá. (trascendencia)

## 12. Recogida de datos: entrevista a estudiantes profesor Alejandro Castiblanco Jornada Mañana.

CUESTIONAMIENTO	Valentina Jiménez 801 J.M. (CAS1) EST7	Vanessa Gómez 801 (CAS2)EST8
1. Que se entiende por evaluación?	Como estudiar para un tema, la evaluación dan nervios de que me saque mala nota y el problema es perder el año.	He pues que evalúan, como trabaja uno, el esfuerzo, como uno está en disciplina, académicamente... tiene conocimiento sobre tecnología que él nos enseña, pues a veces rabia porque un piensa una nota y el profesor otra. Evaluar son notas. Comportamiento , convivencia
2. ¿Encuentra diferencias y semejanzas en la evaluación de tecnología comparada con las otras áreas?	Se evalúan cosas diferentes, como los aparatos que hacemos, los proyectos que hacemos, es como experimentar,	Pus yo creo que los mismos. Califica trabajos, actividades en clase

3. Para que le sirve que lo evalúen	Para aprender del tema. Porque el tema .. Pues lo entiendo mejor ya que uno estudia.	Para ver cómo va académicamente, para ver que está mal, que está bien, tiene que mejorar académicamente, y con vivencialmente.
4. ¿Considera Ud. que la evaluación mejora la calidad de la educación en tecnología y le sirve para la vida?	Pues digamos si muchos sacaron mala nota, el profesor vuelve a explicar. Se dicen de otra forma.	Pues no por que cuando uno a veces no entiende el profesor dice bueno venga le explico a los que no en tienden o pregúntele a un compañero lo que no entienden
5. ¿Cómo es la evaluación en tecnología?	Pues, digamos a veces lo llaman a uno como evaluación oral, o a veces por computador. Pero no nos ha hecho evaluación.	Nos ponen a hacer trabajos , nos explica un tema y dice hagan estos trabajos y al final del periodo miran los trabajos
6. ¿De dónde se obtienen la evaluación en tecnología?	Pues uno le manda los que le pone en el computador, como las sopas de letra y ya ahí le pone la nota	Trabajos en clase, participación, respeto a la clase y respeto a los profesores, y lo que mencione antes, tareas, participación los trabajos de proyecto. los trabajos en el computador
7. En el área de tecnología ¿Cuál es su participación cuando se evalúa?		Pues... he... a veces porque avécese el profesor dice: le voy a poner esta nota, pero uno le dice profe mire que yo le hice arto, y una cosa y la otra, (retroalimentación) es como el respeto al profesor, pero las notas a veces si se cambian porque mira el mejoramiento; los puntos positivos ayudan al final la nota porque o un punto negativo, porque le dicen no es que está hablando, o le dice participen y a la nota final le subo 0.5.  La autoevaluación. A veces él la pone y..., yo

		me pongo un 4.5 y el dice esta justa o injusta.
8. ¿Porque razones se pierde en tecnología?	Porque no hizo el trabajo que dejaron, se porto mal, no se hace tareas. No hace evaluaciones escritas. ( se pierde)	Por no poner cuidado. O a veces uno pone cuidado y a veces no entiende, el profesor lleva las notas en el computador. (se pierde)
9. Al aprobar una evaluación, ¿se ha comprendido completamente el tema?	Yo creo al pasar una evaluación si he comprendido Si, pues aveces,	Pues muchas veces no. Se copian y dice si entendí, para que le pongan la nota. Y uno dice hay no la embarre por que una va a llegar al final de año y dice hay no entendí nada y al otro año también. (comprensión)
10. ¿Para qué le sirve la evaluación en tecnología desde la vida real?	No. no me sirve. ( trascendencia )	Yo creo que si... Como en la casa como en el colegio se enseñan los valores. (trascendencia)

