



**LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN EL CONTEXTO DE CULTURA
DIGITAL PERMEAN APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS**

AURELIA PATRICIA QUIÑÓNEZ GRANADOS

JHENIFER MAILEC RINCÓN GUEVARA

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS ABIERTA Y A DISTANCIA

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ D. C.

2014



**LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN EL CONTEXTO DE LA CULTURA
DIGITAL PERMEAN APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS**

AURELIA PATRICIA QUIÑÓNEZ GRANADOS

JHENIFER MAILEC RINCÓN GUEVARA

Trabajo de grado para optar el título de Magíster en Educación

Director

Dr. Juan Carlos Amador Baquiro

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS ABIERTA Y A DISTANCIA

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ D. C.

2014

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente del Jurado

Firma Jurado

Firma Jurado

Bogotá D. C. 2014

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a Dios por permitirnos la oportunidad de culminar esta etapa tan importante para nuestra cualificación profesional y de igual manera a nuestras familias quienes siempre estuvieron a nuestro lado otorgándonos apoyo y fortaleza de manera incondicional. Mil gracias también a nuestro asesor y a los docentes que con su sabiduría nos orientaron en este proceso.

Aurelia Quiñónez

Jhenifer Rincón

DEDICATORIA

A Dios, por tanto, por todas las muestras de su perfección y de presencia en mi vida.

A mi hermoso hijo Luis Javier, para quién ningún sacrificio es suficiente, que con su luz ha iluminado mi vida y hace todos mis días felices.

A mi compañero de vida, mi amado esposo, Javier, que ha sido el impulso durante toda mi maestría y el apoyo principal para la culminación de la misma, que con su amor, tolerancia y comprensión incondicional ha sido amigo y compañero inseparable, fuente de tranquilidad, calma y consejo en todo momento.

A mis guerreros padres, que con su amor y enseñanza han sembrado en mí las virtudes y las fuerzas que se necesitan para vivir incasablemente.

A mi brillante hermano, Fernando, quien ha sido ejemplo de disciplina y academia en todo momento.

Y por supuesto a mi compañera y amiga, JLO, por las innumerables alegrías, angustias y trasnochos que nos dejó esta maravillosa etapa...hacer el tiro de esquina y cabecear es complicado; pero con un GRAN equipo, se logra la victoria!

Aurelia Patricia Quiñónez Granados

DEDICATORIA

Este sueño que hoy se hace realidad se lo dedico a Dios Todopoderoso por darme la sabiduría, entendimiento y por llenar mi espíritu siempre para no desfallecer y saber enfrentar los grandes obstáculos de la vida.

A mis padres, que por su apoyo incondicional me han ayudado en todas las etapas de mi vida y siempre han confiado en mí; han hecho de mí un ser íntegro.

A mis hermanas y hermanos por sus palabras sabias en los momentos más difíciles de mi vida y a todos mis sobrinos a los cuales quiero mucho.

A Caleb Manotas por sus palabras de aliento en todo momento, su cariño y comprensión.

A mi amiga y compañera de travesía por la Maestría Aurelia Patricia gracias mil, por su constancia y optimismo en todo momento por motivarme a hacer realidad este logro y por enseñarme que cuando se quiere se puede,

A todos mis amigos por acompañarme en los momentos de alegrías y tristezas.

Jhenifer Mailec Rincón Guevara

RAE

TÍTULO: LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS EN EL CONTEXTO DE CULTURA DIGITAL PERMEAN APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

AUTORES: QUIÑONEZ GRANADOS, Aurelia Patricia y RINCÓN GUEVARA, Jhenifer Mailec.

EDICIÓN/NOMBRE DE LA EDITORIAL: Universidad Santo Tomás

FECHA: 2014

PALABRAS CLAVES: Prácticas pedagógicas, TIC en educación, cultura digital, aprendizaje significativo.

DESCRIPCIÓN: Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Educación

FUENTES: 54 fuentes bibliográficas

CONTENIDOS

En la presente investigación se busca comprender las prácticas pedagógicas de los docentes de educación media en el contexto de la cultura digital, en dos instituciones oficiales de educación básica, ubicadas en los departamentos de Cesar y Santander. En este trabajo se describe el proceso de implementación, el uso y apropiación de las tecnologías en la labor educativa, bajo una mirada fenomenológica de los sujetos participantes. La intención es identificar los tipos de prácticas pedagógicas de los docentes, caracterizar los componentes de la cultura digital y su relación con las prácticas pedagógicas, establecer relaciones entre las prácticas pedagógicas y el aprendizaje significativo y por último proponer estrategias para optimizar las prácticas pedagógicas en el contexto de la cultura digital. Fue importante conocer a profundidad qué sucede a diario en el quehacer pedagógico de los maestros cuando hacen uso de las tecnologías, sus aciertos y dificultades con el fin de conocer qué tipo de

formación y herramientas tecnológicas requieren, y qué apoyo se debe ofrecer para fortalecer este tipo de procesos que repercuten en la calidad educativa.

METODOLOGÍA

Se fundamentó en un enfoque fenomenológico, utilizando la etnografía y la etnografía virtual como método. El proceso se desarrolló en tres etapas: 1) caracterización inicial de la población objeto de estudio, 2) aplicación de entrevistas de exploración, observación de las clases que utilizaban una mediación TIC y exploración de las prácticas desarrolladas por los docentes a través de la red mediante la etnografía virtual 3) profundización en la implementación de las prácticas pedagógicas y la caracterización de dichas prácticas mediadas por los componentes de la cultura digital. Los instrumentos utilizados fueron encuestas exploratorias, entrevistas, rejillas de observación de clases y pantallazos (etnografía virtual). En la triangulación de los datos se utilizó el software de Atlas Ti 6.2. Posteriormente, se llevó a cabo el análisis por parte de los investigadores.

CONCLUSIONES

Los docentes han experimentado cambios significativos en sus prácticas pedagógicas en los procesos de planeación, ejecución y evaluación de sus clases. La cultura digital genera gran cantidad de estrategias para favorecer aprendizajes significativos en los estudiantes, les da la oportunidad de ser autónomos en las actividades que se sugieren trabajar, de manera que se favorece la interactividad e inteligencia colectiva, que van a consolidar los saberes previos hasta convertirlos en significados debidamente elaborados. Sin embargo, siguen predominando algunas prácticas de enseñanza basadas en modelos didácticos tradicionales aunque se cambiaron los instrumentos. A nivel instrumental, tienen conocimientos básicos en

el uso de las TIC, pero el uso productivo como herramientas pedagógicas en sus prácticas docentes varía de un maestro a otro, de acuerdo con su formación profesional, intereses y actitudes.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	15
1. MARCO REFERENCIAL	19
1.1. JUSTIFICACIÓN	19
1.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS	22
1.2.1 Problema.....	22
1.2.2 Objetivo general.....	23
1.2.3 Objetivos específicos.....	24
2. ANTECEDENTES	25
2.1 ANTECEDENTES DE OTRAS INVESTIGACIONES	25
2.2 ANTECEDENTES NORMATIVOS.....	30
2.2.1 El Proyecto ECD-TIC. Estándares de competencia en TIC para docentes.....	32
2.2.2 El PNDE en clave de las TIC	35
2.2.3 Vive Digital y computadores para educar.....	37
2.2.4 El uso pedagógico de las TIC en la escuela y su impacto	39
2.2.5 Hacia el aprendizaje de una cultura digital.....	41
2.3 Otras experiencias Pedagógicas frente a las TIC	42
3. MARCO CONTEXTUAL.....	47
3.1 Descripción del contexto en el departamento de Santander	48
3.2 Descripción del contexto en el departamento del Cesar	52
4. MARCO TEÓRICO	58
4.1 CULTURA DIGITAL.....	59

4.1.1	Lo virtual.....	60
4.1.2	Lo digital.....	62
4.1.3	La interactividad.....	64
1.4.3	La inteligencia colectiva	66
4.2	PRÁCTICA PEDAGÓGICA	67
4.2.1	La noción de <i>saber</i>	67
4.2.2	El saber determinado como pedagógico	68
4.2.3	La noción de <i>práctica</i>	70
4.2.4	Sujeto del saber pedagógico.....	71
4.3	LOS INTERESES FUNDAMENTALES	73
4.3.1	Interés técnico	73
4.3.4	INTERÉS PRÁCTICO	75
4.3.5	INTERÉS EMANCIPADOR.....	76
4.4	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	78
4.4.4	Subsunsor.....	79
4.4.2	Estructura cognoscitiva.....	83
4.4.3	Transferencia	84
4.4.4	Formas y tipos de aprendizaje significativo	86
5.	MARCO METODOLÓGICO	88
5.1	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	88
5.2	MÉTODO.....	90
5.3	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	92
5.3.2	Los informantes	92
5.3.3	La entrevista etnográfica.....	94

5.4	CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN.....	94
5.4.3	Etnografía virtual.....	103
5.5	CRITERIOS PARA LA RECOLECCIÓN, LA SISTEMATIZACIÓN Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	108
6.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	114
6.1	CATEGORÍA 1: PRÁCTICA PEDAGÓGICA.....	115
6.2	CATEGORÍA 2: CULTURA DIGITAL	124
6.3	CATEGORÍA 3: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	133
6.4	CATEGORÍAS EMERGENTES	147
6.4.1	Categoría emergente 1: planeación curricular	147
6.4.2	Categoría emergente 2: dotación de infraestructura tecnológica	149
6.4.3	Categoría emergente 3: dominio de hardware y de herramientas digitales por parte de los estudiantes y los docentes	149
6.4.4	Categoría emergente 4: impacto pedagógico de las TIC	151
7.	PROPUESTA SUGERIDA.....	153
7.1	Criterios pedagógicos.....	153
7.2	PROPUESTA DE REDISEÑO CURRICULAR	158
8.	CONCLUSIONES.....	162
9.	ANEXOS	166
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	191

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Contextualización de las instituciones e infraestructura tecnológica	57
Tabla 2.	Los diferentes sentidos del mundo virtual del más débil al más fuerte	61
Tabla 3.	Los diferentes tipos de interactividad	65
Tabla 4.	Relaciones del aprendizaje significativo, significado potencial y significado psicológico	81
Tabla 5.	Información de matrícula Simat (2014). I. E. Gabriel García Márquez	96
Tabla 6.	Información de matrícula Simat (2014). I. E. Joaquín Ochoa Maestre	98
Tabla 7.	Concepciones relevantes para diseños metodológicos en el contexto de los ambientes virtuales	106
Tabla 8.	Categoría práctica pedagógica	109
Tabla 9.	Categoría cultura digital	110
Tabla 10.	Categorías del aprendizaje significativo	112

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.	Áreas que cubre las políticas de uso y aplicación de las TIC	31
Gráfica 2.	Relación de artefactos por estudiantes I. E. Gabriel García Márquez	99
Gráfica 3.	Relación de artefactos por estudiantes I. E. Joaquín Ochoa	99
Gráfica 4.	Características de los teléfonos utilizados por los estudiantes de la I. E. García Márquez	100
Gráfica 5.	Conectividad y acceso a Internet estudiantes. I. E. Gabriel García Márquez	102
Gráfica 6.	Conectividad y acceso a Internet estudiantes I. E. Joaquín Ochoa	102

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, titulado *Las prácticas pedagógicas en el contexto de cultura digital permean aprendizajes significativos*, surge con el propósito de promover un escenario de reflexión, debate y apropiación de saberes que respondan a las nuevas dinámicas de aprendizaje a las que se enfrenta la escuela. Esta visión se encuentra en varios estudios investigativos en el marco de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula. Es una actividad necesaria debido a los crecientes cambios en el marco educativo y social que ayudan a complementar los métodos escolares que han sido utilizados hasta el momento.

La actualidad educativa está llena de discursos y metodologías que invitan y aportan ideas muy valiosas sobre el uso y la presencia de las TIC en las aulas de clase. El desarrollo y la globalización del mundo moderno conlleva todos los avances tecnológicos presentes en la realidad social y no han sido ajenos a las políticas nacionales e internacionales. Se han ofrecido capacitaciones pertinentes para no apartar las tecnologías de la información y la comunicación de las prácticas pedagógicas. Nuestra investigación surge en pleno desarrollo de los proyectos del Gobierno nacional relacionados con la incorporación, adecuación y manejo de las TIC en el ámbito educativo que apuntan a la necesidad de adecuación de infraestructura, adecuación de contenidos a las TIC y capacitaciones a docentes sobre el tema.

El uso y aprovechamiento de las TIC en el contexto digital cada vez más globalizado permite incorporar unas prácticas pedagógicas que no solo utilizan los artefactos tecnológicos para la transmisión de un concepto sino que se propende por el saber hacer con esos

instrumentos. Se construye conocimientos en redes de forma colaborativa y significativa, lo cual cobra valor en el contexto.

En esta investigación se tuvo en cuenta a los estudiantes del grado 9 y 10 de educación media de la Institución Gabriel García Márquez de Floridablanca, Santander, y Joaquín Ochoa Maestre de Valledupar, Cesar. También contamos con la participación de los docentes de las áreas de Tecnología e Informática, y Matemáticas.

Los estudiantes de ambos establecimientos educativos tienen algún tipo de aparato tecnológico. Respecto a las herramientas tecnológicas disponibles en sus instituciones, cuentan con una infraestructura física y tecnológica que promueve de manera equitativa la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas que desarrollan sus docentes.

En esta investigación entendimos las categorías de la práctica pedagógica, la cultura digital y el aprendizaje significativo. La práctica pedagógica según Olga Lucía Zuluaga fue tomada como el campo de conocimiento en el que subyacen las formas de funcionamiento de los discursos en las instituciones educativas. El maestro dispone de todos aquellos elementos propios de su formación académica y personal desde la academia, es decir, lo relacionado con su saber disciplinar y didáctico, como también el pedagógico, a la hora de reflexionar acerca de las oportunidades y dificultades de su labor en el aula.

Entendemos por *cultura digital*, el conjunto de sistemas culturales que han surgido del vínculo y la apropiación de las tecnologías, en el que la cultura no solo está determinada por las representaciones sociales que tienen los sujetos, sus formas de vida y valores culturales, sino que tiene en cuenta los instrumentos y herramientas que la hacen posible, en este caso los recursos tecnológicos que media la cultura digital.

Y el *aprendizaje significativo* es el producto de la relación entre los presaberes y los conocimientos nuevos. Esto genera una estructura cognoscitiva renovada y con un aprendizaje significativo para la vida, el cual enriquece el conocimiento previo que se tenía.

Teniendo en cuenta lo anterior y haciendo una reflexión detenida sobre las necesidades reales de nuestras instituciones, esta investigación centró su interés en comprender las prácticas pedagógicas en el contexto de la cultura digital y su relación con el fomento de aprendizajes significativos en los estudiantes. Asimismo, se identificaron los tipos de prácticas pedagógicas de los docentes en el contexto de la cultura digital, se comprendieron sus concepciones, sus creencias, la utilización de recursos tecnológicos, la forma de evaluar, el uso pedagógico del Internet, entre otros. Se observaron los componentes de la cultura digital en las prácticas pedagógicas y se establecieron relaciones entre las prácticas pedagógicas y el aprendizaje significativo. Por último, propusimos estrategias para optimizar las prácticas pedagógicas en el contexto de la cultura digital.

Nuestro trabajo investigativo se realizó desde la perspectiva cualitativa porque se esperaba conocer de cerca esas prácticas, concretamente, las relaciones entre las prácticas pedagógicas, la cultura digital y el aprendizaje significativo. El estudio de campo se enmarcó en una perspectiva fenomenológica que permitió acercarse a esas realidades, entenderlas y darles un significado.

La estructura del trabajo está organizado en seis partes: en la primera y segunda se incluye el origen y justificación de nuestra investigación, definición del problema de estudio y los objetivos de trabajo. En la tercera parte se encuentran los antecedentes de otras investigaciones, antecedentes normativos y los antecedentes de otras experiencias pedagógicas relacionadas con las TIC. La intención es indicar otras investigaciones que han trabajado sobre las TIC y educación desde el plano internacional hasta el local, seguidamente mencionamos

los proyectos del Gobierno que han venido desarrollándose bajo políticas del Estado y continuamos con otras experiencias pedagógicas sobre TIC que de igual forma sirvieron de referentes importantes para este trabajo.

En la cuarta parte presentamos el contexto donde se llevó a cabo el desarrollo de esta investigación: presentaremos los departamentos de Santander y Cesar e indicaremos algunas generalidades sobre las dos instituciones escogidas para el trabajo, con el fin de dar a conocer las realidades en políticas de gobierno sobre las TIC y educación y la infraestructura de los colegios seleccionados.

En la quinta parte se expondrá el marco teórico. Se indicarán las directrices discursivas en el campo de práctica pedagógica, la cultura digital y el aprendizaje significativo desde las TIC, su importancia y relevancia en el quehacer educativo.

Finalmente, los datos se presentarán y se interpretarán en el sexto apartado. Según la importancia del material recolectado, se organizaron en tres grandes categorías: práctica pedagógica, cultura digital y aprendizaje significativo.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. JUSTIFICACIÓN

Estar inmersos en una cultura digital que afronta cambios sociales, culturales, políticos y económicos, producto del creciente desarrollo tecnológico, hace evidente las posturas que deben asumir las diferentes instituciones en cuanto al plano educativo se refiere. La escuela y los docentes tienen que abordar estrategias adecuadas para fortalecer la educación básica en sus tramos obligatorios. La premisa de partida es sencilla, si los alumnos están en una sociedad donde el desarrollo tecnológico y sus aplicaciones son una realidad que cada día está más presente en sus vidas, tendremos que dotar a los estudiantes de conocimientos y destrezas que les permitan situarse ante esa realidad construyendo un aprendizaje significativo.

Algunos profesores no están preparados para los cambios que ha traído esta era digital. Sin embargo, es una obligación, como facilitadores del aprendizaje, encontrar la forma de seducir a los estudiantes y acercarlos a los contenidos de sus clases en su idioma digital. Debemos hablar el mismo idioma de los nativos digitales o acercar nuestras prácticas docentes lo mayor posible. Recursividad, creatividad y capacitación son actividades que los docentes deben triplicar para poder interactuar en esta cultura digital.

Algunos organismos nacionales e internacionales han empezado a trabajar para aportar grandes cambios para los docentes en sus prácticas pedagógicas en este contexto digital. La UNESCO ha propuesto “Estándares de competencias en TIC para docentes (ECD TIC)”.

La formación profesional del docente será componente fundamental de esta mejora de la educación. No obstante, el desarrollo profesional del docente sólo tendrá impacto si se centra en cambios específicos del comportamiento de este en la clase y, en particular, si ese desarrollo es permanente y se armoniza con otros cambios en el sistema educativo. Por consiguiente, el proyecto ECD-TIC interpreta las repercusiones que cada uno de los tres enfoques de la mejora educativa tienen en los cambios de cada uno de los componentes del sistema educativo: política educativa; plan de estudios (currículo) y evaluación; pedagogía; utilización de las TIC; organización y administración de la institución educativa y, desarrollo profesional del docente. (UNESCO, 2008, p. 7)

También el Plan Nacional Decenal de Educación (PNDE) 2006-2016, en su interés por cubrir las necesidades de implementar tecnologías en la educación, propone como algunos de sus objetivos:

Fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación pedagógica y transformar la formación inicial y permanente de docentes y directivos para que centren su labor de enseñanza en el estudiante como sujeto activo, la investigación educativa y el uso apropiado de las TIC. (PNDE, 2006-2016 p.11)

Teniendo en cuenta lo anterior, en la presente investigación se estudió la incursión de las TIC en el currículo, con el fin de generar experiencias y aprendizajes significativos en los estudiantes. La intención es generar cambios positivos en el cómo enseñar, para qué enseñar y con qué enseñar. Esperamos hacer presente en las aulas los cambios y avances tecnológicos ya que debemos tener una mirada más comprometida con el presente y con el futuro de la sociedad.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han convertido en una dimensión estructural de las sociedades jugando un papel central tanto en el nuevo paradigma productivo como en la transformación cultural, social y educativa. Sin embargo, la incorporación de las TIC en el sistema educativo formal no ha logrado superar la visión instrumental sobre su uso y, en general, la política en este campo no ha incidido ni en la transformación de las prácticas y modelos pedagógicos tradicionales, ni en la generación de modelos innovadores o alternativos de desarrollo para el país. No obstante, es evidente que fuera del sistema educativo formal se están produciendo una serie de experiencias y procesos de incorporación de las TIC desde comunidades y organizaciones sociales que están proponiendo una visión alternativa frente a la relación tecnología-sociedad y donde están emergiendo nuevas formas de ciudadanía o ciberciudadanías. (RUEDA, 2005, p. 19-33)

Es necesario llevar lo instrumental a lo realmente significativo y desarrollar las prácticas docentes dentro del contexto de cultura digital. Los jóvenes están muy adelantados en este aspecto, ellos dominan y viven esta cultura y nacieron con esa concepción del mundo de la que nosotros como inmigrantes digitales carecemos. La educación, como medio que lleva el desarrollo de la sociedad en un sentido integrado, que forma jóvenes y ciudadanos competentes en este mundo de constantes cambios, es responsable de estar al corriente de los adelantos de esta cultura. Los docentes somos responsables de ser orientadores de los procesos de aprendizaje que viven los estudiantes; debemos estar atentos a sus intereses, sus cambios, sus necesidades y sobre todo a lo que la sociedad necesita en el momento.

1.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS

1.2.1 Problema

La presencia de nuevas herramientas tecnológicas de la información y la comunicación han sido escasas dentro de los currículos educativos. La gran mayoría de los estudiantes se enfrentan a dos realidades: la realidad que vive en el aula y la realidad de la cultura digital. El reto como mediadores del conocimiento es contar con una formación adecuada que responda a las necesidades inmediatas del sistema educativo en cuanto a los niveles de competencia que se adquieren a través de las prácticas pedagógicas con uso de TIC.

La docencia es una labor de gran responsabilidad que debe integrar la didáctica de la práctica pedagógica y las realidades de la cultura digital que hoy emergen. El docente es un agente activo que busca generar aprendizajes significativos en sus estudiantes. Las instituciones involucradas en el presente estudio no están apartadas de esta realidad, consideramos que tienen el derecho de participar de las políticas públicas relacionadas con su quehacer pedagógico y la utilización de las TIC.

En la presente investigación se toma como punto de referencia los departamentos de Cesar y Santander. Se tendrá en cuenta una escuela por cada departamento: Joaquín Ochoa Maestre (Cesar) y Gabriel García Márquez (Santander). Se analizarán los avances que se han obtenido en el marco de prácticas pedagógicas y las TIC.

Estas instituciones educativas como la mayoría de nuestro país, han sido incluidas en las políticas del gobierno nacional, departamental y municipal, para la implementación de las TIC en sus procesos educativos. Sin embargo, no han sido objeto de evaluaciones periódicas o estudios formales previos, para determinar el estado de las prácticas pedagógicas mediadas por las TIC y detectar las oportunidades y limitaciones que éstas tienen.

Es así, que desde el panorama nacional se ha reconocido estos factores como limitantes del desarrollo científico y tecnológico. Un ejemplo de ello, son los resultados del documento de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo: *Colombia: al filo de la oportunidad* (1995), que refiere un bajo nivel de inversión en ciencia y tecnología, especialmente en lo concerniente a la formación de los docentes que pertenecen a éstas áreas. Por lo tanto, es importante hacer énfasis en el valor otorgado al papel del maestro en estos procesos, por cuanto aún en la actualidad ha sido más relevante la dotación de las instituciones con elementos tecnológicos, que en muchos casos son obsoletos. En este sentido, Caballero, Prada, Vera y Ramírez (2007) añaden que: “no basta con disponer de equipos y programas que hagan viable un mejoramiento de los procesos pedagógicos, el factor humano es el que desempeña un papel fundamental en cualquier transformación de la institución educativa [...]” (p.46); por lo que se hace necesario contar con una adecuada formación del docente, que responda a un análisis sistemático en cuanto a los niveles de competencia que éstos han adquirido a través de sus prácticas pedagógicas con uso de TIC. Si no existe una concepción clara en cuanto a las experiencias que tiene el docente en su acción educativa, no se podrá tomar medidas acertadas frente a lo que la educación espera en el tema de la incorporación de tecnologías.

Por ello, la pregunta de investigación de este trabajo es: ¿Cómo las prácticas pedagógicas de los docentes de educación media de las instituciones educativas Joaquín Ochoa Maestre y Gabriel García Márquez, en el contexto de la cultura digital, fomentan aprendizajes significativos en sus estudiantes?

Asimismo los objetivos que se proponen:

1.2.2 Objetivo general

Comprender las prácticas pedagógicas de los docentes de educación media en el contexto de cultura digital y su relación con el fomento de aprendizajes significativos en los estudiantes.

1.2.3 Objetivos específicos

- Identificar los tipos de prácticas pedagógicas que llevan a cabo los docentes de educación media de las Instituciones Educativas Joaquín Ochoa Maestre y Gabriel García Márquez en el contexto de la cultura digital.
- Caracterizar los componentes de la cultura digital en las prácticas pedagógicas.
- Establecer relaciones entre las prácticas pedagógicas y el aprendizaje significativo.
- Proponer estrategias para optimizar las prácticas pedagógicas en el contexto de la cultura digital.