**ANEXO N° 4 Entrevistas a docentes (DOC.) y estudiantes (EST.) organizada por categorías y subcategorías de análisis**

**A. ENTREVISTA A DOCENTES**

<p><b>Categoría: del concepto de evaluación</b></p> <p><b>Sub categoría: Percepciones de la idea de evaluación.</b></p>
<p><b>DOC. 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es una herramienta para determinar que el estudiante si tuvo un conocimiento significativo, un conocimiento integral</li> </ul>
<p><b>DOC.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ... Es como una foto que se toma instantánea, que muestra solo un poco el panorama del estudiante en su verdadero progreso.</li> <li>-</li> </ul>
<p><b>DOC.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ...Evaluar es como retomar, como analizar, como comprender, que realmente se lleva el estudiante de lo que uno le está aportando en la vida, eso es básicamente lo que es evaluación para mí</li> <li>- La tecnología es un proceso que va evolucionando prácticamente todos los días, así la calidad de la evaluación es mirar los desempeños que los estudiantes van teniendo cada día, he... por mas mínimos que sean</li> </ul>
<p><b>DOC.4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La evaluación en la actualidad es una mirada.. algo cualitativa pero realmente tiene que convertirse en cuantitativa de los procesos de aprendizaje que se llevan dentro del aula...</li> </ul>

<p><b>Categoría: del concepto de evaluación</b></p> <p><b>Sub categoría: Finalidad de la evaluación</b></p>
---

<b>DOC. 1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se evalúa si hubo avance a nivel cognitivo</li><li>- Los criterio de evaluación están sustentado en el nivel de aprehensión y el nivel de respuesta que da el estudiante</li></ul>
<b>DOC.2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nos permite enfocarnos si los objetivos planteados se están cumpliendo, si no se están cumpliendo nos debería idealmente servir para hacer cambios y que paulatinamente nos acerque a ellos (los objetivos), y ver su grado de progreso.</li> <li>- Para que sea eficiente deberíamos tener diferente tipos de criterios</li><li>- Una evaluación de calidad requeriría cambiar un poco esos lineamientos con que veníamos, profundizar en temas especiales para que el alumno, tenga esa parte experiencial</li><li>- La evaluación no sólo debe estar referida al aprendizaje de los temas y a promocionar una asignatura, debe estar ligada a la construcción del conocimiento , a la transformación socio – cultural , a la superación personal y la innovación</li><li>- La evaluación de estudiantes debe permitir el grado de comprensión del estudiante en su asignatura, en los temas.</li></ul>
<b>DOC.3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Uno busca básicamente es que los estudiantes se lleven el conocimiento</li><li>- persigue la observación de procesos tienen adquiridos los estudiantes y que procesos de pronto no, y de ahí se parte a hacer una retroalimentación o un refuerzo.</li> <li>-</li></ul>
<b>DOC.4</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Que la evaluación es algo que me va a ser mejorar, que me permita reconocer que hay cosas que no estoy haciendo bien y que las puedo hacer mejor y que</li></ul>

voy a redundar en mi aprendizaje

- Porque hablamos de unos logros pero finalmente eso tiene que terminar en un número que es la parte cuantitativa
- Cuando él puede defender digámoslo así, sustentar su producto final
- Para qué sirve la evaluación, para que el reconozca que no está perdiendo el tiempo dentro de la institución, que no está perdiendo el tiempo dentro del área

### **Categoría: del concepto de evaluación**

#### **Sub categoría: Características de la evaluación en tecnología**

##### **DOC. 1**

- Lo que siento es que definitivamente lo que se hace en tecnología si da pie a la resolución de problemas,
- En el estudiante se mira ya un poco lo cualitativo, como por ejemplo su comportamiento interés y disposición,..Sin embargo uno termina calificando por la cara de la persona...

##### **DOC.2**

- El sistema realmente no es el más adecuado, porque realmente es un sistema que no permite medir el progreso y evolución de los estudiantes
- Actualmente no nos permite, generar esa valoración que debería ser continua, ese progreso que tiene el alumno y lastimosamente también
- Hay cosas que no se podrían valorar simplemente porque el alumno fallo en una pregunta o no, entonces la parte cuantitativa no debería ser la valoración final para tomar una decisión.

##### **DOC.3**

- Siempre se ha dicho que la evaluación busca más lo cuantitativo que lo cualitativo
- Mas que luchen por un calificación, es que ellos aprendan algo



**DOC.4**

- Porque los estudiantes le dan la prioridad a la nota y no a lo que se está desarrollando dentro del aula
- Yo cambiaría la perspectiva que tengan los estudiantes de la evaluación, que yo sepa que la evaluación es algo positivo
- Sin embargo más allá de cualitativa también pienso que debiera ser una evaluación concertada, dialogada.
- Dificultad para evaluar en tecnología es el mismo pensamiento del estudiante,

**Categoría: Factores que intervienen en la evaluación.****Sub categoría: De la políticas educativas****DOC. 1**

- Creo que el profesor ha perdido cierta autonomía y cierta capacidad para determinar que el estudiante si ha tenido un proceso integral de aprendizaje
- El estudiante debería adquirir en general este tipo de competencias, es por ello que desde lo más básico si sería posible establecer un tipo de competencias para el área de tecnología
- Por la diversidad de los estudiantes, que llegan con problemáticas sociales, familiares, entre otras, están herramientas se quedan cortas, y se termina obviando esos instrumentos, y evaluar específicamente a esos estudiantes individualmente y tratar que el estudiante cumpla con ciertos parámetros , obviando que se debe llevar un proceso general
- El parámetro de estudiantes en el colegio hace que tengamos grupos muy números y los tiempos (intensidad horaria), no son suficientes para llevar el proceso
- Otros obstáculos es la conectividad, las reuniones que programa la institución, con estos obstáculos no se podría hablar de calidad de la evaluación
- No podemos tener calidad al trabajar con grupos de 40 personas y las políticas educativas plantea es que esas 40 personas, tiene que pasar el nivel y

promoverse o graduarse

- Ya institucionalmente, creo que es importante también tener en cuenta los parámetros de notas, número de graduados y que cada estudiante cumpla con elementos básicos para integrarse a una sociedad, que posea unas competencias para su vida laboral y cotidiana, pero en sí hace falta fortalecer más las cualidades de cada individuo.

### **DOC.2**

- Pero que abarca, definitivamente se requiere hacer cambios, deben manejarse unos instrumentos que permitan manejar una valoración continua, acorde a la época del siglo xxi, hay que hacer cambios.
- Actualmente no nos permite, generar esa valoración que debería ser continua, ese progreso que tiene el alumno y lastimosamente también
- Como cada proyecto tiene sus particularidades no debería ajustarse a unos estándares, ni considerarse como estándar en el área de tecnología,
- Realmente algunos son útiles, pero se requieren instrumentos adicionales, los que tiene el SIE
- Hay un factor adicional que va en contra de eso es la cantidad de alumnos y la cantidad de temas en una asignatura
- Los obstáculos que hay son la gran cantidad de alumnos y la gran cantidad de contenidos
- Los grupos debería ser más pequeños, aún más que aumentar la intensidad horaria en el área, porque en esa valoración, para Ud. determinar claramente el progreso de sus alumnos.
- Para mejorar la calidad también necesitamos tener menos cantidad de alumnos en el aula para poder nosotros más concentración con ellos y mucho más seguimiento y retroalimentación con los alumnos
- Por ello reitero que, ni el tiempo ni la cantidad de alumnos nos permite hacer, este, lo que se plantea.

### **DOC.3**

- De todas maneras nosotros tenemos que seguir evaluando de la manera que lo

dice el SIE , calificando tareas, evaluaciones, trabajos

- Otra parte que es importante son los recursos que en este momento muchas veces no lo hay,
- Cuando tenemos muchos estudiantes en el aula, se van a dispersar mucho y se dificulta la evaluación,
- La dificultad para evaluar en tecnología es de compromiso de los mismos estudiantes de los padres de familia o del mismo sistema educativo.