2. ANTECEDENTES

En este apartado se expondrán otras investigaciones relacionadas con las TIC en la educación, la normatividad vigente que avala esta investigación y otras experiencias pedagógicas frente a las TIC.

2.1 ANTECEDENTES DE OTRAS INVESTIGACIONES

Los estudios e investigaciones que se han realizado sobre las tecnologías de la información y la comunicación y su relación con el campo educativo evidencian el esfuerzo que las diferentes instituciones han hecho al respecto y la forma como los docentes abordan, interactúan y apropian las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a su práctica docente con el propósito de mejorar la labor educativa.

Realizada la revisión documental de los trabajos ya existentes en torno a la temática mencionada, se encontraron varias investigaciones que posibilitaron comprender el tema de estudio, reflexionar sobre el quehacer diario docente, la incorporación de las TIC en la escuela y los cambios de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la sociedad de la información. Los resultados de estas investigaciones contribuyeron de forma positiva a las prácticas pedagógicas de sus lugares de origen. Se usaron en el presente estudio para tener una mayor aproximación a las experiencias educativas y su relación con las TIC desde el ámbito internacional, nacional y local.

Por ello, se toma como referencia el aporte de los autores en relación con la temática de estudio de esta investigación: se tuvo en cuenta la cultura digital y la formas como incursiona en los escenarios educativos.

En el artículo *Hallazgos de la investigación sobre la inserción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza: la experiencia de los últimos diez años en los Estados Unidos*, realizado por Salas (2005), se concluye cómo se debe manejar la tecnología en la educación para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la escuela y optimizar la práctica en la universidad. Este trabajo investigativo llegó a las siguientes conclusiones:

Los primeros pasos en la incorporación de las TIC en la enseñanza en general y, en particular, en educación superior, constituyen un largo proceso de ensayos y errores de los cuales la investigación ha permitido extraer importantes aprendizajes, tanto en el nivel pedagógico como administrativo. La necesidad de formación y profesionalización continua del profesorado, la alfabetización computacional, el acceso a equipo y *software* adecuado para estudiantes y profesores, sistemas robustos de mantenimiento de equipo, planificación y previsión administrativa, son condiciones necesarias y el punto de partida de una apropiada incorporación de estas tecnologías que permita el aprovechamiento de su potencial para el cambio de la educación superior contemporánea. (Salas, 2005 p. 64).

Emplear las TIC para diseñar y poner en práctica programas de educación continua, desarrollar sistemas administrativos eficientes y orientados al cliente interno y externo, y elevar el impacto de la educación superior en la sociedad y los sectores productivos es un reto que deben asumir las autoridades y el profesorado universitario en el corto plazo. Teniendo en

cuenta los hallazgos de la investigación en el campo de las TIC aplicadas a la educación, se conocen las características de experiencias exitosas, las tendencias actuales de la demanda, las necesidades educativas de la sociedad y las razones de muchos de los fracasos del pasado.

Esto permite emprender la difícil tarea del cambio educativo con mayor oportunidad de éxito. El resto es voluntad y responsabilidad política, visión y compromiso con la sociedad de quienes administran la educación para que continúe cumpliendo con sus funciones históricas de contribuir al desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida, a través de la generación, la crítica y la transmisión de los bienes más preciados de la humanidad: el conocimiento, el arte y la ciencia (Salas, 2005).

El proyecto *Ambientes de aprendizaje con TIC: Imaginarios, prácticas y tensiones* fue realizado por Ruíz y Jaramillo (2008). Se describió los ambientes de aprendizaje en dos universidades de Colombia y su objetivo fue caracterizar diversos ambientes de aprendizaje en el que las TIC son utilizadas e integradas de formas particulares. Se exponen las relaciones entre el saber construido por el docente y el saber por construir de los estudiantes. El estudio concluyó que las TIC, asumidas desde su potencial pedagógico y no como un instrumento carente de sentido, permiten que se den transformaciones significativas en el aula y fuera de allí. Permiten a los estudiantes participar en la sociedad con las herramientas suficientes para asumir un rol protagónico e histórico en ella (Ruiz y Jaramillo, 2008).

La siguiente investigación se titula *el significado que le dan los profesores al uso de las TIC en “los procesos de enseñanza y de aprendizaje en instituciones educativas de Floridablanca”*. En este trabajo, el autor indagó sobre las circunstancias y los procesos pedagógicos mediados por el uso de las TIC. De igual manera, sobre la formación docente y cómo esta repercute en la incorporación de las TIC en su práctica pedagógica. El autor (Caicedo, 2010) concluye que se evidencia en los profesores falta de formación técnica,

metodológica y didáctica al querer incorporar las TIC en sus procesos pedagógicos. Se hace necesario implementar una propuesta didáctica *in situ* que promueva y facilite el uso de las TIC en las prácticas pedagógicas de las dos instituciones.

En relación con el aprendizaje significativo encontramos la tesis *La tecnología de la información y la comunicación como una alternativa complementaria a la presencialidad, para el aprendizaje significativo en la asignatura de evaluación de proyectos*, realizada por García (2006). El objetivo de la investigación fue elaborar una propuesta pedagógica en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para favorecer el aprendizaje significativo en la asignatura de evaluación de proyectos, dentro de las actividades presenciales y como apoyo al trabajo independiente de los estudiantes. De acuerdo con la investigación, se logró evidenciar que la utilización de las TIC, como herramientas mediadoras en el trabajo independiente de la educación presencial, favorece el aprendizaje significativo. Al relacionar la información con los estudiantes y el docente, se aumentará la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de los conocimientos y así se espera lograr la excelencia en la educación superior (García, 2006).

En el artículo *TIC, conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros* (Parra, 2012), se reivindica la necesidad de avanzar y fortalecer una perspectiva histórica en el estudio de las TIC y la educación en el siglo XXI, para disminuir la brecha digital que nos separa de nuestros estudiantes con la aparición de nuevas tecnologías. Es importante poner en contexto y estudiar las transformaciones que ha vivido la escuela, la educación y la sociedad para hacer la interrelación con las TIC en Colombia, puesto que tienen impacto no solo en las prácticas sociales y culturales en la perspectiva de lo subjetivo sino también en los actores, conocimientos e instituciones donde se potencializa la producción formativa y académica.

Por otra parte, la investigadora Rocío Rueda en su trabajo *Cibercultura: metáforas, prácticas sociales y colectivos en red* considera que:

La cibercultura como un campo de estudio a partir del cual es posible comprender las transformaciones culturales ligadas a la introducción de tecnologías digitales en las sociedades contemporáneas y, en particular, en las del denominado Tercer Mundo, a través de relaciones complejas de entramados tecno sociales, en tres ámbitos, a saber: el ejercicio del poder, la acción social colectiva y la experiencia estética. (2008, p. 8)

Es así como esta investigadora concibe la cibercultura como un ámbito de estudio a partir del cual es posible comprender las realidades culturales con la aparición de los nuevos recursos tecnológicos. En efecto, los cambios y transformaciones que se han producido para implementar las TIC y la educación en Colombia han estado vinculada a acciones, relaciones y juegos de saber-poder y poder-saber.

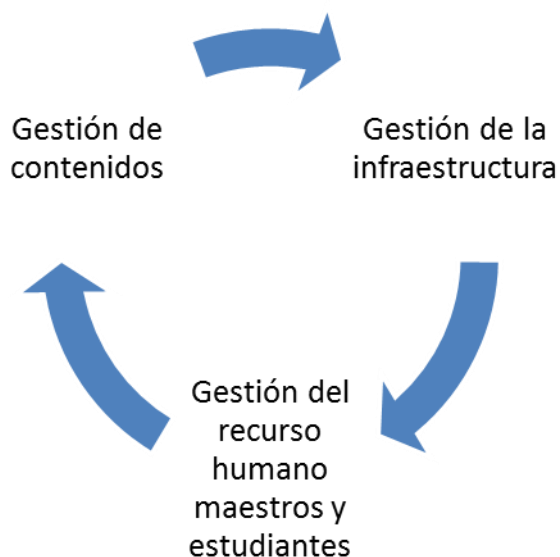
La revisión de estas investigaciones muestra la incorporación de las TIC en el ámbito educativo desde el plano internacional en los EE.UU., como país pionero y activista en el desarrollo de nuevas tecnologías de la información, hasta llegar al plano nacional. La intención es conocer qué se ha hecho y qué se está haciendo con respecto a la integración de las TIC en la práctica pedagógica, cómo los docentes asumen nuevos retos frente a estas tecnologías y de qué forma lo conceptualizan y ponen en evidencia las acciones que favorecen una transformación en los procesos curriculares y hacer un acercamiento a una cultura digital favoreciendo los aprendizajes significativos.

2.2 ANTECEDENTES NORMATIVOS

Ante todo, es importante aclarar brevemente el concepto de TIC según el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). En uno de sus documentos define el término así: “Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes” (Art. 6 Ley 1341 de 2009).

Seguidamente, según el Plan nacional de las tecnologías de la información y las comunicaciones 2008-2019, lo que hasta este momento se conoce de políticas de uso, normatividad y aplicación de las TIC referente a su relación con el ámbito educativo en Colombia se centran en tres áreas fundamentales (Figura 1):

Gráfica 1. Áreas que cubre las políticas de uso y aplicación de las TIC



Fuente: PNTIC, 2008

En primer lugar, el trabajo, la adecuación de la infraestructura, la conectividad y la posibilidad de cada estudiante para tener acceso a las TIC es fundamental. En segundo lugar, el diseño de objetivos claros y definidos, las competencias en TIC de los maestros y la capacitación de los docentes y los estudiantes en el uso y aplicabilidad de las tecnologías de la información y la comunicación es indispensable.

Por lo anterior, es importante que la educación en la actualidad se adecúe a la tecnología y a los cambios propios de este siglo, de tal modo que las prácticas pedagógicas en la educación escolar respondan a la realidad tecnológica y los profesores instauren un aprendizaje significativo desde las nuevas tecnologías de la información. La Unesco (2008) estableció precisamente diversos estándares de competencias en TIC para docentes con la finalidad de promover un aprendizaje significativo y colaborativo en la enseñanza escolar.

En un contexto educativo sólido, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ayudan a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser:

- Competentes para utilizar tecnologías de la información.
- Buscadores, analizadores y evaluadores de información.
- Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones.
- Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad.
- Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores, capaces de contribuir a la sociedad (Unesco, 2008).

El docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir esas capacidades. Es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que facilite el uso de las TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar. Sin embargo, los docentes necesitan estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC, para utilizarlas y saber cómo pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes.

2.2.1 El Proyecto ECD-TIC. Estándares de competencia en TIC para docentes

El proyecto ECD-TIC apunta a mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional, combinando las competencias en TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (currículo) y la organización escolar. La finalidad es que los docentes utilicen competencias en TIC y recursos para mejorar sus estrategias de enseñanza en la formación de los estudiantes (Unesco, 2008).

El objetivo general de este proyecto no es sólo mejorar la práctica de los docentes, sino también hacerlo de manera que ayude a mejorar la calidad del sistema educativo, con el propósito de que contribuya al desarrollo económico y social del país. El proyecto ECD-TIC contribuye al mejoramiento de la educación y lo relacionado con el sistema educativo: pedagogía, práctica y formación profesional de docentes, plan de estudios (currículo), evaluación, organización, administración de la institución educativa y la utilización de las TIC.

Por consiguiente, las nuevas tecnologías exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones y nuevas pedagogías en el proceso educativo. Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social. Deben estimular la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo; desarrollar métodos innovadores de utilización de TIC en el mejoramiento del entorno de aprendizaje.

Se hace necesario instaurar tres enfoques que dinamizan las TIC en el aprendizaje de los estudiantes. La Unesco (2008) estructura los enfoques de la siguiente manera: el primero consiste en que los docentes preparen estudiantes capaces de comprender las nuevas tecnologías tanto para apoyar el desarrollo social como para mejorar la productividad económica. El segundo enfoque se relaciona con la profundización del conocimiento, es decir, consiste en aumentar la capacidad de los estudiantes y aplicar conocimientos en las asignaturas encontrados en la vida cotidiana. Por último, el enfoque de generación de conocimiento, el cual tiene como objetivo aumentar la participación cívica, la creatividad mediante la formación de estudiantes y la innovación del conocimiento en la institución escolar y en la sociedad.

Para una adecuada aplicabilidad de las nociones básicas de las TIC y lo referente a la producción y generación de conocimiento de parte de los docentes a los estudiantes, es fundamental que los docentes conozcan el funcionamiento básico del hardware y del software, además de las aplicaciones de un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión. Los docentes deben poseer un conocimiento profundo de su asignatura, estar en capacidad de aplicarlo (trabajarlo) de manera flexible en una diversidad de situaciones y plantear problemas complejos para medir el grado de comprensión de los estudiantes (Unesco, 2008).

Se trata de un aprendizaje que cohesione la educación escolar desde la dialéctica enseñanza/aprendizaje, la cual se centra en el estudiante. El papel del docente consiste en estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos colaborativos de los alumnos; deben tener competencias que les permitan ayudar a los estudiantes a generar, implementar y monitorear planteamientos de proyectos y sus soluciones. Así mismo, los docentes tienen que estar en capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC y también saber utilizar estas tecnologías para apoyar el desarrollo de las habilidades de los estudiantes tanto en materia de creación de conocimientos como para su aprendizaje permanente y reflexivo. Se deben generar procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los estudiantes apliquen sus competencias cognitivas y ayudar a los estudiantes a adquirirlas (Unesco, 2008).

Los maestros deben llevar a cabo un aprendizaje colaborativo basado en proyectos y en las TIC, de modo que pueda contribuir en los procesos de pensamiento y en la interacción social de los estudiantes cuando logran comprender conceptos esenciales, procesos y habilidades en los contenidos académicos y los utilizan para resolver problemas de la vida real.

Los docentes tienen la tarea de ayudar a los estudiantes a concebir actividades de aprendizaje para que actúen colaborativamente y resuelvan problemas, investiguen y realicen trabajos de creación artística. También se busca que los docentes tengan la capacidad de describir la función y el propósito de las herramientas y recursos de producción de las TIC (equipos de grabación y producción multimedia, herramientas de edición, software para publicaciones y herramientas de diseño web), y utilizarlos para apoyar a los estudiantes a innovar y generar conocimiento.

2.2.2 El PNDE en clave de las TIC

Un aprendizaje colaborativo y significativo de las TIC en los estudiantes va a promover una educación acorde con las necesidades del país, así se genera un desarrollo tanto a nivel personal como colectivo. Por esta razón se estableció en Colombia el Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016, en el cual se define un pacto social por la educación que contiene los lineamientos para el desarrollo educativo del país. Este plan es un documento de referencia obligada para la formulación de los planes nacionales y territoriales de desarrollo según mandato de la Ley General de Educación, y debe ser contemplado por las instituciones educativas del país (PNDE, 2006). Un objetivo primordial del PDNE se halla en la formación inicial y permanente de docentes en el uso de las TIC, facilitando que los docentes y directivos centren su labor profesional de manera objetiva en la enseñanza a los estudiantes como sujetos activos.

Es necesario fortalecer la formación pedagógica de las escuelas normales y facultades de educación para que direccionen el quehacer educativo y centren su labor en el estudiante, como sujeto activo, la investigación educativa y el uso de las TIC. Para ello, es necesario

implementar programas de formación permanente para el uso apropiado y responsable de las TIC desde la perspectiva del desarrollo humano en el marco de la globalización para los docentes y demás actores del sistema educativo (PNDE, 2006).

Además, es fundamental realizar convenios de enseñanza virtual con instituciones reconocidas a nivel nacional e internacional para los procesos de formación y actualización docente. Se debe diseñar y poner en marcha rutas de formación profesional para docentes y directivos docentes, con diversidad de enfoques pedagógicos y estrategias metodológicas. De igual modo, es necesario definir políticas que apunten a un nivel óptimo de conocimiento y capacitación en las TIC, definir competencias para mejorar las prácticas docentes y establecer metodologías y prácticas pedagógicas orientadas a la promoción de habilidades de nivel superior.

Por otra parte, es necesario promover procesos investigativos que propendan por la innovación educativa para darle sentido a las TIC desde una constante construcción de las nuevas formas de ser y de estar del estudiante. Se espera fortalecer los procesos pedagógicos a través de la mediación de las TIC, en aras de desarrollar las competencias básicas, laborales y profesionales para mejorar la calidad de vida (PNDE, 2006). Para lograr esto es vital incorporar el uso de las TIC como eje transversal para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos. Es importante utilizar un conjunto de estrategias pedagógicas que permitan avances significativos en el aprendizaje de los estudiantes mediante la transformación de la escuela y la enseñanza, de tal manera que se supla las necesidades de los alumnos y las necesidades de la sociedad.

De acuerdo con lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional (Restrepo, 2007) enfatiza que el aprendizaje escolar hay que acompañarlo con conectividad, tener acceso a la información, la lectura, el análisis, la comunicación, el desarrollo de redes o trabajos en

colaboración. Es vital promover el uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación al servicio del mejoramiento de la calidad y equidad de la educación y la competitividad de las personas en el país (Restrepo, 2007). La calidad, pertinencia, cobertura y la eficiencia son elementos fundamentales en la apropiación de las TIC en el aprendizaje escolar de los estudiantes en la actualidad.

Es necesario que las instituciones instauren planes de uso de TIC integrados en sus PEI. Deben contar con planes de desarrollo profesional para sus docentes que aumenten la capacidad de uso, la productividad y el tráfico de contenidos y servicios de la red. Deben participar en actividades de interacción y colaboración en la red escolar (docentes y estudiantes) y diseñar portafolios de actividades de aprendizaje que impliquen el uso de las TIC (docentes). Se espera generar un nuevo conocimiento que dé sentido a la realidad que viven los estudiantes y proporcione un conocimiento significativo tanto para los docentes que se encargan de la enseñanza como para los estudiantes que son sujetos activos del aprendizaje escolar (Restrepo, 2007).

2.2.3 Vive Digital y computadores para educar

Vive Digital y computadores para educar son programas del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El gobierno colombiano ha querido fomentar el uso y la apropiación de las TIC mediante su expansión y ejecución en todas las zonas del país, especialmente en las más apartadas y de estratos económicos bajos. Las TIC han sido destinadas para personas que se les dificulta el acceso a las nuevas tecnologías o el aprovechamiento de estas herramientas digitales. *Vive Digital y Computadores para educar*

(CPE) son programas sociales que pretenden apoyar las políticas de infraestructura y aprovechamiento de las TIC.

Según la página web del MinTIC, Vive digital es el plan de tecnología para los próximos cuatro años en Colombia. Se busca que el país dé un gran salto tecnológico mediante la masificación de la Internet y el desarrollo del ecosistema digital nacional. Se promueve el uso y aprovechamiento de las TIC a través de la disposición del acceso comunitario a zonas funcionales para el uso de Internet, entretenimiento, capacitación y trámites de Gobierno en Línea. Con respecto a la apropiación de las TIC, este programa se enfoca en temas como alfabetización digital y competencias específicas, a través de sus puntos Vive Digital en cada uno de los municipios del país.

El programa Computadores para educar surgió en el año 2000, con el propósito de facilitar el acceso a las TIC en las instituciones educativas públicas, mediante el reacondicionamiento, ensamble y mantenimiento de equipos. Una de las finalidades es promover su uso y hacer un aprovechamiento significativo con el desarrollo de una estrategia de acompañamiento educativo (PNTIC, 2008 p. 31). Computadores para educar ha llegado a las instituciones educativas públicas del país de mayor vulnerabilidad, con el fin de apoyar y masificar la accesibilidad a las herramientas digitales de los niños de bajos recurso económicos.

Según el PNTIC (2008), la política de acceso, uso y apropiación de las TIC en las sedes educativas es una preocupación nacional de sentida importancia y la responsabilidad de su desarrollo es compartida especialmente por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Ministerio de Educación Nacional y el SENA.

2.2.4 El uso pedagógico de las TIC en la escuela y su impacto

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son el acontecimiento cultural y tecnológico de mayor alcance y expansión del último siglo y lo transcurrido del presente. Nuestro país no escapa a tal proceso de globalización de la sociedad de la información y la comunicación (Rojas, 2009). Se hace necesario entender la tecnología como un soporte para mejorar los procesos educativos, esto implica que las instituciones hagan periódicamente una revisión de sus medios de aprendizaje como los centros de cómputo, licencias, software, banda ancha, biblioteca electrónica, laboratorios, entre otros. Este conocimiento le permitirá tener a las instituciones un panorama real de su capacidad tecnológica. De esta forma, es importante que la academia asuma una posición orientadora y no de veto a las nuevas tecnologías de información y comunicación entre el estudiantado.

El discurso pedagógico debe responder a la realidad informática y tecnológica de los estudiantes. Las tecnologías tienen el poder de potenciar un contenido de calidad en la escuela y también promover que los estudiantes sean capaces, capacitados y capacitadores. El reto está en convertirnos en creadores de verdadero conocimiento, valiéndonos de las tecnologías.

Rojas (2009) insiste en que al docente se le impone un escenario donde los usos culturales y en red, promovidos por los medios digitales, cada vez son más convergentes. Se debe observar y aprender de los comportamientos y usos extraescolares que hacen los niños y niñas de las tecnologías, dado que allí se desprenden nuevas formas de sociabilidad, aprendizajes entre pares, juegos de roles, construcción de la identidad, articulación de intereses afines y una estrecha relación con lenguajes audiovisuales que la escuela no ha asumido resuelta y decididamente dentro de sus políticas educativas y curriculares.

El docente, en el contexto de la cultura digital y de las emergentes ciberculturas, debe, junto con los estudiantes, promover proyectos críticos y creativos, emprendimientos ciudadanos que viabilicen nuevos conocimientos, sensibilidades, formas de ser y de compartir mundos. Teniendo presente que las TIC son un proceso de sujetos en comunidad y de creación colectiva, conviene establecer una dinámica de aproximaciones y colaboraciones diversas en la escuela. Las TIC son experiencias multifuncionales donde cada uno, con una determinada experticia comunicativa, pedagógica o disciplinar, puede aportar en la construcción colectiva de la práctica educativa en la escuela (Rojas, 2009).

2.2.5 Hacia el aprendizaje de una cultura digital

Según Pierre Lévy (2007) la cibercultura es entendida como el conjunto de técnicas (materiales e intelectuales), prácticas, actitudes, modos de pensamiento y valores que se desarrollan conjuntamente con el crecimiento del ciberespacio:

Denominando el ciberespacio como el nuevo medio de comunicación que emerge de la interconexión mundial de los ordenadores. El término designa no solamente la infraestructura material de la comunicación numérica, sino también el oceánico universo de informaciones que contiene, así como los seres humanos que navegan por él y lo alimentan (Lévy, 2007 p. 1)

Por lo anterior, la cultura digital es la unión de todos los sistemas existentes en el ciberespacio y es la capacidad y habilidad para utilizar la infraestructura, el lenguaje digital y todo lo que abarca.

Las tecnologías digitales permiten un tipo de producción del conocimiento que contiene algunas características particulares: integran modos de autoría distintos (audio, video, texto) y permiten exhibir el trabajo en distintos soportes y plataformas para distintas audiencias (Burn, citado por González y Bermeo, 2011). De esta manera, la cultura digital genera unas competencias de aprendizaje en los sujetos que le permite una mejor comprensión de lo digital. Una persona competente en la cultura digital:

Combina sus conocimientos, habilidades y capacidades, en conjunción con valores y actitudes, para alcanzar objetivos con eficacia y eficiencia en contextos y con herramientas digitales. Este entorno requiere del usuario el dominio de las siguientes dimensiones: Primero; la dimensión del aprendizaje, la cual abarca la transformación de la información en conocimiento y su adquisición. Segundo; la dimensión información abarca la obtención, la evaluación y el tratamiento de la información en entornos digitales. Tercero; la dimensión comunicativa abarca la comunicación interpersonal y la social (Comunicarse, relacionarse y colaborar en entornos digitales). Quinto; la dimensión digital que abarca las prácticas sociales y culturales de la sociedad del conocimiento y la ciudadanía digital (Actuar de forma responsable, segura y cívica). Y por último, la dimensión tecnológica, que abarca la alfabetización tecnológica y el conocimiento y dominio de los entornos digitales, esto es, utilizar y gestionar dispositivos y entornos de trabajo digitales (González y Bermeo, 2011 p.5-6).

Es importante resaltar que la incorporación de estas herramientas en el quehacer educativo se relaciona con el uso en sí de las herramientas tecnológicas disponibles (Cooke, citado por González y Bermeo, 2011). También, y de manera significativa, tiene que ver con la forma como los profesores enseñan y cómo los alumnos trabajan, aprenden, se comunican, interactúan, piensan y crean nuevo conocimiento, a partir de la cultura digital.