#### **DOC.4**

- El SIE es una camisa de fuerza, porque no siempre terminamos viendo el proceso sino, nos sentimos obligados a tener que dar un número, hay que dar un numero para saber si se aprueba o no se aprueba la signatura
- ... sin embargo hay unas limitantes por que el sistema como tal nos habla de porcentajes de estudiantes que pueden Aprobar o reprobar un año, he también hay tiempos, dentro del sistema hay un currículo que se debe seguir, hay unas temáticas, tiene que mostrarse un avance significativo y hay una gran cantidad de estudiantes en una sola aula,
- Entonces como tal los formatos que entrega la institución llenan el requisito, después todo ese proceso que he revisado procuro dar un valor numérico
- Bueno digamos que una de las principales limitantes es el tiempo

**Categoría: Factores que intervienen en la evaluación.**

**Sub categoría: De lo formativo en el área de tecnología**

#### **DOC. 1**

- Los fundamentos teóricos se evalúan cuando se ven evidenciados en un proyecto, cuando la teoría tuvo aplicabilidad en su proyecto
- Yo no hago distinción entre tecnología e informática, considero la informática como una herramienta para ser utilizada en el proyecto.

**DOC.2**

- En una metodología de proyectos , se debe evaluar tanto el proceso como el resultado o producto final, para ello se deberían tener una rubricas que permitan mirar ese avance en el proyecto y al final mirar la calidad de ese producto
- Si estamos hablando de un proyecto, se podría valorar en como las herramientas que uno le da al alumno y la teoría, como la interpreta y asocia a su proyecto, como interactúa la teoría en esa práctica real que está haciendo
- Cuando se habla de muchos contenidos es porque realmente se está trabajando con contenidos del siglo XX,
- La parte teórica se puede evaluar, como los estudiantes interpretan la información y como la plasman en un proyecto
- Como cada proyecto tiene sus particularidades no debería ajustarse a unos estándares, ni considerarse como estándar en el área de tecnología,

**DOC.3**

- Parte tecnológica se ve más desde la parte práctica, yo... obviamente doy algo de teoría, en la parte tecnológica, lo que son las prácticas es lo que realmente va encaminado al aprendizaje de los estudiantes pero únicamente trabajo desde la informática
- Si Ud. le pone un problema a un estudiante, si no investiga es muy complicado que pueden llegar a un producto final de buena calidad.
- 

**DOC.4**

- Por que el proyecto se desarrolla teniendo en cuenta varias temáticas o variedad de temáticas en un solo proyecto.
- La metodología de proyectos, lo que yo busco en la evaluación es que se hayan seguido, digamos que esos pasos, y que finalmente se logre solucionar el problema plantea.
- La informática esta por separado de la tecnología, o apoya esos proyectos tecnológicos-- ... pues acá dentro de la institución se trabaja de las dos

maneras, porque ellos tienen el área de informática y tienen, el área de tecnología

- Dentro del área de informática se busca más darle herramientas informáticas para la vida
- Es importante que haya claridad frente al desarrollo tecnológico en su parte histórica y la parte actual, pero me gusta. Dentro del área también, que el estudiante sepa que todo lo que está aprendiendo le sirve para su vida diaria.

**Categoría: Factores que intervienen en la evaluación.**

**Sub categoría: De las prácticas pedagógicas**

**DOC. 1**

- La EpC, está relacionado con que se le otorga al estudiante cierta autonomía, pretende que el estudiante vaya e investigue y a partir de ello proponga respuestas a problemáticas
- Y la evaluación de esto desde lo personal lo que hago en tecnología, propongo elementos motivacionales, como la imagen el video la lectura para que indagaran lo que pasa en el mundo alrededor de la tecnología.