2.3 OTRAS EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS FRENTE A LAS TIC

En la década del 80 aparecieron las primeras aplicaciones de productividad; el lenguaje Logo fue una de las primeras aplicaciones educativas. En la década del 90, a partir de la aparición de la Internet, las TIC se masifican en las escuelas y llegan a las salas de clases con la introducción de proyectores, laptops y pizarras interactivas. Actualmente encontramos dispositivos móviles, la computación 1:1 y la web 2.0. Sin embargo, a pesar del camino recorrido y la cuantiosa inversión realizada, solo en las décadas recientes se comenzó a evaluar el impacto de todas las iniciativas TIC implementadas en la educación (Schalk, 2010).

Se reconoce la necesidad de que existan modelos pedagógicos para que la tecnología impacte el aprendizaje. La ausencia de mecanismos de seguimiento y evaluación de las propuestas de integración de las TIC impide que se disemine y compartan las lecciones aprendidas.

Uno de los mayores desafíos de las TIC es desarrollar competencias en el ámbito del uso de las tecnologías vinculadas a lo pedagógico y a la gestión conjunta y coherente de ambas dimensiones. La necesidad de responder a estas competencias desde la formación inicial docente requiere seguir avanzando en la discusión de los estándares para el ejercicio profesional de los docentes. Si bien en sus orígenes las políticas públicas relacionadas con las TIC estuvieron asociadas a la productividad y competitividad, hoy se han ido modificando hacia fines más amplios, como reducir la brecha digital y propiciar el fomento de la inclusión social, desplegando el máximo potencial de las TIC para la difusión del conocimiento (Schalk, 2010).

Se requiere desarrollar una agenda estratégica relacionada con la implementación de una política a nivel sistémico con todos los actores, que integre la formación de profesores, la disponibilidad de la infraestructura y planes nacionales de educación de modo interconectado.

Yanes (2005), respecto a las TIC en la educación, indica la necesidad de crear las condiciones para desarrollar esta alianza estratégica. Es fundamental para el futuro económico-social y político-cultural del país. Permitiría plantear los entornos y ambientes necesarios para la creación y la innovación tecnológica, creando un sistema de aprendizaje a nivel nacional y con socios expertos internacionales capaz de utilizar la totalidad o parte importante de las herramientas que la nueva sociedad del conocimiento ha instalado para su propio desarrollo. Así mismo, permitirá la creación de mediaciones simbólicas, intercambios en lógica de red digitalizada, que al mismo tiempo modificaría la velocidad, el ritmo, el contexto y la interlocución de los intercambios. Esto facilitaría que los sujetos involucrados ajusten sus esquemas cognitivos a la interacción virtual.

Una de las nuevas tendencias en la formación profesional de las TIC se relaciona con el aprender usando, es decir, aprender con el uso mismo de la tecnología, porque a partir de su propio uso puede ser innovada. Esta situación democratiza la inventiva y con ello la mente se transforma en una fuerza productiva directa. No deben transformarse los currículos en simples herramientas profesionalizantes y especializantes (Yanes, 2005).

Esta nueva situación del aprendizaje exige una fuerza mayor para comprender el tipo de sociedad en que se vive. Se deben ofrecer asignaturas pertinentes para el estudiante que le permitan conocerla, incorporar adecuadamente las ciencias básicas suficientes para que los nuevos profesionales sean parte de la innovación, y por último desarrollar habilidades y experticias que logren innovar con la rapidez suficiente que el mundo moderno exige.

En los antecedentes de esta investigación se observa un interés particular por la utilización de las TIC en el ámbito educativo. Los docentes han hecho, desde sus capacidades y posibilidades, la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas, experimentado cambios positivos en el entorno educativo en el que trabajan.

Sin embargo, como lo explica Caicedo (2010) en una de las conclusiones de su trabajo, es evidente la falta de formación técnica, metodológica y didáctica de los profesores al querer incorporar las TIC en sus procesos educativos. Así mismo, se ha tomado conciencia acerca de la importancia de la integración curricular de las TIC y el permitir que los avances tecnológicos también estén presentes en sus prácticas pedagógicas.

Esta investigación nace en plena difusión de las TIC en el ámbito escolar y las ganas e interés del Gobierno Nacional por hacerlas presentes en las aulas de clase, de esta forma se ve cómo varios de los proyectos en la normatividad anteriormente mencionada tienen como eje central la formación de los docentes en TIC. La UNESCO (2008) ha propuesto llevar a cabo estándares de competencias en TIC para docentes (ECD-TIC).

El Gobierno está espacio capacitación permanente por parte para los profesores que tienen poca formación en tecnologías de la información y la comunicación, con el fin de integrar las TIC a la escuela en sus discursos pedagógicos. Además, hay una meta clara y objetivos a mediano y largo plazo para que la visión del Gobierno Nacional referente a este tema sea una realidad.

El Gobierno y el Ministerio de Educación Nacional tienen claro que la implementación y adecuación de espacios digitales en las pequeñas y grandes ciudades no es suficiente; es primordial capacitar a los docentes en el correcto manejo y desarrollo de TIC. Con esto se quiere explicar que no se trata solamente de adherir herramientas tecnológicas a las prácticas docentes, sino que es necesario fundamentar las pedagógicas en el contexto de cultura digital. No se debe continuar con las clases tradicionales creyendo que haciendo uso de una herramienta digital en el aula es suficiente; es necesario evidenciar aprendizajes y cambios significativos en las prácticas docentes.

En síntesis, se contempla en las investigaciones y experiencias mencionadas que los docentes han incrementado el uso de las TIC en sus prácticas educativas, pero es solo un camino que apenas se está iniciando. Por esta razón en esta investigación se analizaron algunos estudios sobre las TIC para profundizar sobre cómo se están integrando los currículos a los adelantos tecnológicos e ir más allá; no solo quedarnos en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula, sino estudiar las prácticas pedagógicas inmersas en la cultura digital en relación con los aprendizajes significativos en los estudiantes, de manera que sirvan de aportes claves para la presente investigación.

3. MARCO CONTEXTUAL

Este capítulo presenta el contexto en el que se enmarcó la investigación que acá se presenta. Se expondrá la situación de las I. E. Joaquín Ochoa Maestre y Gabriel García Márquez en el contexto de la cultura digital y de qué manera se fomentan aprendizajes significativos. Se describirán las condiciones en que se llevó a cabo el proyecto con el propósito de ubicar al lector en aspectos relacionados con el problema planteado.

En un acercamiento inicial se hará una descripción de las TIC en la educación y cómo ha sido ese trayecto de evolución en el ámbito educativo, primero desde un plano general en Colombia, luego en cada uno de los departamentos donde se llevó a cabo la investigación, después en las respectivas instituciones educativas y en una última instancia se aborda desde las aulas de clase.

Las TIC han llegado de una forma impactante y han llenado de expectativas y cuestionamientos la labor docente. Entraron a las aulas de clase por medio de los estudiantes y han llevado a los docentes al desafío urgente de inmigrar a esta cultura digital y no dejar la educación aislada de los avances tecnológicos.

Las TIC han transformado la sociedad ya que el acceso al conocimiento está en todas partes. La forma de transmitir aprendizajes deben abordar todas estas situaciones que los estudiantes están viviendo: las tecnologías de la información han cambiado la forma de comunicarnos, ha creado vidas virtuales a las que no se puede ser ajeno y mucho menos dejar a un lado en la práctica pedagógica. Por lo anterior, el MEN en su visión 2019 sostiene uno de

los programas estratégicos para mejorar la calidad y la competitividad de las personas y del país.

No cabe duda de que saber manejar computadores es una competencia esencial en el mundo de hoy, pero mucho más importante es saber utilizarlos con sentido: para aprender, para solucionar problemas, para mejorar la productividad del trabajo. Las TIC no sólo ponen al alcance de docentes y estudiantes grandes volúmenes de información, sino que promueven el desarrollo de destrezas y habilidades esenciales como son la búsqueda, selección y procesamiento de información, así como la capacidad para el aprendizaje autónomo. También amplían las fronteras del aprendizaje al poner a disposición nuevos recursos así como la forma para aprender con otros, incluyendo comunidades remotas (MEN Visión, 2019 p. 49)

Es por todo esto que cada uno de los Departamentos de Colombia se ha fortalecido y ha incrementado el uso de las TIC y la formación de la ciudadanía en este aspecto.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Santander ha sido uno de los departamentos que ha mostrado un gran interés por las TIC y ha trabajado para llevarlas a cada rincón del territorio, por eso la Gobernación de Santander ha creado la Secretaría de las TIC cuya su misión es:

La Secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tiene como misión crear, fomentar, dirigir, apropiar y administrar el ecosistema digital departamental, basado

en el fortalecimiento de la productividad de la región, a través de la interconexión digital, que permita contar con información oportuna y confiable para la toma de decisiones y el cumplimiento de todas las misiones del ecosistema digital del departamento de Santander.

(SeticSantander, 2013, p. 31)

Así mismo, se puede apreciar que mediante su Plan estratégico departamental de ciencia, tecnología e innovación (PEDCTI), en Santander se plantea el siguiente objetivo:

En el 2030 Santander habrá superado la meta de inversión nacional, que es del 1%, en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación - ACTI (0.391%-2009) y triplicando la inversión en Investigación y Desarrollo –I+D (0.161%-2009). De esta manera será uno de los tres principales polos de innovación, transferencia de tecnología y competitividad del país, mediante la articulación entre la Universidad-Empresa-Estado, lo que favorecerá la generación de avances significativos en Investigación y su posterior vinculación al sector productivo. Así entonces, el Departamento estará encaminado hacia una sociedad de conocimiento bajo el fortalecimiento de los centros de investigación y la creación de empresas de base tecnológica. En Santander se habrá duplicado el número de doctores, triplicado los programas de formación doctoral asentados en la región, y acogido la legislación en materia de propiedad intelectual que conlleve a la generación de conocimiento. (Misión SeticSantander, 2013, p. 31)

El departamento está comprometido con el avance e implementación de las TIC en todos los espacios de la región. A su vez, el municipio de Floridablanca cuenta con un punto Vive digital, el cual hace parte del plan del Ministerio de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. De esta manera se busca tener un mayor acercamiento de la población hacia

los espacios digitales. Por otra parte, el MEN, en su programa de Ciudadanos digitales, ha capacitado docentes de los colegios públicos de Floridablanca con el fin de que estos tengan un mayor conocimiento sobre TIC.

En el municipio de Floridablanca se encuentra el Instituto Gabriel García Márquez, el cual fue uno de los colegios partícipes de esta investigación. Es de carácter oficial y ofrece servicios de educativos de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media secundaria de forma continua y presencial.

La institución es monitoreada y controlada por la Secretaria de Educación Regional, que representa un ente territorial independiente de los municipios cercanos. A su vez, dicha institución es controlada por el Ministerio de Educación Nacional, el cual orienta las políticas educativas que rigen el sistema educativo nacional.

En Floridablanca, el sector educativo oficial está organizado por ciudadelas, en las que se encuentra la ciudadelas Gabriel García Márquez. Esta ciudadelas cuenta en la actualidad con dos sedes: A y B. Están ubicadas en los barrios Bucarica y Caracolí, y están separadas por tres cuadras de distancia una de la otra. En el año 2013, de acuerdo con los libros de matrícula de la institución, cuenta con una población de 1373 estudiantes, entre hombres y mujeres, de los cuales hay en transición 78, en primaria 675 y en secundaria, incluyendo la básica y la media, 620 estudiantes. La ciudadelas ofrece preparación académica y se maneja la educación diferenciada (grupos de hombres y mujeres separados) con el fin de mejorar el rendimiento académico de los jóvenes. Esta medida hasta ahora ha dado buenos resultados lo que se muestra en los rendimientos al final de cada año escolar.

Según información recogida en el proceso de matrícula, los estudiantes que asisten a la institución pertenecen a los estratos sociales 3, 2, 1 y 0. Buena parte de la población estudiantil reside en los asentamientos cercanos, los cuales son cuatro, Asolechales, Asomiflor, Páramo,

Villa Esperanza I y Villa Esperanza II. Tanto el colegio como los asentamientos son lugares de fácil acceso, ya que transitan constantemente rutas de buses y busetas que se dirigen vía a La Cumbre, uno de los barrios de Floridablanca.

Entre las características principales de la institución es necesario resaltar que cuenta con sus procesos de calidad debidamente certificados por el ICONTEC bajo la norma NTCGP 1000:2009, aplicable al diseño y prestación del servicio educativo en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media académica (Certificación de calidad Icontec, 2013)

Además, se ha consolidado un proyecto educativo institucional el cual contiene los lineamientos básicos establecidos en consenso con todos los actores educativos respecto del proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta manera se ha determinado una estrategia constructivista de aprendizaje, enfocada en una metodología de la enseñanza para la comprensión, lo que permite la construcción de aprendizajes significativos. Su misión está enfocada al desarrollo integral del ser humano, que promueve la formación de líderes y la continuidad en la educación superior (PEI, 2013).

Por otra parte, la institución cuenta con una plataforma interactiva que permite relacionar a los docentes, estudiantes y directivos con la comunidad educativa. A través de la plataforma del colegio los docentes envían comunicados a los grados en los cuales dictan clase, como tareas y actividades para desarrollar. Algunos de los envíos de estas actividades los hacen mediante la misma plataforma y otros son para llevar físicamente a clase. Cada estudiante tiene un usuario y una clave de acceso. Los padres de familia también cuentan con un usuario y clave de acceso a la plataforma, así que, de esta forma podrán estar atentos al rendimiento académico y disciplinar de sus hijos.

Esta institución cuenta con dos aulas dotadas de 60 computadores, con procesador AMD, 1 GB de memoria RAM, disco duro de 250 MB, con una red LAN y conexión ADSL.

Hay 15 computadores portátiles, 4 video beam, 2 DVD, 2 televisores plasma, 2 salas de audiovisuales, 3 grabadoras, 2 amplificadores de sonidos, circuito cerrado de televisión y 10 cámaras ubicadas en todo el colegio

La institución cuenta con una planta docente de 47 licenciados, 4 coordinadoras, una psicorientadora, una bibliotecaria, y el Rector.

Los docentes que participaron de esta investigación son los de secundaria (21 docentes), todos cuentan con posgrado o especializaciones en sus áreas afines, y 5 de ellos realizan actualmente estudios de maestría.

3.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR

En cuanto al departamento del Cesar, la formación en TIC ha sido desarrollada bajo la dirección del Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (MinTIC). Hace parte del Plan Vive Digital, que tiene como objetivo contribuir a la masificación del uso de la Internet en el país. Con el proyecto *Cesar Vive Digital*, cuyo punto principal está ubicado en Valledupar, se contribuye al mejoramiento de la calidad educativa de los estudiantes de primaria y bachillerato en los diferentes establecimientos educativos oficiales del Cesar. También se llevan a cabo otras estrategias e inversiones que se han realizado por parte del Gobierno Nacional en cabeza de la Viceministra TIC, la cual ha entregado 3 aulas móviles con 30 portátiles de última generación.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a través de Computadores para Educar, ha entregado más de 4300 equipos de cómputo en el Departamento del Cesar. Adicionalmente, más de 3300 docentes de todo el departamento han

sido formados con un diplomado en apropiación de TIC, con el fin de que no solo se cumpla con el acceso a la tecnología, sino también con la apropiación de las herramientas.

A la fecha, más de 215.000 niños se han beneficiado con computadores en el departamento del Cesar. En Valledupar, el Programa ha entregado a la fecha 2448 computadores y portátiles a 123 sedes educativas, con lo cual se han beneficiado 64.495 alumnos, sobre todo, de los sectores más vulnerables de la población.

La Gobernación del Cesar, a través de la Secretaría de Educación Departamental, presentó y ganó la convocatoria en el Concurso Regional de Tabletas, en el año 2012, con el proyecto *Uso y apropiación de tecnología móvil para el fortalecimiento de competencias de enseñanza y aprendizaje en las áreas de ciencias naturales y matemáticas en los grados de sexto a noveno en los establecimientos educativos oficiales de bajo logro en las Pruebas Saber*. Consistió en la dotación de tabletas y capacitación de los docentes en el manejo y aplicación de tecnologías de la información y de las comunicaciones en su desempeño pedagógico.

En total fueron focalizados 25 establecimientos educativos oficiales, en nueve municipios del Cesar, para la entrega de 3885 tabletas electrónicas: 2640 por parte del MinTIC y 1245 por el Departamento.

En el municipio de Valledupar se cuenta con un punto Vive Digital, ubicado en la Biblioteca Departamental Rafael Carrillo. Allí se han desarrollado diversos proyectos con programas orientados al fomento de las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje en instituciones oficiales de la Región Caribe Colombiana. Este programa fue dirigido por la Universidad del Norte, Universidad Tecnológica de Bolívar y la Corporación Colombia Digital.

A su vez, la Secretaría de Educación de Valledupar ha abierto convocatorias referentes al Talento Digital presente en el municipio. Se ha fomentado la formación de capital humano en TIC y TI, el cual se ha unido al lanzamiento de la tercera edición de la convocatoria Talento Digital, que realizó a mediados de mayo del presente año el MinTIC. Se ofrecieron créditos del 100%, condonables para carreras técnicas y tecnológicas.

Todo esto se ha hecho pensando en el beneficio de los niños y los jóvenes de las instituciones educativas. Como todo apunta a la tecnología, este tema cobra importancia y el departamento no es ajeno a esta necesidad. Se busca el fortalecimiento de competencias a docentes en diseños de nuevas didácticas y prácticas evaluativas. Esto es un mejoramiento de los ambientes escolares para los procesos educativos y el desarrollo de competencias para promover el acceso, uso y la apropiación de las TIC. La Institución Educativa Joaquín Ochoa Maestre es un establecimiento de propiedad del municipio de Valledupar. Se encuentra ubicada en la calle 59 N. ° 25-95, Urbanización Mareigua, en la ciudad de Valledupar, capital del departamento del Cesar en Colombia. Es de carácter oficial, funciona con jornadas en la mañana, tarde y sabatina. Tiene modalidades de educación preescolar, básica primaria, secundaria y media. El enfoque filosófico institucional hace que se promueva la formación del menor y del joven para su desempeño social y moral en su entorno, ante una comunidad creciente y activa.

Según el PEI del establecimiento educativo (2013), la institución alberga una alta población estudiantil de estratos económicos bajos, con varios agravantes, como la llegada al sector de familias desplazadas por los conflictos del país y por problemas de tipo social, económico y familiar. Otro factor que influye dentro del contexto institucional es su ubicación: se encuentra rodeado de invasiones y barrios marginados. Estos carecen de servicios que permiten la satisfacción de las necesidades básicas y originan condiciones

precarias de vida a la vez generan inseguridad y otros problemas sociales. Todos estos aspectos son factores determinantes para que la mayoría de la población que ingresa al establecimiento tienda a la deserción, ya sea por la reubicación de sus familiares o acudientes o por carencias económicas.

Actualmente, la población estudiantil general del plantel, en sus dos jornadas, corresponde a 2480 estudiantes, organizados en niveles de pre-escolar, básica primaria, básica secundaria y media. Están distribuidos en 31 aulas establecidas para tal fin, dicha organización se elaboró de acuerdo con su edad cronológica y mental para un mejor desarrollo y desenvolvimiento de los estudiantes en el aula.

La institución cuenta con una planta docente de 75 licenciados, 4 coordinadores, una psicorientadora, un bibliotecario y la Rectora. Los docentes que participaron de esta investigación son los de secundaria (30 docentes), en su mayoría con especializaciones afines a su área y 3 de ellos están realizando estudios de maestría.

La Institución Educativa Joaquín Ochoa Maestre, desde su fundación en 1998 hasta nuestros días, se ha distinguido por su crecimiento y mejoramiento a nivel académico, cultural, personal y social. Esto mejora los niveles de calidad de vida e incrementan los valores individuales y grupales de sus educandos. De esta forma, la institución ha cambiado de forma creciente y acelerada. Gracias a su planeación y desarrollo, se proyecta como una institución que construye un mejor futuro para cada uno de los estudiantes.

La institución forma parte de la Fundación Telefónica, con su programa Educared, de manera que se tiene acceso a una plataforma virtual que permite interactuar con muchas instituciones a nivel internacional para compartir experiencias. Para ello cuenta con la infraestructura adecuada para este proceso: tiene un aula AFT que contiene Internet banda ancha, cerca de 60 equipos portátiles con su respectiva diadema, 2 video beam y un tablero

digital. Esta aula está a la disposición de todos los docentes de la institución. Además, cuenta con una sala de informática para bachillerato con 50 equipos portátiles con Internet banda ancha y su respectivo video beam. Es manejada por el docente titular del área de Informática. Adicionalmente, en la última visita del Ministro de las TIC, Diego Molano, en el mes de agosto de 2013 se entregaron 60 equipos portátiles con los cuales se conformó la sala de informática para los niños de básica primaria.

El proyecto de tecnologías es liderado por los docentes del área de Tecnología e Informática y se maneja de forma transversal con los demás docentes, específicamente, por aquellos educadores del Decreto 1278. A través de las políticas del Ministerio de Educación Nacional, en sus prácticas pedagógicas los docentes deben responder a las necesidades del contexto y hacer constante uso de las tecnologías de la información y la comunicación para actualizar su quehacer.

En la I. E. Joaquín Ochoa Maestre es obligatorio para estos docentes utilizar las nuevas tecnologías, ya sea en sus clases (planeación, ejecución y evaluación) o en la plataforma de Consiste. Este es un espacio virtual destinado para que los docentes registren las calificaciones de los estudiantes. Los datos se actualizan periódicamente y los estudiantes y padres de familia también tienen acceso a través de un usuario y contraseña asignado. La intensidad horaria del área de Informática es de 2 horas semanales, más las clases que realizan los docentes en el aula AFT.

Con el fin de comprender un poco más el contexto en el cual se ubica la población objeto de estudio seleccionada, se llevó a cabo un análisis del número de estudiantes, planta docente, dispositivos tecnológicos, aulas especializadas y equipos disponibles de las dos instituciones educativas que fueron seleccionadas para la presente investigación.

Tabla 1. Contextualización de las instituciones e infraestructura tecnológica

DATOS 2010	I. E. JOAQUÍN OCHOA MAESTRE	I. E. GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ
MUNICIPIO	VALLEDUPAR	FLORIDABLANCA
DEPARTAMENTO	CESAR	SANTANDER
PLANTA DOCENTE	75	47
ESTUDIANTES	2480	1240
PROMEDIO ESTUDIANTES POR GRUPO	45	35
SALAS DE CÓMPUTO	2	2
NÚMERO DE COMPUTADORES	110	60
PUNTOS DE INTERNET	3	5
AULAS DE TECNOLOGÍA	2	2
VIDEO BEAM	3	4
DVD	2	2
TELEVISORES	3	2
AMPLIFICADORES DE SONIDO	5	2
GRABADORAS	1	4
SALAS DE AUDIOVISUALES	1	2

Fuente: elaboración de los autores

4. MARCO TEÓRICO

En esta sociedad cada día se hace más vertiginoso el auge por los nuevos experimentos que la ciencia ofrece. En este caso, el avance novedoso de las tecnologías de la información ha brindado al ser humano diferentes cambios en la manera de procesar el conocimiento y de ponerlo al servicio de toda una comunidad académica.

Las TIC han cobrado importancia y relevancia en el quehacer educativo y pedagógico, porque ha sido un fenómeno positivo que ha impactado y ha rebosado la tecnología. Es conveniente empezar a modificar y transformar la nueva noción de aprendizaje, de conocimiento y de educación en las comunidades académicas y en las diferentes redes sociales. No solo en las universidades, en el colegio o en la escuela se aprende, hoy solo basta tener o estar conectado a Internet desde cualquier lugar, bien sea un centro comercial, en un bus o en un parque para generar un nuevo conocimiento. Se aprenden nuevas cosas constantemente, así que la tarea que compete ahora es de qué forma socializamos el conocimiento que se recibe en las diferentes plataformas que los aparatos tecnológicos muestran a diario.

El punto de partida en el trabajo investigativo fue dar una mirada positiva a las TIC, comprender sus usos y apropiaciones en el contexto educativo desde los niveles cultural, social y político. Desde las prácticas pedagógicas que se hacen dentro de la cultura digital, se enmarcó, en cuanto al lenguaje, los diferentes saberes y las expresiones que se dan al respecto. Las categorías relevantes en esta investigación y que en adelante se abordaran fueron la cultura digital, las prácticas pedagógicas y el aprendizaje significativo.

4.1 CULTURA DIGITAL

Pierre Lévy (2007) realiza un análisis exhaustivo de la cibercultura, desde el plano digital y virtual, y la interactividad y la inteligencia colectiva como elementos fundamentales en el desarrollo de las tecnologías de la información en el mundo. Hace énfasis a la concepción de cibercultura:

Al referirse a la cibercultura el autor enfatiza en que esta se comprende como un conjunto de sistemas culturales surgidos en conjunción con dichas tecnologías digitales. En este sentido se pueden utilizar, así mismo, los términos cultura digital o cultura de la sociedad digital. De esta manera se designa la cultura propia de las sociedades en las que las tecnologías digitales configuran decisivamente las formas dominantes tanto de información, comunicación y conocimiento como de investigación, producción, organización y administración. (Lévy, 2007 p. 3).