**DOC.2**

- Y la evaluación de esto desde lo personal lo que hago en tecnología, propongo elementos motivacionales, como la imagen el video la lectura para que indagaran lo que pasa en el mundo alrededor de la tecnología.
- Hay que hacer algunos cambios para que realmente se pueda hacer eficiente esa evaluación, hay muchos factores a evaluar en el alumno, su grado de comprensión, el grado de interés, su participación
- Si uno aplicara la enseñanza para la comprensión, donde genere una evaluación continua, donde el alumno tiene que hacer análisis y tiene que asociar, ayudaría a fortalecer un pensamiento crítico, lo que pasa es que con la cantidad de alumnos y la cantidad de presión y cantidad de temas, no se hace la verdadera metodología,
- Habla de la nueva metodología pues en un proyecto el alumno podría explotar muchísimas cosas para el aprender, el auto aprender

- En ese momento uno podría evaluar, que esa información teórica realmente tuvo una Interpretación por parte de ellos y la pueden usar
- No debería haber diferencias, si se enfoca la evaluación de forma integral. En el siglo XXI en todas las área académicas.

### **DOC.3**

- Básicamente con los resultados, uno se da cuenta cuando hace un proyecto, cuando se plantea que solucionen un problema, si se llega a un punto donde los estudiantes lleguen a una solución, se sepan desempeñar y ese tipo de cosas , pues se ve que el concepto fue comprendido
- Pero no necesariamente tiene que... ósea, me refiero a que la evaluación... si uno le pone ciertas inquietudes p ara que ellos mismos analicen el porqué, de pronto pueden llegar a detectar algún error, y lógicamente va ligado al producto final del proyecto.
- Si Ud. le pone un problema a un estudiante, si no investiga es muy complicado que pueden llegar a un producto final de buena calidad.

### **DOC.4**

- Comprende cuando él pueda decir, he, tome estas herramientas, tome estos conocimientos para dar solución a una situación problema, cuando hablo de herramientas hago referencia a ir más allá de los conocimientos teóricos.
- Lo que decía, quisiera que fuera un poco más dialogada con el estudiante, por hablar uno por uno, que muestre si realmente ha comprendido o tal vez no, todos en la misma manera y al mismo nivel, pero realmente todos comprenden algo

## **B. ENTREVISTA A ESTUDIANTES**

**Categoría: del concepto de evaluación**

**Sub categoría: Percepciones de la idea de evaluación.**

<b>EST.1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nos pone la pregunta y el profesor a veces nos ayuda o no.</li><li>- Si.. la evaluación es la nota</li><li>- Pues el profesor nos pregunta y.. uno lo puede hacer en el equipo (computador), o así solo, y uno responde individualmente.</li></ul>
<b>EST. 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Evaluar es poner una nota,</li></ul>
<b>EST. 3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nos analizan para saber qué es lo que uno ha aprendido.</li></ul>
<b>EST 4</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lo que uno sabe, si lo que uno ha comprendido de las clase, también el desempeño, las notas,</li></ul>
<b>EST.5</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Es como, yo diría que es lo que uno sabe, los profesores quieren saber lo que hemos aprendido</li></ul>
<b>EST. 6</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Que va a calificar lo que uno entiende, lo que uno sabe, lo que aprendió,</li></ul>
<b>EST. 7</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Como estudiar para un tema, la evaluación dan nervios de que me saque mala</li></ul>
<b>EST. 8</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Evaluar son notas. Comportamiento , convivencia</li></ul>

**Categoría: del concepto de evaluación****Sub categoría: Finalidad de la evaluación****EST. 1**

- Para enseñarnos más, ahhh, y porque a veces uno escoge ( en la evaluación ) y el le dice la pregunta de lo que uno entendió. Y sirve para saber si uno aprendió
- ...Y para pasar el año
- El profesor después de la evaluación cambia la forma de dar la clase
- Por qué no ponemos atención, no hacemos tareas, o... algunos no copian, o no mandan los videos (finalidad perder)
- Para nada... (trascendencia)

**EST. 2**

- Ahí nos damos cuenta, como estamos en la materia, o algo así, podemos,, y ya ,, podemos mirar si vamos bien o mal , ponernos las pilas para poder estar bien en esta materia
- Igual siempre hace previas.
- Nos evalúan, pues, como le dije, el uniforme las tareas las actividades el comportamiento el respeto la convivencia,,
- Pues depende como coloque la evaluación, ... porque si el profesor pone una nota que yo no considero me daña entonces a mí, le informo al profesor y el mira las actividades de lo que hemos hecho. (finalidad retroalimentación)
- Por no presentar las tareas o tener mal comportamiento en el colegio, por las actividades que nos pone a ver un video y a sacar un resumen y no lo hacen.( Aprobar o reprobar)
- Si por que digamos nos puede .. el profesor , nos va a explicar ese tema y nosotros comprendemos de ese tema. (trascendencia)

**EST. 3**

- Para ver si yo he puesto atención a lo que él dice.



- Si, , el profesor no sigue haciendo lo mismo, uno le puede decir que no tiene materiales y que le deje actividades,
- Yo participo en la evaluación, dando como , opciones de trabajo
- Si, para ser más responsable he, y saber cómo investigar como son las cosas ((trascendencia))
- Porque no traigo los materiales para la clase, casi siempre es por eso (aprobar o rep )
- 

**EST. 4**

- Por si uno entendió o no entendió
- Ummm. No sé. A veces cambia pero casi siempre se hace lo mismo
- Por no traer los materiales, en vez de averiguar en el computador meternos en otras páginas, no traer el material.
- Ummm... no sé. No creo que sirve (trascendencia

**Pues para EST. 5**

- ver si hice las cosas bien,
- Sigue la forma de dar la clase. Si nos va mal hace repetir los temas.
- Porque hay como tareas difíciles y a ellos les da pereza hacerlas, por comportamiento. (aprobar o reprobar)
- A mí no me sirve para nada, la de convivencia si, (trascendencia)

**EST. 6**

- Una calificación no le sirve a nadie, la calificación es si se portó juicioso, las notas sirven, las notas solo sirven para sacar la definitiva, después va al boletín y luego a los papa, y ellos se ponen felices o bravos porque uno va mejorando, y sirven para pasar el año.
- Si sirve , porque , algunos porque algunos en la casa lo corrigen y los profesores exigen pero los papas no le exigen a otros, la profesora sigue haciendo las cosas igual,
- Pues uno la lleva a la casa y los papa se ponen felices y ya, pero algunos

estudiantes sacan mala nota y - la botan en la calle y ya. (trascendencia)

**EST. 7**

- No. no me sirve. ( trascendencia )
- Porque no hizo el trabajo que dejaron, se portó mal, no se hace tareas. No hace evaluaciones escritas. ( se pierde
- Pues digamos si muchos sacaron mala nota, el profesor vuelve a explicar. Se dicen de otra forma.
- Para aprender del tema. Porque el tema .. Pues lo entiendo mejor ya que uno estudia.
- Sacar mala nota y el problema es perder el año.

**EST. 8**

- Para ver cómo va académicamente, para ver que está mal, que está bien, tiene que mejorar académicamente, y con vivencialmente.
- Pues no porque cuando uno a veces no entiende el profesor dice bueno venga le explico a los que no entienden o pregúntele a un compañero lo que no entienden
- Pues... he... a veces porque avécese el profesor dice le voy a poner esta nota, pero uno le dice profe mire que yo le hice arto, y una cosa y la otra
- Por no poner cuidado. O a veces uno pone cuidado y a veces no entiende, el profesor lleva las notas en el computador. (se pierde)
- Yo creo que si... Como en la casa como en el colegio se enseñan los valores. (trascendencia)

**Categoría: Factores que intervienen en la evaluación.**

**Sub categoría: De lo formativo en el área de tecnología**

**EST. 1**

- Esos son los temas que evalúa el profesor... pero la forma como obtiene las “notas”...
- Ummm, es igual, pero a veces saca notas de 10, ósea la mitad es 5.0,
- Si. Pues que uno puede aprender más de lo que no sabe... como por ejemplo lo de las páginas WEB.
- La clase es igual, porque el profesor a veces..., en una clase nos enseña (explica) y en la otra (clase) empieza a hacer las actividades

**EST. 2**

- No porque el profesor nos ha explicado los temas , y evalúa y después lo que cambia son los temas