De esta forma el autor parte de una idea más amplia del término cultura, el cual no está determinado solo por las representaciones sociales que tienen los sujetos, sus formas de vida y valores culturales sino que tiene en cuenta los instrumentos y herramientas que la hacen posible, en este caso, los recursos tecnológicos que media la cultura digital.

La cibercultura se desarrolla conjuntamente con el crecimiento del ciberespacio el cual viene dado por las infraestructuras materiales de las redes de ordenadores y demás artefactos electrónicos, las correspondientes TIC y las informaciones y comunicaciones digitales contenidas y mediadas por dichos dispositivos. (Lévy, 2007 p. 3)

La cultura digital va más allá de los entornos y medios directamente relacionados con la información, la comunicación, el conocimiento y la educación. Se desarrolla en todos los espacios de la sociedad digital. Debido a los rápidos métodos de innovación que se han desprendido de las TIC, han ido transformando las formas de adquirir información y de comunicarse (Lévy, 2007).

Al hacer un estudio más profundo sobre cibercultura o la cultura digital se tuvo en cuenta conceptualizar la forma sobre cómo se configura lo virtual, lo digital, la interactividad y la inteligencia colectiva.

4.1.1 Lo virtual

La palabra virtual viene del latín *virtualis*, que a su vez se deriva de *virtus* (fuerza, potencia). Lo virtual es aquello que existe en potencia pero no en acto. Lo virtual tiende a actualizarse, aunque no se concretiza de un modo efectivo o formal (Lévy, 1998, p. 1). Según el autor “lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual: virtualidad y actualidad sólo son dos maneras de ser diferentes” (p. 1) esto significa que lo virtual es real pero puede ser actual porque es un proceso dinámico que se va construyendo día a día en el contexto digital. Esa realidad virtual cobra más fuerza que la realidad presencial.

La virtualización no es una desrealización (la transformación de una realidad en un conjunto de posibles), sino una mutación de identidad, un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto considerado: en lugar de definirse principalmente por su actualidad (una «solución»), la entidad encuentra así su consistencia esencial en un campo problemático. Virtualizar una entidad cualquiera consiste en descubrir la cuestión general

a la que se refiere, en mular la entidad en dirección a este interrogante y en redefinir la actualidad de partida como respuesta a una cuestión particular. (Lévy, 1998 p.1)

Tabla 2. Los diferentes sentidos del mundo virtual del más débil al más fuerte

Virtual en el sentido común	Definiciones: falso, ilusorio, irreal, imaginario, posible	Ejemplos
<i>Mundo virtual en el sentido de la calculabilidad informática</i>	Universo de calculables posibles a partir de un modelo digital y las entradas facilitadas por un usuario.	-El árbol en la semillas (por oposición a la actualidad de un árbol que ya ha crecido) -Una palabra en la lengua (por oposición a la actualidad de una circunstancia particular de pronunciación)
<i>Mundo virtual en el sentido del dispositivo informacional</i>	Universo de calculables posibles a partir de un modelo digital y de las entradas facilitadas por un usuario.	Conjunto de mensajes que pueden ser entregados respectivamente por: -Programas para la escritura, el diseño o la música -Sistemas hipertextos -Bases de datos -Sistemas expertos -Simulaciones interactivas, etc.
<i>Mundo virtual en el sentido del dispositivo informacional</i>	El mensaje es un espacio de interacción por proximidad en el cual el explorador puede controlar directamente a un representante de sí mismo	-Mapas dinámicos y datos que presenta la información en función del “punto de vista”, la posición o la historia del explorador -Juegos de rol en red -Videojuegos -Simuladores de vuelos -Realidades virtuales
<i>Mundo virtual en el sentido tecnológico estricto</i>	Ilusión de interacción sensoriomotriz como modelo informático	Utilización de gafas estereoscópicas, de guantes o de combinación de datos para visitas de monumentos reconstruidos, para hacer prácticas de operaciones quirúrgicas, etc.

Fuente: Lévy, 2007, p. 62

Los diferentes sentidos del mundo virtual del más débil al más fuerte

	Definición	Ejemplos
Media (medios de comunicación)	Soporte de información y comunicación	Texto impreso, cine radio, televisión, teléfono, CD-ROM, Internet (ordenadores, Telecom, etc.
Modalidad perceptiva	Sentido implicado por la recepción de la comunicación	Vista, oído, tacto, olfato, gusto, cinestesia
Lenguaje	Tipo de representación	Lenguas, músicas, fotografías, dibujos, imágenes animadas, símbolos, danzas, etc.

Codificación	Principio del sistema de grabación y de transformación de las informaciones	Analógica y digital
Dispositivo informacional	Relaciones entre elementos de información	-Mensajes de estructura lineal (textos, clásicos, música, películas) -Mensajes de estructura en red (diccionarios, hiperdocumentos) -Mundos virtuales (la información es el espacio continuo, el explorador o su representante están inmersos en el espacio) -Flujo de informaciones
Dispositivo Comunicacional	Relación entre los participantes de la comunicación	-Dispositivo uno-todos, en estrella (prensa, radio, televisión) -Dispositivo uno-uno, en red (correo, teléfono) -Dispositivo todos-todos, en espacio (conferencias electrónicas, sistemas para el aprendizaje o el trabajo cooperativo, mundos virtuales multiparticipantes, www)

Fuente: Lévy, 2007, p. 51

4.1.2 Lo digital

Dentro de la cibercultura surge lo digital que se refiere a todo tipo de información traducida en dígitos 0 y 1. Lévy (2007) afirma que “Los códigos informáticos, ilegibles para nosotros, se actualizan aquí y allá, ahora o más tarde, en textos legibles, en imágenes visibles sobre pantallas o papel” (p. 34)

El desarrollo de las redes digitales interactivas favorece otros movimientos de digitalización distintos de aquellos de la información propiamente dicha. Así, la comunicación prosigue con lo digital un movimiento de virtualización iniciado desde hace tiempo por medio de técnicas más antiguas tales como la escritura, como la grabación del sonido y de la imagen, la radio, la televisión y el teléfono. El ciberespacio anima un estilo

de relación casi independiente de los lugares geográficos (telecomunicación, telepresencia) y de la coincidencia de los tiempos (comunicación asincrónica). (Lévy, 2007, p. 35)

Por esta razón, para el autor digitalizar una información consiste en traducirla a dígitos, porque es la manera como pueden ser codificadas.

Si se hace corresponder un número a cada letra del abecedario, cualquier texto se transforma en una serie de cifras. Una imagen puede ser descompuesta en puntos o píxeles. Cada uno de esos puntos se puede describir por dos dígitos que precisan sus coordenadas en el plano y por tres dígitos que analizan la intensidad de cada uno de los componentes de su color (rojo, azul y verde en síntesis aditiva). Cualquier imagen o secuencia de imágenes es por lo tanto traducible a una serie de dígitos. (Lévy, 2007 p.36)

4.1.3 La interactividad

En el campo de la cultura digital la virtualidad genera interactividad:

La participación activa del beneficiario de una transacción de información. De hecho, sería fácil demostrar que un receptor de información, salvo que esté muerto, nunca es pasivo. Incluso sentado delante de un televisor sin mando, el destinatario decodifica, interpreta, participa, moviliza su sistema nervioso de cien modos, y siempre de manera diferente que su vecino. La posibilidad de reapropiación y de recombinación materiales del mensaje por su receptor es un parámetro capital para la evaluación del grado de interactividad de un dispositivo. También se puede encontrar en otros medios de comunicación. (Lévy, 2007, p.65)

Por tal razón, la comunicación que se da a través del mundo virtual es más interactiva que la comunicación telefónica porque implica dinamismo en el mensaje, el espacio virtual y la persona misma. Pero, en otro sentido, el autor señala que:

El teléfono es más interactivo, porque nos pone en contacto con el cuerpo del interlocutor. No una imagen de su cuerpo, sino su voz, dimensión esencial de su manifestación física. La voz de mi interlocutor está verdaderamente presente allí donde yo la recibo por teléfono. No oigo una imagen de su voz sino su voz misma. Por este contacto corporal, toda una dimensión afectiva atraviesa «interactivamente» la comunicación telefónica. (Lévy, 2007, p. 67)

De esta manera, el grado de interactividad en la comunicación propende de algunos factores como la apropiación del espacio virtual, la personalización del mensaje que se ha enviado o recibido, el intercambio de mensajes en tiempo real *on line* u *off line* y la relación con la imagen de los participantes (Lévy, 2007).

Tabla 3. Los diferentes tipos de interactividad

RELACIÓN DEL MENSAJE DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN	Mensaje lineal no modificable en tiempo real	Interrupción y reorientación del flujo informacional en tiempo real	Implicación del participante en el mensaje
Difusión unilateral	Prensa Radio Televisión Cine	-Bases de datos multimodales -Hiperdocumentos fijados -Simulaciones sin inmersión ni posibilidad de modificar el modelo	-Videojuegos -monoparticipativos -Simulaciones con inmersión (simulación de vuelo) sin modificación posible del modelo
Diálogo, reciprocidad	Correspondencia postal entre dos personas	-Teléfono - Videoteléfono	Diálogos por mundos virtuales, cibersexo
Multidiálogo	-Red de correspondencia -Sistema de publicaciones en una comunidad -Correo electrónico -Conferencias electrónicas	--Teleconferencia o videoconferencia multiparticipativa -Hiperdocumentos abiertos accesibles en línea, fruto de la escritura/lectura de una comunidad -Simulaciones con posibilidad de actuar sobre el modelo) como soportes de debate de una comunidad	-Juegos de rol multiusuarios en el ciberespacio -Videojuegos en realidad virtual multiparticipativos -Comunicación a través de mundos virtuales, negociación continua delos participantes sobre sus imágenes y la imagen de su situación común.

Fuente: Lévy, 2007, p. 69

1.4.3 La inteligencia colectiva

La cibercultura o cultura digital promueve una inteligencia colectiva. Se trata de una inteligencia distribuida en todas partes, valorada constantemente, organizada en tiempo real y que conduce a una reunión efectiva de las competencias grupales.

El objetivo de la inteligencia colectiva es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas, y no el culto de comunidades fetichizadas o hipostasiadas. Una inteligencia repartida en todas partes: nadie lo sabe todo, todo el mundo sabe algo, todo el conocimiento está en la humanidad. No existe ningún reservorio de conocimiento trascendente y el conocimiento no es otro que lo que sabe la gente (Lévy, 2007 p. 174).

Lévy (2004) afirma que pensamos con ideas, con idiomas, con tecnologías cognitivas recibidas de una comunidad. Pero la inteligencia culturalmente informada ya no es telegrafiada o programada como la de una comejenera o la de un panal (p. 12). La inteligencia que se favorece en esas colectividades no es resultado de acciones mecánicas y repetitivas, sino que parten de las ideas de las personas que lo integran, permitiendo intercambiar saberes que se configuran en un plano de construcción permanente de sentido y significado.

No se busca tanto transferir cursos clásicos en formatos hipermedia interactivos o «abolir la distancia» como poner en obra nuevos paradigmas de adquisición de conocimientos y de constitución de saberes. La dirección más prometedora, que traduce por otra parte la

perspectiva de la inteligencia colectiva en el campo educativo, es la del aprendizaje cooperativo. Se trata de ciertos dispositivos informatizados de aprendizaje de grupo son especialmente concebidos para compartir diversas bases de datos y usar conferencias y mensajerías electrónicas. Se habla entonces de aprendizaje cooperativo asistido por ordenador (Lévy, 2007, p. 143).

En los nuevos «campus virtuales», los participantes utilizan los recursos materiales e informacionales que poseen. Según Lévy, (2007) “Los profesores aprenden al mismo tiempo que los estudiantes y ponen al día continuamente tanto sus saberes «disciplinarios» como sus competencias pedagógicas” (p. 143).

4.2 PRÁCTICA PEDAGÓGICA

Para explicar la concepción de práctica pedagógica, atendiendo a los planteamientos de Olga Lucía Zuluaga, es necesario hacer un acercamiento a la noción de saber pedagógico, la noción de práctica y el sujeto del saber pedagógico.

4.2.1 La noción de *saber*

El saber se refiere a la cultura y sus diferentes formas de vida desarrolladas en una sociedad determinada en la cual el sujeto crea significados de esas prácticas culturales y sociales de las que emergen nuevas palabras y lenguajes. De esta forma, las prácticas sociales son dominios del saber ya que el sujeto expone sus ideas, nociones, proposiciones, conceptos, objetos, técnicas, etc., lo cual forma el discurso. Al respecto, Zuluaga plantea el saber como

El conjunto de niveles desiguales (cotidianos o con pretensión de teóricos) cuyos objetos son enunciados en diversas prácticas y por sujetos diferentes. Siempre especifica un sujeto-soporte. El discurso asumido como saber tiene por finalidad metodológica el análisis de segmentos de discurso provenientes de diferentes prácticas, el análisis de sus diferentes prácticas, el análisis de su existencia práctica en regiones del saber y del poder y el análisis de su surgimiento en superficies del poder y del saber. (Zuluaga, 1999, p.148)

4.2.2 El saber determinado como pedagógico

Está conformado por los diferentes discursos a propósito de la enseñanza entendida en sentido práctico o conceptual. Reúne los temas referentes a la educación, la instrucción, la pedagogía, la didáctica y la enseñanza:

Es el conjunto de conocimientos con estatuto teórico o práctico que conforman un dominio de saber institucionalizado el cual configura la práctica de la enseñanza y la adecuación de la educación en una sociedad. Circula por los más variados registros del poder y del saber. Según tal saber se definen los sujetos de la práctica pedagógica así: 1. El que soporta el método como distintivo de su oficio y de su relación con el saber. 2. El que enseña por su relación con un saber, no por su relación con un método. (Zuluaga, 1999, p.149).

Zuluaga (1999) establece la relación de concordancia frente a la noción de enseñanza porque vincula la teoría y la práctica teniendo en cuenta sus funciones reflexivas y operacionales al revisar el dominio propio de la pedagogía. El saber pedagógico es un

“discurso en el cual se localiza la enseñanza como macroobjeto y lugar de aplicación de sus nociones” (p. 163). En esta perspectiva se percibe la relación con los supuestos de la escuela tradicional.

Decimos saber pedagógico porque hemos asumido la pedagogía como saber. El saber es el espacio más amplio y abierto de un conocimiento, es un espacio donde se pueden localizar discursos de muy diferentes niveles: desde los que apenas empiezan a tener objetos de discurso y prácticas para diferenciarse de otros discursos y especificarse, hasta aquellos que logran una sistematicidad que todavía no obedece a criterios formales. Es decir, el saber nos permite explorar desde las relaciones de la práctica pedagógica hasta las relaciones de la pedagogía, así: primero de la práctica pedagógica con la educación, la vida cotidiana de la escuela y el entorno sociocultural que la rodea, pasando por las relaciones con la práctica política. Segundo de la pedagogía con la Didáctica, su campo de aplicación y de articulación con los saberes enseñados; con las ciencias de la Educación; con la historia de la educación y de la Pedagogía que los historiadores de las ideas toman como historia de su progreso; y con las teorías que le han servido de modelo o de apoyo para su conformación. Con la adopción del término *saber* para la Pedagogía, se busca destacar la movilidad que brinda el investigador para desplazarse desde las regiones más sistematizadas hasta los espacios más abiertos que están en permanente intercambio con las ciencias humanas y otras disciplinas y prácticas. (Zuluaga, 1999. p. 26)

Esta idea facilita entender en principio las proposiciones de la antigüedad y de hoy y se configuran para entender históricamente la práctica pedagógica.

4.2.3 La noción de *práctica*

La noción *práctica* designa “un conjunto de reglas históricas, siempre determinadas en el tiempo y el espacio que han definido en una época dada, y para un área social económica, geográfica y lingüística dada, las condiciones de ejercicio de la función enunciativa” (Foucault, citado por Zuluaga, 1999, p. 35)

Desde este punto de vista, la práctica se constituye en la parte material del discurso, de un saber en una determinada comunidad, es decir, “el saber que se materializa en una comunidad específica, como un saber que toma forma a través de instituciones, los discursos que se reglamentan y los sujetos que hablan y actúan” (Walh, 1970, p. 76). Hablar es hacer algo con las palabras, por ello, la función del discurso es la práctica. El discurso y la práctica son diferentes pero no se puede concebir la práctica sin el saber o viceversa. La práctica y el saber son al mismo tiempo condición de posibilidad.

De esta forma, Zuluaga hace una aclaración contundente sobre lo que llamamos docencia y lo que debe ser una práctica pedagógica. La docencia es algo muy superfluo, carente o no de un enfoque pedagógico, que se articula o no con los planteamientos pedagógicos de las instituciones dependiendo del sujeto del saber encargado de enseñar. De manera que la práctica pedagógica solo es el saber pedagógico y el saber disciplinar de cada profesor sino que también es el modelo pedagógico que lleva la institución en la cual está ejerciendo su labor. Esta institución, a su vez, es la encargada de solventar las necesidades que presente la comunidad a la cual esté sirviendo. En este sentido tendríamos instituciones acordes con lo que la sociedad requiera en su tiempo. Así pues, si hay una institución en el campo, su currículo deberá ofrecer a los estudiantes los saberes que obligatoriamente debe tener, pero

además debe ofrecer los saberes y conocimientos que le ayuden a ser útil y competente en su medio.

4.2.4 Sujeto del saber pedagógico

Todo saber produce y requiere de un sujeto de saber para su ejercicio. Para el caso del saber pedagógico, el sujeto es delimitado desde el saber y desde los procesos de institucionalización en cada sociedad. Esta noción tiene por tanto consecuencias críticas para el saber pedagógico propiamente y para las adecuaciones sociales a que es sometido. (Zuluaga, 1999, p.149)

Zuluaga, refiriéndose al sujeto del saber pedagógico, hace una distinción clara y explícita sobre maestro y docente. Zuluaga nombra al docente y al profesor como una misma persona distinguiéndolo únicamente del maestro:

Maestro: Es “quien se relaciona con las ciencias o con los saberes, a partir de un método de enseñanza, el cual se ha convertido en un “fétiche” por la concepción instrumental de la enseñanza, a tal punto, que socialmente se reconoce como maestro a quien se supone es muy claro, sencillo y simple para exponer, porque tiene como herramienta fundamental el método”. (Zuluaga, 1999, p. 155)

El maestro es quien enfrenta sus conocimientos pedagógicos ante el discurso de las teorías o de las ciencias y para ello utiliza el método de enseñanza, es decir que la sociedad ha llevado al maestro a que sea él quien adecue su discurso, su práctica a los textos y manuales de las ciencias o de los saberes y también a la edad de los sujetos que aprenden,

reduciendo de esta forma la enseñanza de los saberes a simples proceso de aprendizajes donde los contenidos se procesan en objetivos instruccionales. (p. 156)

Docente: Es “un sujeto que también enseña y se le reconoce como docente a partir de su relación con un saber específico, mas no con un método de enseñanza”. (Zuluaga, 1999, p. 156)

Zuluaga define al docente como un sujeto que también enseña pero que tiene una relación única con el saber que imparte y no con un método específico de enseñanza, de manera que se dedica solamente a su disciplina. El docente, además de tener un conocimiento específico sobre una disciplina, también debe tener un conocimiento pedagógico que involucre a la hora de llevar a cabo su práctica pedagógica: “La práctica pedagógica se sustenta en el saber pedagógico”. (Zuluaga, 1999)

Los dos sujetos (el maestro y el profesor) enseñan, pero la diferencia entre ellos es una resultante de la institucionalización de los saberes y de la adecuación social de los mismos; es por lo tanto un efecto de la repartición social de los saberes, mas no es algo que se corresponde con la naturaleza de la pedagogía, tal como la debemos pensar actualmente. (Zuluaga, 1999, p. 156)

Las realidades de esas prácticas van de la mano de la estructura pedagógica que cada institución trabaje, su enfoque y su modelo de estudiante a formar, es así como el maestro debe involucrar en sus prácticas todo como un conjunto, sin dejar a un lado la normatividad educativa del momento, los métodos, la didáctica, el enfoque pedagógico y el conocimiento del saber que enseña. No se debe limitar únicamente a impartir su conocimiento con claridad.

La autora también indica que la práctica pedagógica, además de sustentarse en un saber pedagógico, incluye los saberes institucionales de los centros educativos: “La práctica pedagógica nombra los procesos de institucionalización del saber pedagógico, es decir, su funcionamiento en las instituciones educativas. Pero también comprende las formas de enunciación y de circulación de los saberes enseñados en tales instituciones”. (Zuluaga, 1999, p. 157)

4.3 LOS INTERESES FUNDAMENTALES

Grundy aborda en su libro *Producto o praxis del curriculum* temas relacionados con la teoría y práctica del quehacer docente a través de la explicación de los intereses constitutivos del conocimiento de Habermas. Define las implicaciones teóricas del currículo, los intereses cognitivos técnicos, prácticos y emancipatorios desde el alumno, el docente, y el contenido y el producto del currículo para todos ellos.

4.3.1 Interés técnico

- ***Alumnos***

Si mediante la observación y la experimentación podemos descubrir las «leyes» que rigen la forma de aprendizaje de los niños, presumiblemente podamos estructurar un conjunto de reglas que, de seguirse, promoverán el aprendizaje (Grundy, 1991, p.29).

- ***Docente***

En todos los casos en que se contempla la educación, en este sentido orientado al producto, se requiere del profesor ejercite su habilidad para reproducir en el ámbito de la clase (Grundy, p. 46).

- ***Diseño o contenido del currículo***

Objetivos rígidamente predeterminados guían la experiencia de aprendizaje. El diseño es de acatamiento obligatorio para el docente y el estudiante: sus “objetivos preespecificados determinarán el diseño de la experiencia de aprendizaje. La selección y organización de estas experiencias dependerán de la habilidad de los creadores del curriculum”. (Grundy, 1991, p. 50)

- ***La ciencia empírico analítica***

Las ciencias empírico analíticas e hipotético deductivas son el sustento teórico de los intereses de un currículo técnico, dado que el control y la manipulación del medio es el fin primordial. “El tipo de saber generado por la ciencia empírico-analítica se basa en la experiencia y la observación, propiciada a menudo por la experimentación” (Grundy, 1991, p. 28).

- ***Currículo como producto***

El desarrollo del currículo con dominio de interés técnico persigue un resultado preestablecido o concebido a través del alcance de objetivos seleccionados. En concreto, busca un producto final. “El producto de un proceso de aprendizaje diseñado, de este modo se juzgará de acuerdo con la fidelidad con que la puesta en práctica del diseño cumpla los

objetivos, produciendo, por tanto, el resultado deseado” (Grundy, 1991, p. 50). La intención es lograr “Un programa de actividades (que han de realizar profesores y alumnos) diseñado de manera que los alumnos alcancen en la mayor medida posible determinados fines y objetivos educativos y de otro tipo, propios de la enseñanza” (Barrow, 1984, p.11) (citado por Grundy, 1991, P.45).

4.3.4 INTERÉS PRÁCTICO

- ***Alumno***

El docente es un actor. El educando y profesor interactúan con el fin de dar sentido al mundo. “Si los prácticos toman en serio sus obligaciones respecto a la interpretación de los textos curriculares como acción práctica, también tomarán en serio la categoría de los estudiantes como sujetos del aprendizaje y no como objetos en el acontecimiento curricular” (Grundy, 1991, p. 100).

- ***Docente***

El docente es concebido como un miembro de la comunidad científica, que hace de su salón de clase un laboratorio del conocimiento: “la preocupación fundamental del profesor será el aprendizaje, no la enseñanza. Es más, el aprendizaje supone, no la producción de ciertos artefactos (...), sino la construcción del significado” (Grundy, 1991, p. 101).

- ***Diseño o contenido del currículo***

El interés cognitivo práctico significa que el contenido curricular estará determinado por consideraciones tales que permitan lograr un conjunto de objetivos especificados de antemano. En la selección del contenido, la importancia radica en la construcción del significado y en la interpretación, la orientación e integración del contenido. Estos son de tipo global, en lugar de ser atomizado, fragmentario y específico del tema.

Las ciencias que privilegian este interés son las históricas hermenéuticas. La interpretación hermenéutica es la construcción del significado a través de un acto de interpretación; es una base para tomar decisiones en relación con la acción (Grundy, 1991, p. 87). “Se dice que la comprensión hermenéutica constituye una forma preeminente de conocimiento sobre el que puede llevarse a cabo la acción” (Grundy, p. 87). “El conocimiento hermenéutico siempre está mediado por la precomprensión que se deriva de la situación inicial del intérprete”. (Grundy, 1991, p.32)

Existe una relación paralela entre docente y discente en la construcción e interpretación del currículo.

El curriculum pertenece al ámbito de lo práctico es, en un nivel, afirmar que pertenece al ámbito de la interacción humana y que está relacionado con la interacción entre profesor y alumnos. En la medida en que se reconoce este aspecto elemental, se ponen de manifiesto ciertas implicaciones políticas. Si aceptamos que el curriculum es un asunto práctico, todos los participantes en el acontecimiento curricular habrán de ser considerados sujetos y no objetos (Grundy, 1991, p. 100).

4.3.5 INTERÉS EMANCIPADOR

- ***Alumno***

El discente goza de libertad de expresión, igualdad y autonomía. Es crítico y autocrítico, libre de exponer sus ideas y formar parte activa en la construcción de su propio conocimiento: “el interés emancipador compromete al estudiante, no sólo como «receptor» activo, en vez de pasivo, del saber, sino como creador activo del mismo junto con el profesor”. (Grundy, 1991, p. 142)

- ***Docente***

El docente es un miembro de la comunidad educativa que interactúa con los estudiantes. Estimula la reflexión, el goce de la plena libertades, igualdad y la potenciación de las capacidades individuo. Los estudiantes y el profesor, de manera conjunta, son participantes activos en la construcción del conocimiento, así que no es posible hablar de la enseñanza sin hacerlo al mismo tiempo del aprendizaje (Grundy, 1991, p. 142).

El diseño o contenido del currículo está centrado en la interacción dinámica de la acción y la reflexión, en el acto de construir o reconstruir reflexivamente el mundo social. El currículo, en esta forma de concebir educativa, debe ser negociado y nunca impuesto, no se debe dejar al azar o a la imaginación del momento.

El punto de partida para organizar el programa de contenido de la educación o de la acción política debe ser la situación presente, existencial, concreta, que refleje las aspiraciones de las personas. Utilizando ciertas contradicciones básicas, debemos plantear esta existencia, concreta y presente situación a las personas como un problema que las desafía y requiere una respuesta, no en el nivel intelectual, sino en el de la acción» (Freire, 1972, citado por Grundy, 1991, p. 147).

Habermas señala que el cognitivo emancipador constituye un tipo de ciencia que genera y organiza el saber en la sociedad, a saber, la crítica. El quehacer de las ciencias empírico analíticas incluye un interés cognitivo técnico. El de las ciencias histórico hermenéuticas supone un interés práctico, y el enfoque de las "ciencias críticamente orientadas" incluye el interés cognitivo emancipador (Habermas, 1972, citado por Grundy, 1991, p. 27). Desde esta mirada:

El *curriculum* como praxis está evidenciado en los elementos constitutivos de la praxis, son la acción y la reflexión. Si nos comprometemos a poner en práctica formas de praxis en nuestras vidas y trabajo, nos comprometemos a construir un *curriculum* que promueva la praxis más que la producción o la práctica, en el sentido aristotélico, y este principio indica que el *curriculum* mismo se desarrollará a través de la interacción dinámica de la acción y la reflexión. La praxis se desarrolla en el mundo de la interacción, el mundo social y cultural. (Grundy, 1991, p. 160)

En el nivel de la práctica, el *curriculum* emancipador implicará a los participantes en el encuentro educativo, tanto profesor como alumno, en una acción que trate de cambiar las estructuras en las que se produce el aprendizaje y que limitan la libertad de modos con frecuencia desconocidos. (Grundy, 1991, p. 134).

4.4 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El psicólogo y pedagogo estadounidense David Paul Ausubel considera que el aprendizaje significativo se produce cuando existe una relación de significado entre el

conocimiento nuevo y el conocimiento previo que se tiene sobre un tema. De esta manera se enriquecerá el conocimiento previo que se tenía, es decir que en el proceso de enseñanza aprendizaje es de vital importancia, para que exista un aprendizaje significativo, partir de lo que el estudiante ya sabe, ya conoce, bien sea un símbolo significativo, un concepto, una proposición, un modelo mental o una imagen. Ausubel (1976) lo explica como *subsunsor* o *idea-ancla*, es decir que se lleva a cabo una conexión entre el significado y lo que debe aprender.

4.4.4 Subsunsor

Moreira, (2010) define el subsunsor como un conocimiento establecido en la estructura cognitiva del sujeto que aprende y que permite, por interacción, dar significado a otros conocimientos. No es conveniente cosificarlo o materializarlo como un concepto. El subsunsor puede ser también una concepción, un constructo, una proposición, una representación, un modelo o un conocimiento previo específicamente relevante para el aprendizaje significativo de determinados conocimientos nuevos.

Subsunsor se puede explicar entonces como un conocimiento ya existente en la estructura cognitiva de la persona que se enfrenta a un proceso de aprendizaje. El subsunsor, en otras palabras, son los presaberes, los conocimientos previos que el individuo tiene en relación con el nuevo conocimiento. Los subsunsos permiten procesar el conocimiento y darle el significado. Estos, a su vez, pueden transformarse o modificarse, en este proceso de anclaje.

La esencia del aprendizaje significativo es establecer como prioridad lo que el estudiante ya conoce, de esta forma se puede dar el anclaje entre los conocimientos previos y

los conocimientos nuevos. Ausubel (1976) explica que un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con aquellos que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente, específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.

En esta investigación fue de gran importancia este principio, ya que hoy en día la información está al alcance de todos y sin embargo esto no significa que se tenga el conocimiento. De manera que el docente, en su práctica pedagógica como portador del saber en el proceso educativo, cobra mayor importancia ya que tiene la responsabilidad de establecer esa relación de significado entre los conocimientos que los estudiantes ya tienen respecto a las TIC y lo que se quiere aprender, para que surja un verdadero aprendizaje significativo. No se debe desconocer la realidad social de los alumnos, ni sus intereses y tampoco los avances propios de la sociedad.

En consecuencia, el docente debe hacer una reflexión sobre cómo mejorar sus prácticas pedagógicas con el uso de las TIC, para potenciar de la mejor manera las metodologías, las herramientas, los ambientes de aprendizaje y la didáctica en su quehacer educativo, de acuerdo con el contexto y las realidades de sus estudiantes, sin desconocer los conocimientos presentes en la estructura cognitiva de sus estudiantes.

El aprendizaje significativo es muy importante en el proceso educativo porque es el mecanismo humano para adquirir y almacenar toda la cantidad de ideas e información que se representa en cualquier campo del conocimiento (Ausubel ,1976).

Por tanto, se puede decir que el aprendizaje significativo es la herramienta fundamental para que las prácticas pedagógicas tengan el sentido y el éxito que en su planeación se

establece. Debe haber un docente que transforme novedosamente dichas prácticas para presentarlas con un sentido significativo a los estudiantes, de esta manera el aprendizaje se construye significativamente en su estructura cognitiva.

Se “atribuye la eficacia del aprendizaje significativo en gran parte a dos características distintivas: la intencionalidad y la sustancialidad de la racionalidad de la tarea de aprendizaje con la estructura cognoscitiva”. (Ausubel, 1976, p. 79)

La planificación minuciosa y responsable del docente se relaciona directamente en los momentos en que el estudiante debe hacer el anclaje intencionado entre lo existente y lo nuevo. La práctica pedagógica es una ayuda y es el soporte para que exista esta relación, de manera que se ofrece una acción educativa debidamente intencionada y planificada.

Ausubel (1976) indica que, para que exista un aprendizaje significativo no sólo es necesario que el docente cree ambientes de aprendizaje significativos, o que el proceso sea sustancialmente significativo, sino que también es necesario que el alumno tenga disposición y una actitud adecuada. El aprendizaje significativo presupone que el alumno manifieste una actitud hacia el aprendizaje significativo. Es decir que debe tener una disposición para relacionar sustancialmente el material nuevo con su estructura cognoscitiva. Si la intención del alumno consiste en memorizar arbitrariamente y literalmente los contenidos, serán mecánicos y carentes de significado.

Tabla 4. Relaciones del aprendizaje significativo, significado potencial y significado psicológico

Aprendizaje significativo o adquisición de significados	requiere de	1) Material potencialmente significativo	y	2) Disposición para el aprendizaje significativo
--	--------------------	---	----------	---

Significatividad potencial	depende de	1) <i>Significatividad lógica</i> (la racionabilidad intencionada y sustancial del material de aprendizaje con las correspondientes ideas pertinentes que se hallan al alcance de la capacidad de aprendizaje humana)	y	2) La disponibilidad de tales ideas pertinentes en la estructura cognoscitiva del alumno en particular
Significado psicológico (significado fenomenológico idiosincrático)	es el producto del	Aprendizaje significativo	o de	La significatividad potencial y la disposición para el aprendizaje significativo

Fuente: Ausubel, 1976, p. 58

Se puede interpretar la anterior tabla de la siguiente manera:

- A) Para el aprendizaje significativo o la adquisición de significados se requiere de un material potencialmente significativo, esto quiere decir, según Ausubel (1976), que si el material en sí muestra la suficiente intencionalidad (o falta de arbitrariedad), entonces hay una manera adecuada y casi obvia de relacionarlo de modo no arbitrario con las ideas que los seres humanos son capaces de aprender.
- B) La significatividad potencial depende de la significatividad lógica. Ausubel (1976) señala que, para que ocurra realmente el aprendizaje significativo, no basta con que el material nuevo sea intencionado y relacionable sustancialmente con las ideas correspondientes y pertinentes en el sentido abstracto del término (ideas que algunos seres humanos podrían aprender en circunstancias apropiadas). Es necesario también que tal contenido ideativo pertinente exista en la estructura cognoscitiva del alumno en particular (p. 57).

C) Significado psicológico (significado fenomenológico idiosincrático) es el producto del aprendizaje significativo. Ausubel (1976) explica que el significado mismo es producto del proceso del aprendizaje significativo. Es el contenido cognoscitivo diferenciado que evoca en un alumno un símbolo o grupo de símbolos específicos, después de aprendida cualquiera de estas expresiones.

Este proceso se puede resumir así: desde un principio el aprendizaje inicia con un conocimiento simbólico, bien sea imagen, proposición, un símbolo que puede ser potencialmente significativo o no en la estructura cognitiva del individuo. Luego, este conocimiento es relacionado, dependiendo de la disponibilidad del estudiante para hacerlo, con el conocimiento nuevo. Este proceso de anclaje concluye, según Ausubel (1976 p. 60), con un nuevo significado, el cual es producto de esta interacción (que es el producto mismo de un contenido cognoscitivo diferenciado) y es el significado de la expresión simbólica recién aprendida. En lo sucesivo será evocado con su expresión simbólica.

4.4.2 Estructura cognoscitiva

En el aprendizaje significativo, la estructura cognoscitiva es siempre, en consecuencia, una variable pertinente y decisiva, aun cuando no se influya o manipule deliberadamente para determinar su efecto sobre el aprendizaje nuevo. Por ejemplo, en esas situaciones de aprendizaje a corto plazo, se aprende una unidad de material y no se mide la transferencia a nuevas unidades de aprendizaje. Los efectos de incluso un solo ensayo de práctica reflejan la influencia de la estructura cognoscitiva existente e inducen a su modificación con lo cual se afectan los ensayos de práctica subsiguiente (Ausubel, 1976).

Podemos partir de que la estructura cognoscitiva, según la teoría de Ausubel es el conjunto de saberes previos de una persona. Dicha estructura cognoscitiva no es estática ya que puede variar según los aprendizajes nuevos que lleguen a ella, es también determinante si no se le manipula para introducir los nuevos aprendizajes.

4.4.3 Transferencia

Es necesario definir lo que Ausubel llama *transferencia*, como parte del proceso principal en la estructura cognoscitiva de la persona. Ausubel (1976) la describe como el efecto de la experiencia previa sobre el aprendizaje presente. En este caso la experiencia anterior se conceptúa como cuerpo de conocimientos establecido, organizado jerárquicamente y adquirido de forma acumulativa, de manera que es relacionable orgánicamente con la nueva tarea de aprendizaje.

Por lo anterior, se entiende como la capacidad organizativa existente en la estructura cognoscitiva en relación con el nuevo conocimiento, para poder mejorarlo, para adquirir el aprendizaje significativo y definir el espacio de durabilidad en la estructura cognoscitiva:

El efecto de la transferencia pertinente del que usualmente nos ocupamos no es la capacidad para reconstruir detalles olvidados de principios genéricos, o para reconocer fenómenos nuevos como variantes específicas de estos principios (...) sino más bien de la capacidad mejorada para aprender y retener material correlativo, supraordinado o combinatorio. (p. 158)

Por consiguiente, la estructura cognoscitiva es la parte más importante para que se construya un aprendizaje significativo. El proceso de transferencia y anclaje que se da entre los conocimientos previos y el conocimiento nuevo son determinantes para los siguientes aprendizajes que la persona puede tener sobre algún tema en particular. Ausubel (1976) explica que, si la estructura cognoscitiva es clara, estable y convenientemente organizada, surgen significados precisos y faltos de ambigüedad que tienden a retener su fuerza de disociabilidad y disponibilidad. Si, por otra parte, la estructura cognoscitiva es inestable, ambigua y desorganizada o mal organizada, eso tenderá a inhibir el aprendizaje y la retención de significados. Así pues, lo que más contribuye a facilitar el aprendizaje y la retención es el fortalecimiento de los aspectos esenciales de la estructura cognoscitiva.

Una vez más queda evidenciado el papel primordial de la estructura cognoscitiva y su contribución en la construcción de aprendizajes significativos. Moreira (2010), en su estudio sobre el aprendizaje significativo, considera la estructura cognitiva como una estructura de subsunsores interrelacionados y jerárquicamente organizados. Es una estructura dinámica caracterizada por dos procesos principales: la *diferenciación progresiva* y la *reconciliación integradora*.

La *diferenciación progresiva* es el proceso de atribución de nuevos significados a un determinado subsunsores (un concepto o una proposición, por ejemplo). Su sucesiva utilización da significado a nuevos conocimientos. Así pues, un subsunsores (conocimiento previo), después de sucesivas tareas de interacción, va transformándose, volviéndose más rico, más definido y con mayor capacidad de servir de anclaje adecuado a nuevos conocimientos.

La *reconciliación integradora* o *integrativa* es un proceso también propio de la dinámica de la estructura cognitiva, que consiste en eliminar diferencias aparentes, resolver inconsistencias, integrar significados y hacer superordenaciones.

Estos dos procesos son simultáneos y se llevan a cabo para la construcción del conocimiento, sin embargo, la reconciliación integradora ayuda, a partir de la diferenciación progresiva de significados, a integrar lo que puede servir en la construcción del conocimiento. La diferenciación hace que tengamos claridad entre lo nuevo y lo ya existente y la integradora ayuda a no aislarlos por completo sino más bien construir partiendo de esta integración.

Reconociendo lo anterior, en esta investigación el papel que tiene el docente es de eje dinámico del proceso de aprendizaje; debe asumir los retos didácticos y tecnológicos de esta época, debe ayudar a que el estudiante desarrolle estos procesos sin ser manipulada su estructura cognoscitiva, debe hacer que las acciones pedagógicas implementadas sean herramientas para la construcción de aprendizajes significativos teniendo en cuenta la cultura digital que hoy se vive. Para esto el reto y el gran desafío en la labor educativa es cada vez mayor: romper con los modelos tradicionales de aprendizaje y crear ambientes donde se generen experiencias significativas en los estudiantes.

4.4.4 Formas y tipos de aprendizaje significativo

Según Moreira (2010), se puede distinguir entre tres *formas* de aprendizaje significativo: *subordinación*, *superordenación* y *combinatorio*. Análogamente, se pueden identificar tres tipos de aprendizaje significativo: *representacional*, *conceptual* y *proposicional*. (p.13)

Para iniciar, se definirá primero las tres formas de aprendizaje significativo según Moreira (2010). El aprendizaje *subordinado* es el proceso en el que los nuevos conocimientos potencialmente significativos adquieren significados para el sujeto que aprende. Es un proceso

de anclaje cognitivo e interactivo entre los conocimientos previos relevantes más generales e inclusivos ya existentes en su estructura cognitiva.

Es decir, la idea que tiene el sujeto que aprende sobre un tema en particular le da la base para que pueda enriquecer esa idea con los conocimientos nuevos que está adquiriendo. Esa idea previa se va enriqueciendo más y va servir de soporte cognitivo a nuevos aprendizajes.

Sin embargo, esa idea existente también lleva a la persona a sintetizar, comparar, hacer deducciones o realizar razonamientos inductivos. De esta manera se organiza un aprendizaje *superordenado*, el cual implica, entonces, procesos de abstracción, inducción, síntesis. Estos nuevos conocimientos pasan a subordinar aquéllos que les dieron origen. Es un mecanismo fundamental para la adquisición de conceptos.

Por último, el aprendizaje combinatorio es una forma de aprendizaje significativo en el que la adquisición de un nuevo conocimiento implica interacción entre varios conocimientos ya existentes en la estructura cognitiva. No es más inclusiva o más específica que los conocimientos originales. Tiene algunos criterios y significados comunes a ellos, pero no los subordina ni superordena.

Ya realizada la explicación de las formas de aprendizaje, se definirá los tipos de aprendizaje significativo según Ausubel (1976).

Ausubel describe el aprendizaje de *representaciones* como el tipo básico de aprendizaje significativo, del cual dependen todos los demás aprendizajes de esta clase. Se hace del significado de símbolos solos (generalmente palabras) o de lo que estos representan (p. 61). Por ejemplo, cuando el niño se le enseña la palabra “perro”, va tomar de referente concreto todas las representaciones de “perro” que el niño tenga en su estructura cognoscitiva.

El símbolo lingüístico de la palabra “perro” tiene de referente concreto la representación de “perro” que tiene el niño.

Según Ausubel (1976), el aprendizaje de *proposiciones* se ocupa de los significados de las ideas expresadas por grupos de palabras combinadas en proposiciones u oraciones. Es el significado que se le da a una nueva idea compuesta ya que se genera la proposición relacionando varias palabras individuales donde cada una tiene un referente específico, entonces el aprendizaje de proposiciones es más que la suma de los significados de estas palabras individuales (p. 62).

El tercer tipo de aprendizaje significativo preeminente en la adquisición de la materia de estudio es el aprendizaje de *conceptos*. Los conceptos son ideas genéricas unitarias o categoriales que se representan también con símbolos aislados de la misma manera que los referentes unitarios (Ausubel, 1976). El aprendizaje conceptual se presenta, según Moreira (2010), cuando el individuo percibe regularidades en eventos u objetos, y los representa con un determinado símbolo. Ya no depende de un referente concreto del evento u objeto para dar significado a ese símbolo. Se trata, entonces, de un aprendizaje representacional de alto nivel.

5. MARCO METODOLÓGICO

5.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

En esta investigación se buscó conocer cuáles son las prácticas pedagógicas de los docentes de educación media de las I. E. Joaquín Ochoa Maestre y Gabriel García Márquez en el contexto de la cultura digital y de qué manera fomentaron aprendizajes significativos en los

estudiantes. Por esta razón, el estudio de campo se enmarcó en una perspectiva fenomenológica que permitió acercarse a esas realidades entenderlas y darles un significado.

Según Berger y Luckman, “la realidad es una cualidad propia de los fenómenos que reconocemos como independientes de nuestra propia volición (no podemos hacerlos desaparecer) y definir el conocimiento como la certidumbre de que los fenómenos son reales y que poseen características específicas” (2001, p. 13).

Las formulaciones teóricas de la realidad, ya sean científicas, filosóficas o mitológicas, no agotan lo que es real para los componentes de una sociedad. Puesto que así son las cosas, la sociología del conocimiento debe, ante todo, ocuparse de lo que la gente conoce como realidad en su vida cotidiana, no teórica o preteórica. Dicho de otra manera, el conocimiento del sentido común, más que las ideas, debe constituir el tema central de la sociología del conocimiento. Precisamente, este conocimiento constituye el edificio de significados sin el cual ninguna sociedad podría existir. Por lo tanto, debe ocuparse de la construcción social de la realidad (Berger & Luckmann, 2001, p. 31).

Desde esta perspectiva, la fenomenología es una construcción social que concibe al mundo como algo no acabado, que está en constante construcción, en tanto que los sujetos son protagonistas. A medida que experimentan, modifican sus realidades dándole sentido y significado a lo que hacen.

El mundo de la vida cotidiana no solo se da por establecido como realidad por los miembros ordinarios de la sociedad en el comportamiento subjetivamente significativo de sus vidas. Es un mundo que se origina en sus pensamientos y acciones, y que está sustentado como real por éstos. El análisis fenomenológico de la vida cotidiana, o más bien de la experiencia subjetiva de la vida cotidiana, es un freno contra todas las hipótesis

causales o genéticas, así como contra las aserciones acerca de la situación ontológica de los fenómenos analizados. (Berger y Luckmann, 2001, p. 37)

De esta forma, no es posible analizar un fenómeno social sin aceptar que está unido al significado que le dan quienes lo viven. Los sujetos, su manera de ver el mundo y el significado que estos les atribuyen a los fenómenos de estudio constituye la realidad y lo que es importante estudiar. El contexto es de mucha importancia porque considera al fenómeno social en el que se produce una situación y un medio específico, con características únicas a partir de una realidad compleja que está en constante cambio.

Un análisis fenomenológico detallado revelaría las diversas capas de experiencia y las distintas estructuras de significado que intervienen (Berger y Luckmann, 2001, p. 38).

5.2 MÉTODO

Se utilizó el método etnográfico. El término *etnografía* proviene del griego *ethnos* (tribu, pueblo) y de *grapho* (yo escribo). Se utiliza para referirse a la “descripción del modo de vida de un grupo de individuos” (Woods, 1987). Es decir, estudia los estilos de vida de un grupo con características propias para comprender y construir sentido.

Es una instancia en la que se genera un saber etnográfico que se construye a partir de un especial posicionamiento en el campo y de un diálogo entre teorías académicas y nativas (Peyrano, 2004, p. 340). Se trata de un tipo de trabajo que exige del investigador un involucramiento personal irremplazable, no solo en relación con el estar en el campo, sino al tipo de presencia en el lugar. Es mucho más que estar allí; el investigador pasa a ser el principal instrumento de investigación en el campo. Se tiene en cuenta la manera en que

aprecia la realidad a partir de su experiencia y la potencialidad de sus sentidos expresada en su corporeidad y sensibilidad vital.

La investigación etnográfica implica el desarrollo del proceso a través del cual se lleva a cabo la instancia fundamental de la investigación, explicitada en relación con el trabajo de campo y la realización de la observación participante (Aguirre Baztán, 1995, p. 6). Este momento comprende una instancia inicial y preparatoria, luego se ingresa al campo y se despliega la observación participante hasta la salida del campo (p.123).

5.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.3.1 La observación participante

La observación participante es el eje del trabajo de campo, a partir del cual se lleva a cabo la construcción del producto etnográfico. Si bien existen distintas técnicas de observación, la llamada observación participante (OP) supone un tipo de propuesta en la cual intervienen distintas técnicas y métodos, vinculados tanto con formas de observación, modalidades de interacción, como tipos de entrevistas. En cuanto a la metodología, la OP cuenta con un método complejo y riguroso para desarrollar el trabajo de investigación en el campo. “Casi todo en el trabajo de campo es un ejercicio de observación y de entrevista” (Velasco y Díaz de Rada, 1997, p. 33).

5.3.2 Los informantes

El desplazamiento en el campo implica la posibilidad de entrar en relación con distintos individuos, los cuales son potenciales informantes, más allá de que luego solo podamos entrar en contacto directo con algunos de ellos. Al respecto, el informante debe ser alguien representativo de su grupo o cultura, alguien que está en condiciones de brindarnos información sobre aquello que conoce. Esta persona es un nexo fundamental a partir del cual es posible acceder a otros informantes. Al respecto, hay dos tipos de encuentros que se establecen en el campo a partir de los cuales podemos avanzar en la relación con los sujetos-informantes: encuentros no planificados y planificados.

En el primer caso, se trata de encuentros que surgen en el marco de nuestros desplazamientos y en el contexto de la sociabilidad cotidiana. Son encuentros casuales, espontáneos, resultado de nuestra presencia en el campo. Suponen el despliegue de una actitud dinámica de apertura y disponibilidad, de una sensibilidad atenta a percibir, en el flujo de la vida social y en las interacciones con los sujetos, puntos de vista y significados. En estas situaciones, nuestros ocasionales interlocutores se pueden convertir en informantes de hecho.

En el segundo caso se da un encuentro resultado de la necesidad de establecer un contacto con cierto sujeto a quien consideramos como informante. Una situación que, a su vez, puede presentar distintas facetas. Puede ocurrir que uno decida concurrir a determinado lugar en el que sabemos previamente que se encuentran ciertas personas con la finalidad de entrar en contacto con las ellas, o puede darse la necesidad de establecer un encuentro para realizar una entrevista. Aun cuando el contacto desarrollado conserve su estructura informal, semejante al no planificado, hay una diferencia clave porque se ha buscado intencionalmente el mismo. Por otro lado, el encuentro planificado, acordado, permite desarrollar la entrevista esperada con el informante. Cualquiera sea la modalidad por la que transitemos es importante tener en cuenta que se trata fundamentalmente de una relación con un sujeto constituido en informante que nos introduce de alguna manera en la trama social (p. 128)

5.3.3 La entrevista etnográfica

La OP requiere un tipo de entrevista especial, no directiva, denominada “entrevista etnográfica”, la cual se constituye en una herramienta clave para avanzar en el conocimiento de la trama socio-cultural de un grupo social, pero, especialmente, para profundizar en la comprensión de los significados y puntos de vista de los actores sociales. Por lo tanto, la entrevista etnográfica requiere establecer una relación con “el otro”, quien se constituye en el soporte fundamental sobre el que se generan preguntas y respuestas; es allí, entonces, donde las preguntas no directivas suelen ser acompañadas por un manejo del tiempo que permite avanzar lentamente, detenerse, profundizar, etc.