**EST. 3**

- Si, se hacen las mismas actividades, en la mayoría de clases o materias
- Aunque hay actividades que solo se hacen en tecnología, evalúan trayendo materiales y en otras materias no.
- de los proyectos y las cosas que hacemos en el salón con los palos

**EST. 4**

- No todas hacen lo mismo, evaluaciones, tareas, actividades, excepto los computadores, proyectos
- los materiales y de los experimentos.
- Saca las notas de los materiales

**EST. 5**

- creo por que se evalúan tareas y todo eso..., trabajo en grupo, pero creo que es diferente... pero casi no hemos tenido clase con ella
- La guía, la carpeta y los trabajos que se hacen en el computador. Los proyectos
- Lo que hacemos en electricidad y con las mangueras

**EST. 6**

- Si califican igual, cuando van a sacar la definitiva, la nota, ponen los mismos trabajos, las notas salen de las evaluaciones...
- Saca las notas de trabajos y tareas, de evaluaciones no nos ha dicho. ah y el proyecto.
- En general evalúa lo que se hace en las mesas con electricidad

**EST. 7**

- Se evalúan cosas diferentes, como los aparatos que hacemos, los proyectos que hacemos, es como experimentar,
- Pues uno le manda los que le pone en el computador, como las sopas de letra y ya ahí le pone la nota

**EST. 8**

- He pues que evalúan, como trabaja uno, el esfuerzo, como uno está en disciplina, académicamente... tiene conocimiento sobre tecnología que él nos enseña
- Califica trabajos, actividades en clase
- Trabajos en clase, participación, respeto a la clase y respeto a los profesores, y lo que mencione antes, tareas, participación los trabajos de proyecto. los trabajos en el computador

**Categoría: Factores que intervienen en la evaluación.****Sub categoría: De las prácticas pedagógicas****EST. 1**

- Evalúa tareas y las preguntas de que es lo que entendimos. Hace resúmenes, tareas, videos,. Los videos los hace en páginas WEB y se los envía al profesor y el por correo envía las notas y pone las notas en la planilla.
- Por qué comprendió un poquito... o no... por qué no entendemos y las contestamos así... y nos pone tres..Porque cuando no presentan ponen un uno..

un tres en una tarea es porque quedo regular... o en una evaluación escrita, se saca tres es por que comprendió el tema un poquito, pero cuando copian y se sacan cinco es porque no lo merecen.

**EST. 2**

- Si lo paso es porque entendí los temas que nos han explicado, siempre que paso no he entendido el tema porque puede ser suerte, pero pasan por que comprenden y estudian, yo creo que eso, sí.

**EST. 3**

- Como por ejemplo la autoevaluación, tareas y actividades
- De lo que nos enseña y de lo que nosotros investigamos, del trabajo en grupo, aunque no siempre trabajamos en grupo
- Nos califican la puntualidad, las tareas..., nos dan un formato de cinco preguntas y abajo decimos un compromiso que queramos hacer o un aporte para la clase.
- No siempre, no comprendí aunque saque un tres por que la gracia es sacar un cinco, un tres es que sabe lo básico, pero un estudiante que copio no entendió, pero si copio un proyecto y lo analiza bien si comprendió

**EST. 4**

- El avécese pregunta de los videos,
- No.. si por qué... algunas veces. Io casi siempre

**EST. 5**

- Si creo que sí, pero también no entienden por. Hay algunos que se copian de los que si entendieron

**EST. 6**

- Pues yo creo que si la pase en tres comprendió pero es mediocre, pero los compañeros copian mucho y ahí no siempre comprendió, así saque cinco

porque se copió, además si copia la tarea es porque no puso cuidado

**EST. 7**

- Yo creo al pasar una evaluación si he comprendido Si, pues a veces,

**EST. 8**

- Nos ponen a hacer trabajos , nos explica un tema y dice hagan estos trabajos y al final del periodo miran los trabajos
- Pues muchas veces no. Se copian y dice si entendí, para que le pongan la nota. Y uno dice hay no la embarre porque una va a llegar al final de año y dice hay no entendí nada y al otro año también. (comprensión)