Por otra parte, es conveniente considerar las entrevistas etnográficas como una serie de conversaciones amistosas, en las que el investigador introduce lentamente nuevos elementos para ayudar a los informantes a que respondan como tales. (Spradley, 1979, p. 58, p. 129)

Aspectos a considerar en el registro			
5.4	<table><tr><td> – Las notas deben ser completas, precisas y detalladas – Debe registrarse todo lo observado – Se debe tener en cuenta la fecha, hora y lugar – Escenario: descripción-esquema gráfico – Los actores sociales /los objetos – Las actividades /los acontecimientos / los procesos – El clima / el universo simbólico </td><td> - Apreciaciones / sentimientos - Intuiciones / comentarios - Diálogos - Vocabulario / frases - Asociaciones de trabajo / hipótesis de trabajo </td></tr></table>	– Las notas deben ser completas, precisas y detalladas – Debe registrarse todo lo observado – Se debe tener en cuenta la fecha, hora y lugar – Escenario: descripción-esquema gráfico – Los actores sociales /los objetos – Las actividades /los acontecimientos / los procesos – El clima / el universo simbólico	- Apreciaciones / sentimientos - Intuiciones / comentarios - Diálogos - Vocabulario / frases - Asociaciones de trabajo / hipótesis de trabajo
– Las notas deben ser completas, precisas y detalladas – Debe registrarse todo lo observado – Se debe tener en cuenta la fecha, hora y lugar – Escenario: descripción-esquema gráfico – Los actores sociales /los objetos – Las actividades /los acontecimientos / los procesos – El clima / el universo simbólico	- Apreciaciones / sentimientos - Intuiciones / comentarios - Diálogos - Vocabulario / frases - Asociaciones de trabajo / hipótesis de trabajo		

CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

La población seleccionada para la investigación está compuesta por los estudiantes de los grados 9-2 y 10-1 de la institución educativa Gabriel García Márquez (Floridablanca – Santander) y de la institución educativa Joaquín Ochoa Maestre (Valledupar – Cesar). Ahora bien, de la IE Gabriel García Márquez, se tomó una población conformada por 72 jóvenes entre los 13 y los 17 años de edad, quienes se encuentran agrupados, dentro de la institución, en dos aulas según su género (femenino y masculino).

En cuanto a las características sociodemográficas de los estudiantes, se tuvieron en cuenta el estrato, género, edad y condición de desplazamiento de la población de estudio, según lo consignado en el anexo 6ª del Simat, documento del Ministerio de Educación, a febrero 15 de 2014, tal como se puede observar en la tabla 5.

De acuerdo con las estadísticas de la institución, reflejadas en los libros de matriculas, el 40% de la población estudiada ha estado allí desde el grado 6 de educación básica y ha permanecido de manera continua dentro del sistema escolar, mientras que el 60% restante corresponde a estudiantes que provienen de instituciones vecinas y han venido ingresando de manera paulatina.

Cabe destacar que los estudiantes de 10-1 y 9-2 del Instituto Gabriel García Márquez asisten a la institución en la jornada diurna, durante las horas de la mañana y con una intensidad horaria de 6 horas por día de lunes a viernes, siguiendo un currículo establecido a nivel nacional, dentro del cual se tienen en cuenta áreas básicas de conocimiento tales como: ciencias naturales (física y química), ciencias, ciencias económicas y políticas, educación artística, educación ética y valores, educación física (deportes), educación religiosa, humanidades (lengua castellana e inglés), matemáticas, filosofía, tecnología (tecnología e informática) y cívica.

Adicionalmente, van a la sala de informática dos horas por semana, en el marco del área de tecnología, accediendo a los recursos de la web con el fin de incorporar los recursos tecnológicos a diferentes áreas del conocimiento, a través de la transversalización de contenidos y de proyectos. Además de estas horas de acceso a la web, un promedio del 65% de los estudiantes cuenta con acceso a Internet desde sus hogares, el cual, por lo general, es utilizado para la comunicación a través de redes sociales, correos electrónicos, chat, blogs y la plataforma de las institución, permitiendo no solo la interacción entre ellos, sino la realización de actividades escolares y extraclase.

Tabla 5. Información de matrícula Simat (2014). I. E. Gabriel García Márquez

I. E. GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ		
Género	Género	Número de estudiantes
	Femenino	39
	Masculino	33
Edad	Años	Número de estudiantes
	13	7
	14	15
	15	24
	16	18
	17	8
Condiciones sociales	Características	Número de estudiantes
	Desplazados	10
	No aplica	62
Estrato socioeconómico	Estrato socioeconómico	Número de estudiantes
	1	12
	2	18
	3	39
	4	3

Por parte de la I. E. Joaquín Ochoa Maestre, se tomó una población de 88 jóvenes, conformada por los estudiantes de los grados 9-01 y 10-2, cuyas edades oscilan entre los 15 y los 18 años de edad. En cuanto a las características socio demográficas de la población estudiada, se tomaron en cuenta: estrato, género, edad y condición de desplazamiento, de acuerdo con lo consignado en la tabla 3 del Simat, documento del MEN, al 20 de febrero del presente año.

Teniendo en cuenta las estadísticas de la institución, reflejadas en el proceso de matrícula, el 50% de la población asiste a esta institución desde la básica primaria y se ha mantenido de forma continua dentro del sistema escolar, mientras que el otro 50% corresponde a estudiantes que provienen de otras instituciones de la ciudad o, en su defecto, de la zona rural de Valledupar y se han ido incluyendo paulatinamente.

Ahora bien, los estudiantes de los cursos 9-01 y 10-02 de esta institución asisten en la jornada de la tarde, con una intensidad semanal de 30 horas. La malla curricular está fundamentada en referentes de calidad, tales como los lineamientos curriculares y estándares, dentro de los cuales se tienen en cuenta las áreas básicas de conocimiento de: ciencias naturales y sociales, física, química, artística, ética y valores, educación física, religión, humanidades, lengua castellana e inglés, matemáticas, filosofía, y tecnología e informática.

Además, van a la sala de informática dos horas a la semana, accediendo a la infraestructura tecnológica con que cuenta la institución y también cuentan con la oportunidad de acceder a al aula del área telefónica para la ejecución de cualquier actividad que involucre las TIC, aparte de los proyectos interdisciplinarios que se manejan al interior del establecimiento. Finalmente, un 30% de la población estudiantil tiene acceso a las

herramientas *online* desde su casa o desde un ciber-café, a las cuales se accede, por lo general, con el objetivo de comunicarse a través de las redes sociales y blogs.

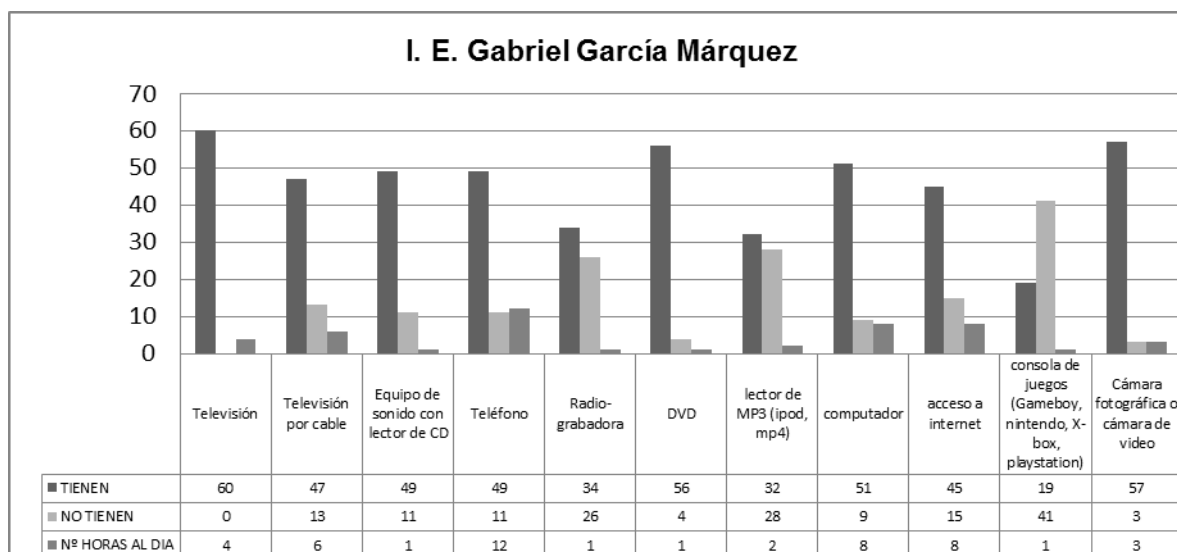
Tabla 6. Información de matrícula Simat (2014). I. E. Joaquín Ochoa Maestre

I. E. JOAQUÍN OCHOA MAESTRE		
Género	Género	Número de estudiantes
	Femenino	48
	Masculino	40
Edad	Años	Número de estudiantes
	13	2
	14	6
	15	50
	16	20
	17	10
Condiciones sociales	Características	Número de estudiantes
	Desplazados	60
	No aplica	28
Estrato socio-económico	Estrato-socioeconómico	Número de estudiantes
	0	55
	1	23
	2	10

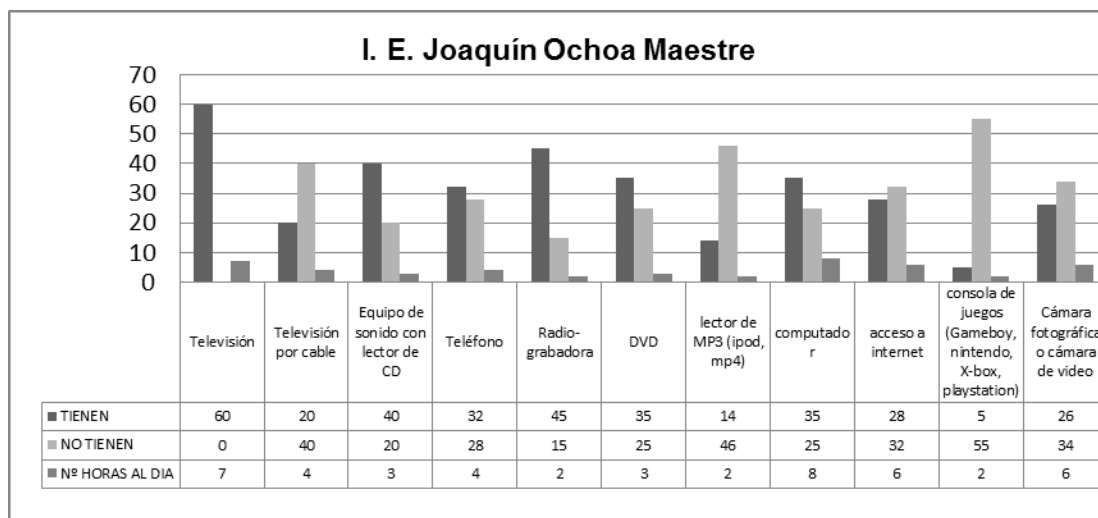
Con el propósito de complementar la caracterización de los estudiantes de las dos IE, se optó por aplicar un cuestionario para ampliar la información sobre la población estudiantil de ambas instituciones, a fin de tener un acercamiento al manejo que hacen los estudiantes de las tecnologías de la información y la comunicación. Cabe señalar que esta encuesta fue aplicada de manera simultánea a 120 estudiantes de los grados 9 y 10 de cada institución, quienes fueron seleccionados por tener mayor acercamiento a las TIC, y consistió en marcar SÍ, NO y la intensidad horaria de su uso.

Como se observa a continuación, respecto a la pregunta número uno sobre los artefactos tecnológicos que poseen los estudiantes y el número de horas que los estudiantes los utilizan, se obtuvieron los siguientes resultados:

Gráfica 2. Relación de artefactos por estudiantes I. E. Gabriel García Márquez



Gráfica 3. Relación de artefactos por estudiantes I. E. Joaquín Ochoa



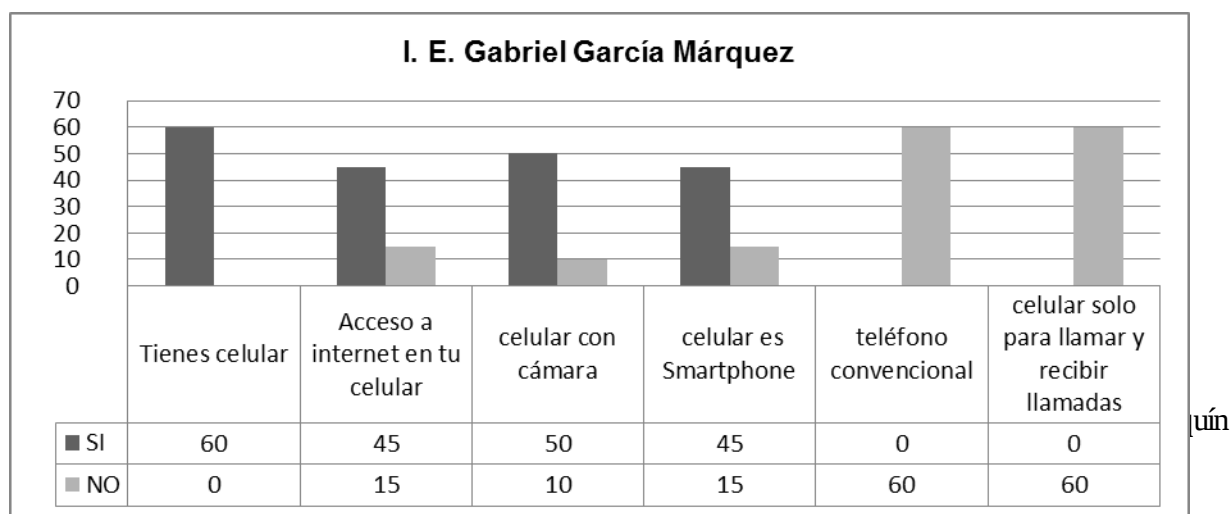
Con relación a esta pregunta, se buscaba evidenciar cuáles eran los principales dispositivos tecnológicos con los que cuentan los estudiantes. Al respecto, llama la atención que el 100% de los estudiantes tienen televisión, y, de estos, el 60% tiene acceso a televisión

por cable; ahora bien, es importante destacar que, en promedio, los estudiantes le dedican de 5 a 6 horas diarias a la TV.

En segundo lugar, llama la atención que, en relación con artefactos tecnológicos tales como: equipo de sonido, radio grabadora y DVD, a pesar de que un promedio del 50% de los estudiantes los poseen en sus casas, son los menos utilizados, mientras que el teléfono y el computador con acceso a Internet son los más frecuentados, con un promedio de 7 a 8 horas diarias. Finalmente, en cuanto al uso del iPod, mp4 y la consola de juegos se mantienen en un promedio de 1 a 2 horas diarias para todos los casos.

Por otra parte, en relación con la pregunta número dos, relativa al tipo de celular que tienen los estudiantes, se encontró la siguiente información:

Gráfica 4. Características de los teléfonos utilizados por los estudiantes de la I. E. García Márquez

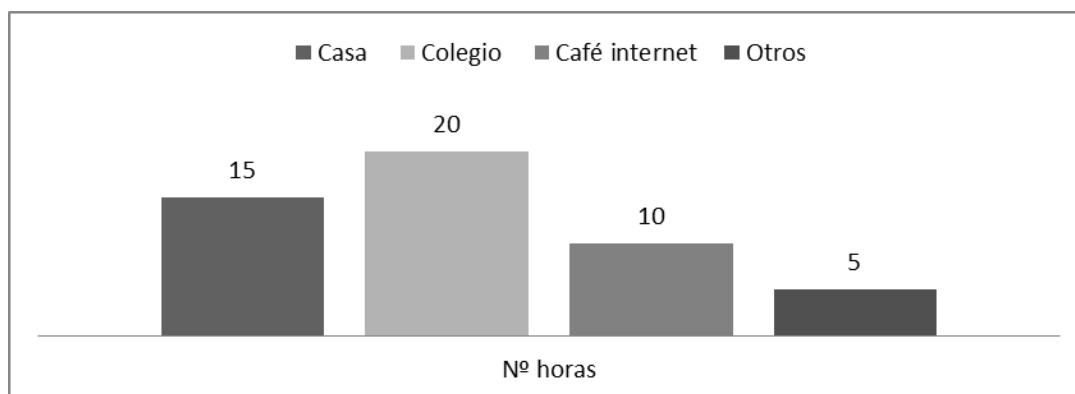


El propósito de esta pregunta era conocer el tipo de celular que tienen los estudiantes y qué uso le dan. Al respecto, se encontró que más del 50% de los estudiantes tiene celular con

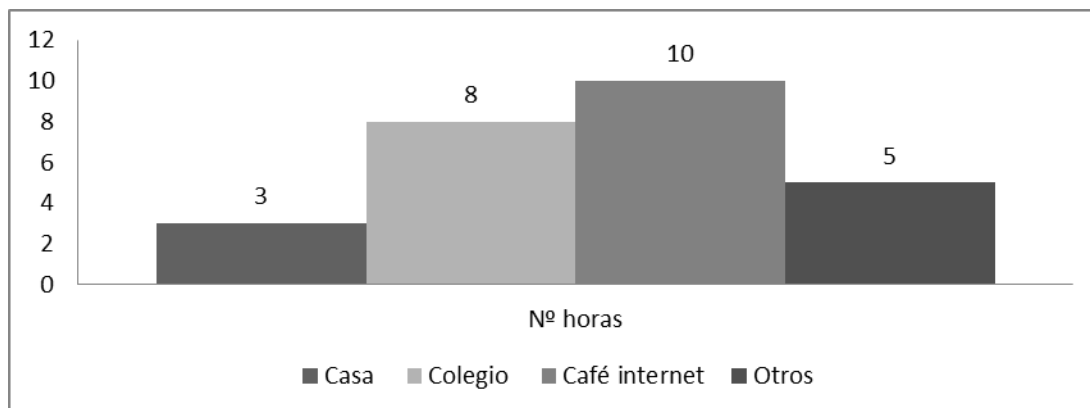
acceso a Internet en él (es decir tienen celulares *smartphone* con funciones adicionales a las de un celular convencional), por lo que no solo lo utilizan para recibir y hacer llamadas; no obstante, cabe destacar que los estudiantes del Instituto Gabriel García Márquez tienen mayor porcentaje de celulares con acceso a Internet y cámara que los de la Institución Joaquín Ochoa Maestre.

Continuando con la tercera pregunta sobre la conectividad a Internet y la frecuencia de horas de navegación, se encontró la siguiente información:

Gráfica 5. Conectividad y acceso a Internet estudiantes. I. E. Gabriel García Márquez



Gráfica 6. Conectividad y acceso a Internet estudiantes I. E. Joaquín Ochoa



Como se puede observar en las gráficas anteriores, los estudiantes de las dos instituciones educativas acceden a Internet principalmente en los colegios y en los café Internet, lo cual indica que estos jóvenes, de una u otra forma, buscan la manera de estar conectados con la red, sin importar su nivel económico. Ahora bien, esto corroboraría que están inmersos en una era de nuevas tecnologías de información y comunicación.

Desde esta óptica, entonces, es posible ver que los estudiantes de ambos establecimientos educativos poseen algún tipo de aparato tecnológico y que, en cuanto al número de herramientas tecnológicas disponibles en sus instituciones, tienen acceso a una infraestructura física y tecnológica que promueve, de manera equitativa, la integración de las TIC. Finalmente, también se observa que si bien el número de puntos de acceso a Internet en los colegios no es el más adecuado, aún así es un indicador significativo al momento de generar ambientes de aprendizaje en la red.

5.4.3 Etnografía virtual

La etnografía virtual parte del estudio de un espacio concreto, aunque complejo, como lo es el ciberespacio. Christine Hine (2004) plantea que la extensión de los escenarios de estudio, entre ellos el desarrollo urbano, los medios, la ciencia y la tecnología, ha permitido el avance y variación de los intereses investigativos. En este sentido, la etnografía se concibe como *“una práctica textual y una destreza adquirida y como una experiencia artesanal que pone en entredicho los fundamentos tradicionales basados en la presencia prolongada del investigador en un espacio físico determinado”* (57)

Ahora bien, desde esta perspectiva, al concebir la Internet como un escenario u espacio donde se desarrollan interacciones sociales reales validadas, es posible decir, entonces, que se constituye en un objeto de estudio para la etnografía, ya que, aunque este tipo de interacciones desborde el espacio físico, se centra en los vínculos establecidos por los grupos sociales que se potencializan en la red.

Por otra parte, en cuanto al investigador etnógrafo, el acceso a internet lo convierte en un usuario alfabetizado con unas características mínimas de desenvolvimiento en los

dispositivos tecnológicos y en las formas comunicativas de estos. Ahora bien, estos conocimientos son necesarios para poder establecer interacciones con los internautas, localizar los sitios web y hacer uso de herramientas tecnológicas para la investigación.

El trabajo del etnógrafo depende de su entrega y familiaridad con la interacción mediada; es así como tiene contacto con sus informantes y como obtendrá toda la información a partir de las observaciones (pantallazos) u análisis de los datos. (Organización de la información).

Al respecto, Hine (2004) propone dos formas de ver la internet: como cultura (*online*) y como artefacto cultural (*offline*). En un primer momento, como cultura, internet es un espacio en donde se producen las interacciones que permiten la conformación de una cultura y, por lo tanto, el énfasis está en el análisis del contexto y en los discursos que se producen entre los miembros del grupo. De igual manera, desde este enfoque, Internet cobra sentido como espacio para la investigación antropológica y en muchas otras áreas que comenzaron a ver que las relaciones sociales producidas en la red también eran parte, y cada vez con mayor fuerza, de la realidad social global y que, por ello, ninguna disciplina podía estar ajena a este contexto (Álvarez, 2009).

Por otra parte, la segunda perspectiva concibe la Internet como artefacto cultural; es decir, como el producto de una cultura al que se le da significado en el uso que se hace de ella. En este sentido, la comprensión del uso de la Internet se origina en un entramado de redes sociales que pueden incluir a primos y amigos que sepan qué hacer con ella, pasando por representaciones mediáticas que nos convencen de lo desarrollables que son la comodidades que traería, hasta llegar al encuentro con sus usos prácticos adecuados o transformados según la situación social (Hine, 2004).

De acuerdo con lo anterior, son los usos que se hacen de internet los que indican qué tipo de artefacto cultural es y qué lugar tiene en nuestra vida cotidiana, por lo que no es posible generalizar sino que, por el contrario, se hace necesario considerar los múltiples contextos de uso en los que Internet toma forma como objeto. Es así como la red se concibe como el “producto” de un contexto social, el cual es denominado por Hine (2004) como “artefacto cultural”, que se caracteriza por ser producido socialmente y por adquirir sentido en su uso. Esto hace que no dependa de sus características técnicas sino de los significados sociales que la gente le confiere.

Por otra parte, Hine (2004) señala que la etnografía en el campo virtual se concentra en lo que la gente hace con la tecnología, por lo que trasladar la práctica investigativa etnográfica a este campo tendría, por defecto, una serie de implicaciones operativas. Al respecto, a fin de señalar, de manera concreta, los nuevos interrogantes y desafíos metodológicos que trae el abordaje de la red desde la perspectiva antropológica, se presenta el siguiente cuadro, basado en los señalamientos que hace esta autora sobre la etnografía virtual en contraste con las consideraciones de la etnografía tradicional:

Tabla 7. Concepciones relevantes para diseños metodológicos en el contexto de los ambientes virtuales

Concepto	Aporte metodológico
Ciberspacio de un IRC	No se define como una tecnología y por lo tanto como medio, sino como un espacio de comunicación. Concepto que está asociado a metáforas comunicativo – espaciales. Es un espacio en el que se está, en el que se hace “presencia”. Espacio habitable, ocupable, inmaterial, en donde se da una forma de presencia (Tecnopresencia) , en la que “los usuarios aceptan un simulacro consensuado de cara a cara en el que pueden gesticular, tocarse, caminar, sentarse, llorar o mirar silenciosamente al vacío”.
Tercera persona narrativa (TPN)	Acciones que el usuario anuncia para expresar lo que está haciendo, sintiendo, pensando. Esta expresión es denominada Emotes, que consiste en la forma expresiva a manera de narración o descripción “lo que aparece en pantalla está precedido por el nombre del personaje. Es una narración más teatral, en tercera persona. Es la base de lo que el autor ha nombrado como Género Chat, que no es precisamente un producto de la mezcla la expresión oral y escrita sino que tiene una gramática propia con influencia de ambos.
Extrañamiento metodológico	Esfuerzo de alejamiento para defectos de observar eventos cotidianos desde una perspectiva analítica, pues estos objetos de observación comparten muchos de nuestros espacios y es por ellos que se corre el riesgo de tener aspectos del análisis como obvios y en otros casos obviarlos.
Los microelementos de la sociabilidad online	• <u>Intervención</u>: cualquier cosa dicha, hecha o narrada por un personaje. • <u>Saludo</u>: tiene un peso específico en los chats y cumplen una

Concepto	Aporte metodológico
	mayor función que los saludos en la oralidad, son abundantes por la cantidad de gente que puede circular en un chat. Da las pautas del entorno social que caracteriza el sitio y las conversaciones que allí se desarrollan. Los saludos también son mecanismos para llamar la atención de los demás participantes en el chat.
Miembro (desde el enfoque etnometodológico) “Forma parte de nuestro conjunto de hipótesis metodológicas considerar las relaciones cibernéticas como un apítome de las relaciones urbanas” (Mayans, 2002, p. 202)	Es un término clave para la estructuración de una metodología y sobre todo para la determinación de muestras en algunos espacios de la red. El aporte etnometodológico, define el miembro como la persona con capacidades interaccionales, que conoce las reglas tácticas del entorno social o chat. El chat exige competencias comunicativas específicas. Igualmente el miembro de un entorno virtual se asimila a un habitante urbano que tiene roles sociales fragmentarios.
Análisis conversacional (desde el enfoque etnometodológico)	Es un aporte para analizar la estructura de un chat. • Toda la interacción está organizada estructuralmente y en los chat esta organización está influida por la oralidad • Hay alternancia de la voz (no de las intervenciones) turnos del habla. • El ritmo y la estructura de la participación son variados • Hay una interacción permanente entre la estructura o contexto social y la acción o intervención del individuo, que reformulan constantemente el contexto. • Nada en una conversación debe ser descartado porque pertenece a una estructura y como tal puede ser significativo.
Tipos de intervenciones en un chat	• Intervenciones sustantivas • Intervenciones gregarias • Intervenciones que abren o continúan líneas temáticas paralelas, alternativas • Intervenciones sustantivas pero a las que no se responde

Concepto	Aporte metodológico
	directamente.
Indexicalidad de la interacción social	Se refiere a que la interacción social depende de una serie de pistas o indicadores que hacen que esta se pueda leer, ver, interpretar, maximiza el esfuerzo comunicativo en donde los actores pueden interpretar los actos de los demás. Es la base de la codificación y decodificación. La forman todas las pistas de contexto.
Multidisciplinariedad para el estudio de los ambientes virtuales.	“(…) queremos subrayar que la multidisciplinariedad es casi un mandamiento en el estudio del ciberespacio Las ciencias sociales han ido aproximándose paulatinamente a este fenómeno, con resultados, metodologías e intereses variedades. La multidisciplinariedad del estudio del ciberespacio, pues, no solo nos lleva a una comunicación –y comunión– de inquietudes, métodos y resultados de investigaciones entre las diversas áreas de las ciencias sociales, sino que necesita, además, de las perspectivas heréticas provenientes de la ciencia pura y de la ficción”. (Mayans, 2002: 224-225)

Fuente: Álvarez, G. (2009)

5.5 CRITERIOS PARA LA RECOLECCIÓN, LA SISTEMATIZACIÓN Y EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

A continuación, se presentan las categorías identificadas en cada uno de los temas de trabajo de la investigación, las cuales son: cultura digital, práctica pedagógica y aprendizaje significativo.

Tabla 8. Categoría práctica pedagógica

CATEGORÍA PRINCIPAL PRÁCTICA PEDAGÓGICA (ZULUAGA)	
SUBCATEGORÍAS	DEFINICIÓN
SABER	El conjunto de niveles desiguales (cotidianos o con pretensión de teóricos), cuyos objetos son enunciados en diversas prácticas y por sujetos diferentes (siempre se especifica un sujeto-soporte). El discurso asumido como saber tiene por finalidad metodológica el análisis de segmentos de discurso provenientes de diferentes prácticas, el análisis de sus diferentes prácticas, de su existencia práctica en regiones del saber y del poder, y el análisis de su surgimiento en superficies del poder y del saber. (Zuluaga, 1999)
EXPERIENCIA	El que soporta el método como distintivo de su oficio y de su relación con el saber. El que enseña por su relación con un saber, no por su relación con un método. (p. 149)
SABER PEDAGÓGICO	Está conformado por los diferentes discursos que surgen a propósito de la enseñanza, entendida en sentido práctico o conceptual. Reúne los temas referentes a la educación, la instrucción, la pedagogía, la didáctica y la enseñanza. Es el conjunto de conocimientos con estatuto teórico o práctico que conforman un dominio de saber institucionalizado el cual configura la práctica de la enseñanza y la adecuación de la educación en una sociedad.

Tabla 9. Categoría cultura digital

CATEGORÍA PRINCIPAL CULTURA DIGITAL (LÉVY)	
SUBCATEGORÍAS	DEFINICIÓN
DIGITAL	Digitalizar una información consiste en traducirla a dígitos. Casi todas las informaciones pueden ser codificadas de esta manera. Si se hace corresponder un número con cada letra del abecedario, cualquier texto se transforma en una serie de cifras. De igual manera, una imagen puede ser descompuesta en puntos o píxeles, cada uno de los cuales se puede traducir en dos dígitos que precisan sus coordenadas en el plano y en tres dígitos que analizan la intensidad de cada uno de los componentes de su color (rojo, azul y verde en síntesis aditiva). Cualquier imagen o secuencia de imágenes es, por lo tanto, traducible a una serie de dígitos. (Lévy, 2007)
VIRTUAL	Pese a lo que se cree, la virtualización no es una desrealización (la transformación de una realidad en un conjunto de posibles), sino una mutación de identidad; es decir, un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto considerado: en lugar de definirse principalmente por su actualidad (una “solución”), la entidad encuentra así su consistencia esencial en un campo problemático. Virtualizar una entidad cualquiera consiste, entonces, en descubrir la cuestión general a la que se refiere, en encaminar a la entidad en dirección a este interrogante y en redefinir la actualidad de partida como respuesta a una cuestión particular. (Lévy, 1998)
INTERACTIVIDAD	Designa, generalmente, la participación activa del beneficiario de una transacción de información. De hecho, sería fácil demostrar que un receptor de información, salvo que esté muerto, nunca es pasivo, ya que, incluso sentado delante de un televisor sin mando, el destinatario siempre decodifica, interpreta, participa y moviliza su sistema nervioso de muchas maneras diferentes a la de su vecino (Lévy, 2007). Es por esto que la posibilidad de reapropiación y de recombinación materiales del mensaje por parte su receptor es un parámetro capital para la evaluación del grado de interactividad de un dispositivo.

CATEGORÍA PRINCIPAL CULTURA DIGITAL (LÉVY)	
SUBCATEGORÍAS	DEFINICIÓN
INTELIGENCIA COLECTIVA	Se trata de una inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente y coordinada en tiempo real, que conduce a una movilización efectiva de las competencias. El objetivo de la inteligencia colectiva es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas y no solamente un culto a las comunidades fetichizadas o hipostasiadas. En este sentido, implica la existencia de una inteligencia repartida en todas partes: nadie lo sabe todo, todo el mundo sabe algo, todo el conocimiento está en la humanidad; por lo tanto, no existiría ningún reservorio de conocimiento trascendente y el conocimiento no sería otro más que lo que la gente sabe. (Lévy, 2004)

Tabla 10. Categorías del aprendizaje significativo

CATEGORÍA PRINCIPAL: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO (DAVID AUSUBEL)	
SUBCATEGORÍA	DEFINICIÓN
ESTRUCTURA COGNOSCITIVA	“La estructura cognoscitiva es siempre, en consecuencia, una variable pertinente y decisiva, aun cuando no se le influya o manipule deliberadamente para determinar su efecto sobre el <i>aprendizaje</i> nuevo”. (Ausubel, 1976, p. 157) “Si la estructura cognoscitiva es clara, estable y convenientemente organizada, surgen significados precisos y faltos de ambigüedad que tienden a retener su fuerza de dissociabilidad y disponibilidad. Si, por otra parte, la estructura cognoscitiva es inestable, ambigua y desorganizada o mal organizada, eso tenderá a inhibir el aprendizaje y la retención significativos. Así pues, lo que más contribuye a facilitar el aprendizaje y la retención es el fortalecimiento de los aspectos esenciales de la estructura cognoscitiva”. (Ausubel, 1976: 156)
SUBSUNSOR (SABERES PREVIOS)	El subsunsores se puede definir como un conocimiento establecido en la estructura cognitiva del sujeto que aprende y que permite, por interacción, dar significado a otros conocimientos. No es conveniente “cosificarlo”, “materializarlo” como un concepto, ya que, por ejemplo, puede ser también una concepción, un constructo, una proposición, una representación, un modelo, en fin, un conocimiento previo específicamente relevante para el aprendizaje significativo de determinados conocimientos nuevos. (Moreira, 2010: 4)
TRANSFERENCIA	Se define como el efecto de la experiencia previa sobre el aprendizaje presente; pero, en este caso, la experiencia anterior se conceptúa como un cuerpo de conocimientos establecido, organizado jerárquicamente y adquirido de forma acumulativa, que es relacionable orgánicamente con la nueva tarea de aprendizaje. (Ausubel, 1976)

SIGNIFICADO	Ausubel (1976) explica que el significado mismo es producto del proceso del aprendizaje significativo y se refiere al contenido cognoscitivo diferenciado que evoca en el alumno un símbolo o grupo de símbolos específicos, después de aprendida cualquiera de estas expresiones.
--------------------	--

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este apartado se va dar respuesta a los objetivos propuestos en la tesis, la cual busca *“Comprender las prácticas pedagógicas de los docentes de educación media en el contexto de cultura digital y su relación con el fomento de aprendizajes significativos en los estudiantes”*.

Para cumplir con estos objetivos, la metodología de la investigación partió de una perspectiva fenomenológica que nos permitió acercarnos a la realidad de las instituciones educativas estudiadas, a fin de entenderla y darle un significado. Para ello, se utilizó el método etnográfico (convencional y virtual), recurriendo a técnicas de recolección de datos como la observación participante y la entrevista.

Posteriormente, el análisis de los datos se realizaría a partir de la triangulación de cada una de las categorías, de la descripción de las subcategorías, del pensamiento del autor y de la interpretación propia de los investigadores. Dicho análisis, se realizó con la ayuda del software Atlas Ti 6.2, en el cual se ingresaron los datos recolectados, formando las familias y obteniendo las categorías correspondientes a cada uno de los códigos de los participantes en la investigación. De igual forma, se hizo la triangulación de forma manual para corroborar los datos que allí se presentaban.

Inicialmente, se aplicó una encuesta a los estudiantes a fin de hacer la caracterización inicial de la población e indicar con qué frecuencia hacían uso de ciertos dispositivos electrónicos; posteriormente, se llevaron a cabo unas entrevistas a los docentes de las áreas de tecnología y matemáticas en las dos instituciones, se llenaron las rejillas de observación correspondientes a las clases de los mismos y se continuó con el seguimiento a las actividades en red de los docentes y estudiantes, por medio de la etnografía virtual.

Ahora bien, iniciamos dando respuesta al primer objetivo, el cual tuvo como fin identificar los tipos de prácticas pedagógicas de los docentes de educación media de las Instituciones Educativas Joaquín Ochoa Maestre y Gabriel García Márquez en el contexto de la cultura digital. Al respecto, cabe señalar que la descripción y el análisis de cada objetivo se realizará a partir de los datos proporcionados por los docentes en las entrevistas realizadas, quienes serán mencionados como (D1, D2, D3, D4), de los registros realizados en las rejillas de observación, las cuales se denominarán (ROD1, ROD2, ROD3, ROD4) y de los pantallazos obtenidos de la etnografía virtual.

6.1 CATEGORÍA 1: PRÁCTICA PEDAGÓGICA

Según Olga Lucía Zuluaga, la práctica pedagógica se entiende como el campo de conocimiento en el que subyacen las formas de funcionamiento de los discursos en las instituciones educativas y donde el maestro hace uso de todos los elementos propios de su formación académica y personal. Desde la academia, lo relacionado con el saber disciplinar y didáctico del docente, así como también con el pedagógico, es importante a la hora de reflexionar sobre las oportunidades y dificultades propias de su labor en el aula.

Ahora bien, a fin de explicar y ampliar esta concepción, es necesario hacer un acercamiento a lo qué es el saber, la experiencia y el saber pedagógico, y a la forma cómo los abordaron los docentes que participaron en esta investigación.

- ***Subcategoría: saber***

En cuanto a la subcategoría Saber, en el referente teórico planteado por Zuluaga, el discurso asumido como “saber” tiene por finalidad metodológica el análisis de segmentos de

discurso provenientes de diferentes prácticas, y el análisis de las mismas y de su existencia práctica en regiones del saber y del poder. De este modo, identificamos el *saber* que dominan los docentes partiendo de un pilar fundamental en su práctica, como es la formación docente, en la cual se ven enfocados a la educación formal, como se pudo evidenciar en la entrevista aplicada a los maestros participantes sobre su **Saber** en TIC:

D2: “La formación en TIC viene desde el pregrado en donde obtuve el título de Ingeniera de Sistemas, además, para reforzar mi práctica pedagógica he realizado una maestría relacionada con la Tecnología”

D4 “capacitaciones a través de diplomados, información por medio de algunos compañeros docentes, la Internet”.

D3: “soy docente de tecnología e informática en la IE [...], vengo trabajando en esta parte desde el 2010 soy ingeniero electrónico de la UPC, también he recibido formación con el proyecto aula fundación aula telefónica, un aula especializada de tecnología en la cual me encuentro como coordinador de esta aula, además he recibido la capacitación de ciudadano digital estoy certificado como maestro digital y también estoy trabajando con la articulación con la media en el programa Técnico en sistemas”.

D3: “[...] con el apoyo de la secretaria de educación a través de universidades como la UDEA en el programa Ser Con Derechos, el SENA con la articulación con la media y también el desarrollo y preparación de una clase en nuestro quehacer como docentes nos facilita la interacción con muchas herramientas actualizada al tener acceso con tutoriales y páginas de Internet que nos ayudan a ver cómo se maneja una u otra página etc.”

D2: “estoy cumpliendo con la misión de la asignatura que dirijo y que como docente de informática puedo dar las indicaciones a otros docentes para que participen y se vinculen las tics dentro de su quehacer pedagógico.”

En cuanto a lo observado en clases, nos pudimos dar cuenta que los docentes alcanzan esta concepción de **Saber** en la medida de que desarrollan esta práctica en razón de su saber-poder, tal como se ejemplifica a continuación en los apartes tomados de las rejillas de observación:

RO. D3: el docente hace un repaso del tema de edición de imágenes y edición de video con programas como *photoshop* y *movie maker*. El docente hizo las aclaraciones pertinentes según las dudas que iban surgiendo de sus estudiantes, se percibe que el docente tiene apropiación conceptual de la temática expuesta, utiliza un lenguaje técnico propio del área de estudio.

RO.D4: el docente inicia con la socialización del video sobre la vida y obra de Tales de Mileto que había colgado en el blog institucional del área de matemáticas con el fin que los estudiantes lo observaran y expusieran en esa clase sus ideas u opiniones. El docente procedió a organizar diferentes grupos a los que le asignó una guía sobre este autor y algunos ejercicios para exponerlo a los demás compañeros.

RO. D1: el docente, en el inicio del desarrollo de su clase, aborda la temática a trabajar: “relaciones entre posición, velocidad y aceleración de cuerpos que describen movimiento rectilíneo-parabólico-circular” con situaciones problema que ayudan al análisis conceptual de las teorías consignadas en el cuaderno; el docente muestra un excelente dominio y conocimiento de los conceptos, teorías, propiedades y fórmulas que se trabajan en clase para desarrollar las situaciones problema que abordan. El profesor es consciente que debe desarrollar el pensamiento crítico y matemático de sus estudiantes, así que utiliza explicaciones que van dirigidas a desarrollar el pensamiento crítico, matemático, la imaginación y el sentido común de los estudiantes, inicia con frases como: “*creen*

ustedes...” “de que otra forma...” “si no fuese esa la situación y fuera...” “imaginen alguna forma de llegar a ese...” “en que situaciones de sus vidas...” “que sucedería si...”

Ahora bien, es muy notorio que en la subcategoría **Saber** los docentes dejan entrever un dominio conceptual de las temáticas que abordan en clase tanto en su discurso pedagógico como en la apropiación de diferentes estrategias y herramientas tecnológicas (programas, presentaciones) que han sido planeadas con un objetivo de enseñanza. Los docentes utilizan, entonces, un lenguaje técnico propio del área de estudio y se evidencia, además, un proceso de planeación acorde con los referentes de calidad, manejo de material y recurso tecnológico. Finalmente, las actividades propuestas están organizadas a través de una secuencia de algoritmos debidamente explicados por el docente.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante resaltar el valor de la formación docente en la relación con el **Saber**, en cuanto a la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas, puesto que implica un reto para el conocimiento educativo en la medida que dicha integración está fuertemente condicionada por los discursos que circulan en los ámbitos de la formación permanente del profesorado.

- **Subcategoría: experiencia**

En relación con la subcategoría **Experiencia**, Zuluaga la define como el componente que soporta el método, como distintivo de su oficio, y su relación con el saber; es decir, consiste en enseñar por su relación con un saber y no por su relación con un método. En este contexto, “enseñar” es entendido como el oficio de los docentes, a quienes se les ha delegado la responsabilidad de aportar al desarrollo de las competencias cognitivas y sociales de las

nuevas generaciones y, asimismo, de darle significado y sentido a la acción de enseñar en las relaciones que se tejen entre el maestro-alumno.

D4: “[...] las estrategias pedagógicas y las tic son una buena alternativa para mejorar el proceso educativo en cuanto a enseñanza y aprendizaje hacia nuestros estudiantes”.

D3: “Las tic se integran de muchas maneras, por ejemplo una de las oportunidades que he aprovechado son la gran acogida que han tenido las redes sociales en los estudiantes, en una ocasión cree unos grupos en Facebook en los cuales se crearon grupos de trabajo agregando a cada estudiantes y subí algunos videos de superación personal del área y les pedía que ellos me respondieran con comentarios y algunas preguntas para encausarlos a favor del aprendizaje y al desarrollo de competencias”.

D3: “he tenido experiencias como inquietudes de estudiantes acerca de temas que ellos quieren conocer, en una oportunidad un estudiante me planteo la necesidad de edición de imágenes, que utilizáramos una herramienta que permitiera y tuviera relación el diseño gráfico y en esa ocasión les traje una herramienta que se llamaba photoshop [...]”

Por otra parte, el enseñar, entendido como oficio, juega un papel particular en las realidades del día a día que suceden en la práctica docente, respondiendo a la construcción de saberes a partir de lo cotidiano.

R.O D2: el docente se muestra competente en su dominio del conocimiento; utiliza variedad de actividades para llevar a cabo su clase, en la cual utiliza un video de ambientación al tema, seguido de la explicación de la guía a desarrollar y la exposición de los productos construidos por cada equipo de trabajo; favorece el trabajo cooperativo en

sus estudiantes, a los que se les delega una función dentro del mismo. Utiliza adecuadamente el lenguaje matemático lo cual permite que los estudiantes apropien con facilidad dicha terminología.

R.O D3: el docente al iniciar su clase, empieza hacer preguntas sobre el video que les había dejado en la plataforma para que lo vieran en casa, realiza con ayuda del grupo una reflexión y una interpretación del video observado, seguidamente escribe en el tablero el tema a tratar y la meta que deben lograr al finalizar la clase. Las explicaciones que el profesor da al grupo están basadas en mostrar la forma concreta de utilizar las formulas y teoremas propios del tema: “no nos salgamos del tema, las fórmulas que vamos a utilizar son las que aparecen en el tablero”, es claro y específico, el profesor refleja la meta asumida desde su rol para con la clase, Los estudiantes hacen uso del software interactivo para construir gráficas, es algo así como un escenario donde todos quieren pasar a demostrar si aprendieron o no, sin importar si se equivocan, el profesor hace las correcciones pertinentes y aconseja a los que faltan a no cometer las mismas equivocaciones.

Ahora bien, en cuanto a la **experiencia**, se observó que los docentes tienen una metodología de tipo instrumental; es decir, es tomada como algo que se precisa saber para hacer uso de otras cosas y es considerada como algo artificial en el uso de las herramientas tecnológicas para dictar la clase. Al respecto, si bien los profesores utilizan los recursos tecnológicos de la institución y hacen esfuerzos para llevar a cabo la implementación de las TIC, aún se requiere cambiar las prácticas docentes a fin de trascender la acción instrumental y magistral en la transmisión de conocimientos.

Por lo tanto, es un reto asumir la tecnología como una realidad gestada a través del sistema simbólico de la cultura en su conjunto, abandonando la concepción utilitarista de la tecnología como mero instrumento (González Quirós, 2004). En este sentido, es necesario, entonces, plantear unas nuevas prácticas innovadoras que apoyen aún más el proceso de los alumnos, en cuanto su autorregulación y capacidad de aprender por sí mismos.

De esta manera, los docentes asumen la responsabilidad de encontrar nuevos y mejores métodos pedagógicos para alcanzar sus metas, considerando que las TIC juegan un papel importante en la reestructuración del proceso de enseñanza.

- ***Subcategoría: saber pedagógico***

El saber pedagógico, según Zuluaga, está conformado por los diferentes discursos a propósito de la enseñanza, entendida en sentido práctico o conceptual, y reúne los temas referentes a la educación, la instrucción, la pedagogía, la didáctica y la enseñanza.

Cabe destacar que el saber pedagógico se va construyendo a partir de la reflexión sistemática que hace el docente sobre su práctica cotidiana del enseñar, como se deduce de las siguientes afirmaciones:

D2: “Cuando se habla de aprendizaje [...] concluyo que es necesario construir conocimiento colectivo dentro de la práctica pedagógica, dada la naturaleza social del individuo”.

D2: “Lo más importante es realizar un análisis de la población estudiantil, tener en cuenta aspectos como la capacidad intelectual y física que tienen los estudiantes para su uso, su nivel de conocimiento no solo en el manejo de las herramientas [...]”.

D4 “Los procesos de aprendizaje requieren un poquito de todos los ingredientes que hasta hoy el hombre se ha preocupado por descubrir en temas relacionados con la pedagogía”.

D1: “[...] aportar nuevas estrategias vanguardistas que fortalecen el proceso educativo”.

D1: “Considero que depende de la motivación y la forma como se proponga la actividad a realizar, podemos tener la mejor actividad pensada, dinámica, exploratoria pero si no sabemos presentarla a la clase, fallamos como docentes, es mi punto de vista”.

D3: “Se desarrolla una práctica de mediación es decir, que los estudiantes sean los protagonistas de la clase, que ellos mismos desarrollen sus actividades y el docente lleva su responsabilidad de orientar como usar la herramienta para que ellos mismos desarrollen sus potencialidades y así desarrollar las competencias que necesitan como estudiantes”.

Los maestros que propician, en las escuelas, el espacio natural para la generación de saber pedagógico en el desarrollo de su profesión docente, toman decisiones sobre los procesos de su práctica pedagógica a partir de una reflexión crítica. Al respecto, los siguientes son algunos ejemplos extraídos de las rejillas de observación:

R.O D2: en varios momentos, la participación de los estudiantes es muy activa, propiciada por la estimulación del profesor a través de las preguntas que hace con el fin de recordar, elaborar, aplicar, analizar o evaluar conocimientos; hay una clara intencionalidad por parte del docente en hacer este tipo de pregunta tras pregunta con el fin de no permitir distracciones y mantenerlos concentrados en la temática, en ocasiones el profesor da pistas

a las respuestas de las preguntas que el mismo hace, no deja ninguna pregunta suelta, cada pregunta que hace tiene un sentido para la construcción del conocimiento, el profesor no dicta definiciones, invita a los estudiantes que tomen apuntes sobre lo que les parezca más representativo de la clase, aunque en la guía de trabajo que dio a sus estudiantes, están los teoremas y definiciones del tema.

R.O D4: el docente les orienta a sus estudiantes de forma muy individual, fortaleció los conocimientos que varios estudiantes mostraron en la clase, complementándoles la información y dándoles páginas web [...]; los estudiantes muestran fascinación por las características de este nuevo sistema de presentación, la profesora aprovecha la oportunidad y los invita a que proyecten las presentaciones que hicieron de tarea, varios se animaron y lo hicieron de una forma excelente, la docente hace algunas sugerencias se evidenció que estuvo atenta a los mínimos detalles de la proyección y de la exposición de la misma por parte de los alumnos.

En esta subcategoría de **saber pedagógico**, se observó que el propósito de la enseñanza de las ciencias se basó en el currículo y la planeación, utilizando múltiples estrategias, entre las que se encuentran aquellas que son prácticas y que se relacionan con recursos visuales e interactivos. Aun así, es necesario considerar los intereses, actitudes, habilidades y recursos que resulten motivantes para los estudiantes, a fin de que los procesos de aprendizaje sean significativos y potencien el desarrollo de las habilidades de los estudiantes.

Así lo afirma Zuluaga cuando menciona que el **saber** es el espacio más extenso y abierto de un conocimiento, donde convergen los diferentes discursos de los sujetos en la práctica. Ahora bien, este proceso implica el establecimiento de relaciones entre la realidad escolar y el entorno sociocultural que lo rodea, así como la aplicación y articulación de los saberes y herramientas que han sido dados al colectivo de docentes y que les permiten

reflexionar sobre su quehacer en el aula con el fin de trascender en la práctica pedagógica. Para ello, entonces, es necesario partir de los saberes para los cuales han sido formados los docentes, de la constante actualización de conocimientos en relación con la experiencia y enseñanza, y de un proceso de autorreflexión de la labor docente en el aula.

6.2 CATEGORÍA 2: CULTURA DIGITAL

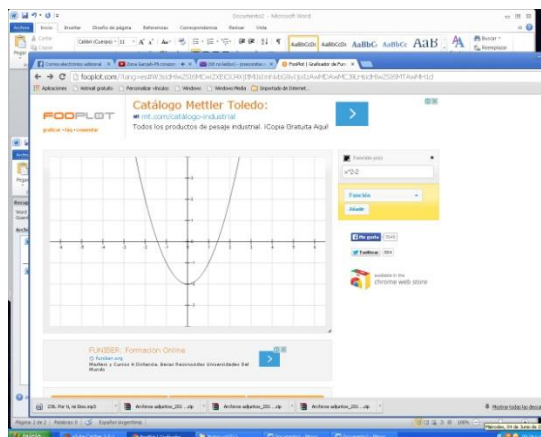
En cuanto al objetivo número dos: “**Caracterizar los componentes de la cultura digital en las prácticas pedagógicas**”, inicialmente, cabe destacar que entendemos por “cultura digital” el conjunto de sistemas culturales que han surgido del vínculo y la apropiación de las tecnologías, en los que la cultura no solo está determinada por las representaciones sociales que tienen los sujetos, sus formas de vida y sus valores culturales, sino que se tiene en cuenta los instrumentos y herramientas que la hacen posible; en este caso, los recursos tecnológicos que median la cultura digital.

Ahora bien, a fin de abordar esta categoría, analizaremos los elementos que subyacen a esta cultura digital, entre los que se encuentran lo digital, lo virtual, la interactividad y la inteligencia colectiva.

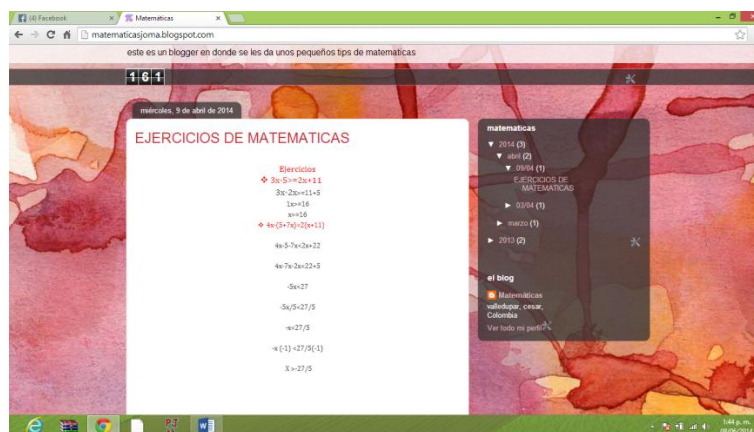
- ***Subcategoría: digital***

Según Lévy, lo ***digital*** hace referencia a la traducción que se hace de una información para convertirla en dígitos; es decir, cualquier imagen o secuencia de imágenes es traducible a una serie de dígitos.

En este caso, observamos como este componente de la cultura digital se materializa en la información que trabajan los jóvenes en la red, producto de la práctica pedagógica que desarrollan sus maestros.



En el gráfico anterior, se observa que una imagen puede ser descompuesta en puntos o píxeles y que, a su vez, cada uno de esos puntos se puede descomponer en dos dígitos que precisan sus coordenadas en el plano cartesiano.



D1: “Sí, con software interactivo en construcción de gráficas de algunas funciones y diseño de circuitos eléctricos con datos reales de cada una de sus variables físicas (laboratorio virtual)”.

D4: “la herramienta de matemática de Microsoft con la calculadora que permite hacer ecuaciones, operaciones, graficar funciones y, de esta manera, acercamos a los estudiantes a la aplicación de la tecnología con asignaturas como matemáticas, biología entre otras”.

Se encontró que, a partir de las actividades que le sugieren a los estudiantes para desarrollar en la clase, los docentes utilizan los blogs y procesadores de datos, a los cuales deben ingresar la información a través de dígitos para que sea decodificada por el programa y muestre, por ejemplo las gráficas y los ejercicios.

- ***Subcategoría: virtual***

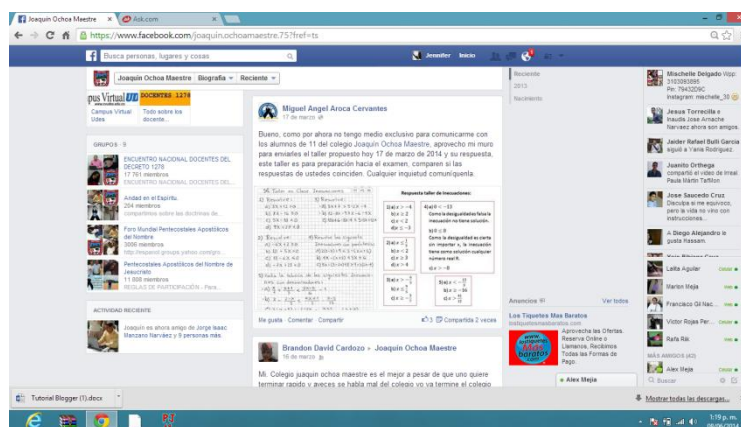
Según Lévy, lo **virtual** es aquello que existe en potencia pero no en acto y que *tiende* a actualizarse, aunque no se concretiza de un modo efectivo o formal. Es decir, “*lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual: virtualidad y actualidad sólo son dos maneras de ser diferentes*”; esto significa que lo virtual es real, pero que puede ser actual o no, puesto que es un proceso dinámico que se va construyendo día a día en el contexto digital y que, en algunos casos, cobra más fuerza que la realidad presencial.

En relación con esta categoría, las evidencias otorgadas por los docentes entrevistados dejan entrever el uso pedagógico que le dan a los espacios virtuales de aprendizaje, evidenciados en este componente de la cultura digital de la siguiente manera:

D3: “en el aula, utilizo redes sociales, correo electrónico, wiki, blogs, videos y objetos de aprendizaje, y la página oficial de la institución”.

D2: “en la red, se comparte todo tipo de información textual, video, audio e imágenes”.

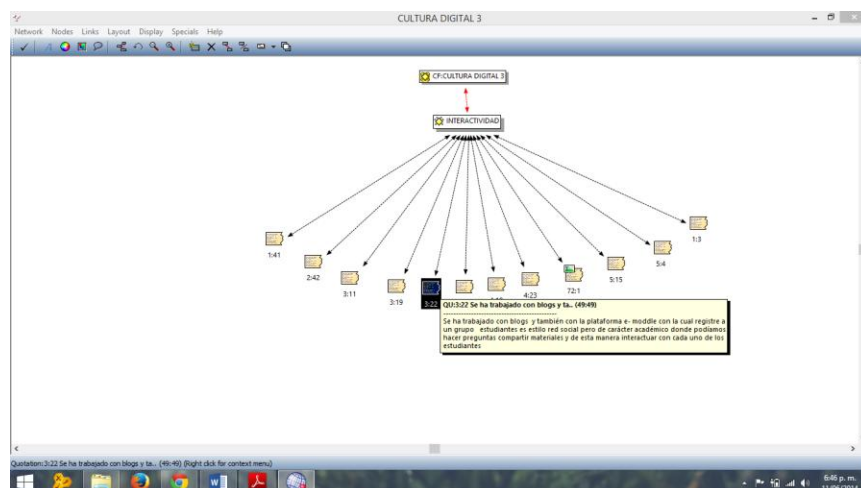
D2: “comparto con los estudiantes en los blogs y wikis algún material que ellos utilizarán en las actividades; puedo compartirles un video, imágenes, texto que les permitan a ellos extraer de él la información necesaria, contestar una serie de preguntas o desarrollar ya sea un diseño o una presentación”.



En esta subcategoría **virtual**, se observa que los docentes y estudiantes participan en un entorno virtual; es decir, los docentes proponen actividades en estos ambientes virtuales y los estudiantes participan con sus respectivas tareas en los blogs, en las redes sociales y en la plataforma institucional. Esto lo plantea Lévy (2007) de la siguiente manera: “*la transformación de una realidad en un conjunto de posibles*”; es decir, la virtualidad sería otra forma de realidad que hace posible nuestra interacción con los otros.

- **Subcategoría: interactividad**

En esta investigación, “interactividad” es definida como la participación activa del beneficiario de una transacción de información. El destinatario decodifica, interpreta, participa y moviliza su sistema nervioso de diversas maneras y siempre de manera diferente que su vecino (Lévy, 2007).



En relación con esta categoría, las evidencias otorgadas por los docentes entrevistados muestran que la interactividad a través de la Internet se da en un mayor porcentaje en la plataforma de la institución educativa y en los blogs que algunos docentes utilizan para su área (para la socialización de conocimientos y actividades), destacándose el papel moderador del docente en este tipo de actividades de interactividad.

D3: “Los estudiantes han tenido la oportunidad de participar en programas como el desarrollado por la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín para desarrollar competencias, denominado DIVERTIC. Consistía en que los estudiantes hicieran producciones en videos donde mostraran actividades propias de la institución; en estas actividades, grabaron partidos de fútbol de los intercurros, hicieron videos con imágenes de actividades que se realizaban, como actos cívicos y culturales, y en el blog de tecnología en informática muestran las publicaciones de los trabajos hechos por los estudiantes, donde sus compañeros de curso realizan comentarios sobre los trabajos de sus compañeros; es una interactividad bien interesante donde las TIC son el medio ideal”.

Actividad	Nombre	Descripción	Fecha	Estado
1	ACERCA CARABO	...	Mar 23	Finalizada
2	ACERCA CARABO	...	Mar 23	Finalizada
3	ACERCA CARABO	...	Mar 23	Finalizada
4	ACERCA CARABO	...	Mar 23	Finalizada
5	ACERCA CARABO	...	Mar 23	Finalizada
6	ACERCA CARABO	...	Mar 23	Finalizada
7	ACERCA CARABO	...	Mar 23	Finalizada
8	ACERCA CARABO	...	Mar 23	Finalizada
9	ACERCA CARABO	...	Mar 23	Finalizada
10	ACERCA CARABO	...	Mar 23	Finalizada

Por otra parte, se percibe la interacción existente entre estudiantes y docentes en un ambiente virtual en el que los usuarios participan activamente; en este caso, los docentes debaten con los estudiantes sobre los logros alcanzados en las actividades de clase, las dificultades presentadas en el proceso de aprendizaje y las evaluaciones realizadas, a fin de contar con una retroalimentación constante de los procesos de aprendizaje.



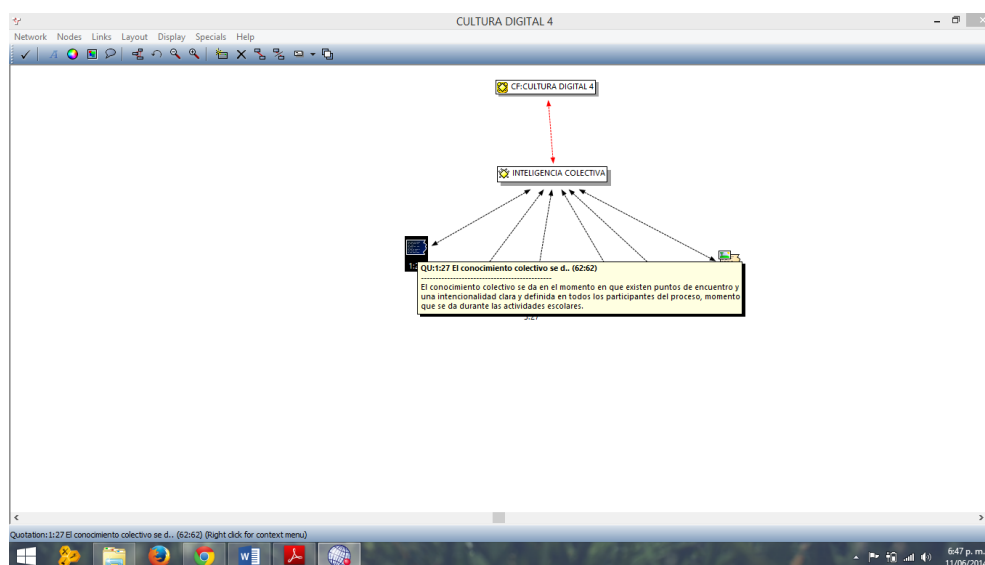
Otro medio utilizado para esta interactividad es la red “Ed modo”, la cual es utilizada por los docentes y estudiantes para publicar las creaciones del proyecto de DiverTic que desarrollan en la institución y en la que el docente puede hacer la revisión respectiva de los aprendizajes de los estudiantes.

- **Subcategoría: inteligencia colectiva**

En este trabajo de investigación, se entiende por inteligencia colectiva a la inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real y que conduce a una movilización efectiva de las competencias. El objetivo de la inteligencia colectiva es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas, (Lévy, 2004).

Es decir, es el conjunto de inteligencias personales que hacen parte de un centro común de trabajo cooperativo y colaborativo, con el único fin de hacer aportes desde diferentes perspectivas y construir un conocimiento colectivo de beneficio.

Ahora bien, según los datos recogidos en las encuestas, se observa que, en cuanto a la **inteligencia colectiva**, los docentes y estudiantes sostienen una comunicación a través del entorno virtual, a partir de los vínculos sociales que les ha permitido establecer la construcción en forma colaborativa de videos, tutoriales, gráficas de funciones, presentaciones y más.



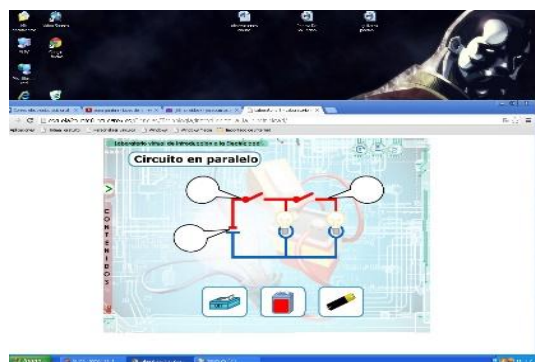
Al respecto, algunos docentes manifiestan que construyen un conocimiento colectivo dentro de sus prácticas pedagógicas, generando espacios para la construcción de dicho conocimiento:

D-2: “Cuando se habla de aprendizaje, es necesario partir de la experiencia individual, la cual se vuelve colectiva al socializarse y se transforma en conocimiento al formalizarse

durante la práctica pedagógica. Con lo anterior, concluyo que es necesario construir conocimiento colectivo dentro de la práctica pedagógica, dada la naturaleza social del individuo”.

D-1: “En el instante que usted permanezca atento en un cierto contenido, se da inicio a interrogantes, y más en la proyección de un video donde se pueden observar detalles importantes para cada uno de los espectadores; este es el momento en el cual se da libertad para que los estudiantes participen y aclaren las dudas desde su punto de vista, generando una lluvia de ideas que concluye con un saber de forma colectiva”.

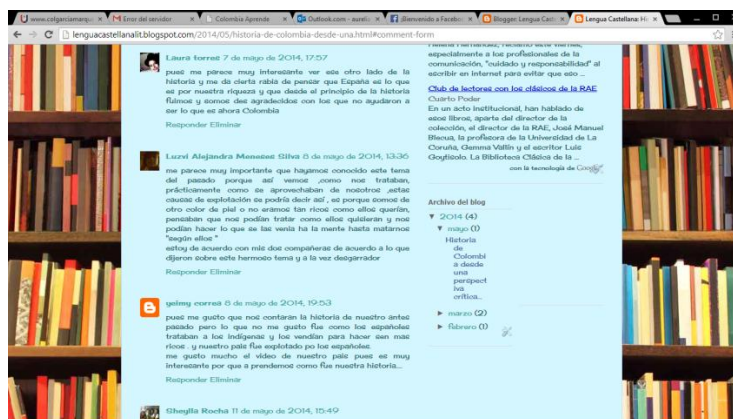
La inteligencia colectiva propende por la responsabilidad de cada uno de los miembros de la comunidad, porque no se trata de que cada individuo trabaje aisladamente y aporte, esporádicamente, ideas sueltas al conocimiento colectivo, sino que, por el contrario, se requiere del compromiso y de la claridad en el objetivo a alcanzar, ya que todos los miembros trabajan para un mismo fin, del cual todos se van a beneficiar. Es así como todos deben colaborar de forma transparentemente y con la claridad de saber qué se está haciendo, para qué y por qué.



Los docentes manifiestan que, mediante el uso de herramientas tecnológicas y de software interactivo, se propician aún más los espacios para generar un conocimiento colectivo:

D-1“En forma directa, cuando se utiliza el software interactivo en la construcción de gráficas y en el laboratorio virtual de los circuitos eléctricos, en los subgrupos, se fortalece el uso de los comandos propios del software y, a nivel grupal, la socialización de diferentes experiencias al trabajar el software y los alcances del mismo”.

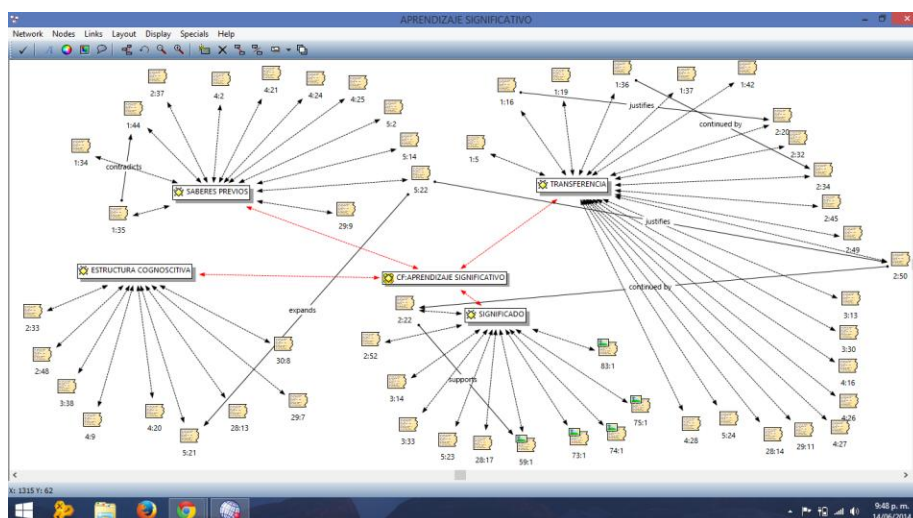
Ahora bien, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) juegan un papel importante en el desarrollo de la inteligencia colectiva, puesto que en la red se encuentran espacios donde los miembros de una comunidad pueden dar sus aportes a fin de construir un conocimiento colectivo, como lo pudimos observar en los datos extraídos de la etnografía virtual realizada, en lo que se observa que los estudiantes se muestran participativos y sin prejuicios a la hora de dar un aporte que contribuya a la elaboración de conocimiento.



En cuanto al tercer objetivo, al establecer las relaciones entre las prácticas pedagógicas y el aprendizaje significativo, se encontraron los siguientes resultados:

6.3 CATEGORÍA 3: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

En la presente investigación, se entiende por “aprendizaje significativo” el producto de la relación de anclaje entre los pre-saberes y los conocimientos nuevos, generando una estructura cognoscitiva renovada y un aprendizaje significativo para la vida, ya que enriquecerá el conocimiento previo que se tenía.



En cuanto a esta categoría de “aprendizaje significativo”, se percibe lo encontrado en cada subcategoría y la interrelación de cada una, lo cual funciona, en su proceso, como un engranaje donde cada una de las partes son indispensables para que el estudiante construya un aprendizaje significativo mediado por el docente. Al respecto, a continuación, se procederá a explicar cada una de las subcategorías en relación con los datos obtenidos a partir de las entrevistas a los docentes, las rejillas de observación (RO) y la etnografía virtual realizada.

- **Subcategoría: estructura cognoscitiva**

En la presente investigación, la estructura cognoscitiva se entiende desde la teoría de Ausubel (1976), quien la concibe como el conjunto de conocimientos, ideas y conceptos que tiene el individuo sobre un saber específico y la organización de dichos conocimientos; así pues, la estructura cognoscitiva es una variable de suma importancia para el aprendizaje significativo, ya que si no se posee una estructura cognoscitiva clara y organizada no habrá significados precisos. Según este autor, la estructura cognoscitiva es una variable pertinente y decisiva que contribuye a facilitar el aprendizaje y a fortalecer los aspectos esenciales de la estructura cognoscitiva.

La estructura cognoscitiva es dinámica y se va modificando, organizando y reorganizando durante el proceso del aprendizaje significativo. Según Ausubel (1976), cada persona posee una estructura cognoscitiva única, con diferentes esquemas de organización, dependiendo de cómo se le facilite la comprensión del saber.

En la observación de las clases y en las entrevistas que se les realizó a los docentes, se observa que los estudiantes expresan ideas claras, elaboradas y coherentes con la temática que se aborda y que, además, participan activamente de las acciones sugeridas por el docente. De igual manera, el ambiente de la clase propicia confianza y seguridad en los dominios conceptuales.

Por otra parte, los estudiantes, en general, expresan con facilidad sus ideas y opiniones a fin de consolidar un aprendizaje significativo; es decir, que permanezca a lo largo de la vida, a través de la interacción con el medio sociocultural, siendo el aprendizaje colaborativo una de las formas para lograrlo. Al respecto, en los datos recogidos en la rejilla de observación de clases se registró que:

RO D4: los estudiantes muestran tener conocimientos elaborados y acertados sobre el tema a tratar; la disposición de los estudiantes es adecuada; se muestran atentos, reflexivos, activos en la dinámica de preguntas y aportes a la clase.

RO D3: tienen una idea clara sobre el tema que van a trabajar en clase, sin embargo no tienen el manejo adecuado del programa. Muestran habilidades con el uso de la tecnología en relación con la funcionalidad de los aparatos electrónicos del aula de informática computadores, video *beam*, los sistemas de audio.

Ahora bien, la estructura cognoscitiva es clave para que el proceso de aprendizaje, en su totalidad, se adhiera coherentemente a ese conocimiento y logre un fin satisfactorio. En este sentido, para que un aprendizaje sea significativo es esencial que el docente establezca su estrategia didáctica teniendo en cuenta la estructura cognoscitiva presente en sus estudiantes, para que el aprendizaje se vaya construyendo y no imponiéndose arbitrariamente. Al respecto, en la etnografía virtual realizada se observó que los docentes hacen un diagnóstico sobre los conocimientos que tienen los estudiantes antes de iniciar con un tema, particularmente el docente del área de matemáticas.

Fecha Registro	Asignatura	Actividad	Descripción	Documento	Fecha de Entrega	Recurso
Feb 26 17:06	Economía y política	Trabajo	Respetadas señoras buenas tardes. De acuerdo a lo hablado hoy en el aula de clases les envío las copias de la historia de la Economía por escrito adjunto para que por favor las impriman y respondan 10 preguntas de las mismas hojas en su cuaderno. Leer bien todas las hojas para que encuentren las respuestas. Aquí a su responsabilidad y juicio que las dejen para una buena y amable respuesta. Entrego la siguiente lista que debe ir a la Hoja 2. Hojas: Hojas por su elevación. 1- Que estudia la historiografía. 2- Cual es la diferencia entre Economía Paleolítica y la Neolítica. 3- Que permitió la aparición lo asentamiento permanentes. 4- La Economía en el mundo antiguo se caracterizó por la organización social (son 6 puntos) 5- ¿Cual fue el problema económico en Grecia y que se desarrolló para superarlo? 6- ¿Que sistema predominó en Europa Medieval? 7- Hable sobre la Economía Europea de los siglos XVI - XVII. 8- ¿Cómo comenzó la revolución Industrial y como se creó la producción en serie? 9- Que fue la gran depresión y sus consecuencias. 10- ¿Cual fue la diferencia entre el Socialismo y el Capitalismo?	Detalle	Mar 05	
Feb 23 09:42	Matemáticas	Taller	Taller 2. diagnóstico matemático de cálculo.		Feb 27 06:29 - 06:25	
Feb 27 17:42	Física	Tarea	Así se resuelven ejercicios con factor de conversión. http://www.youtube.com/watch?v=mb-nQ1c2NpU http://www.youtube.com/watch?v=JgfnQZP1s http://www.youtube.com/watch?v=9uVtL_vLY8		Feb 27 Mar 07	
Feb 23 20:51	Informática	Taller	Taller No de informática. Este taller también se encuentra en Kaji. El estudiante debe realizarlo y con él repasar los conceptos para la evaluación.	Detalle	Feb 25	
Feb 24 16:04	Religión	Ora de trabajo	Le recuerdo que la guía de Religión es individual y obligatoria para trabajar en cada clase.		Feb 24 Mar 21	
Feb 24 20:06	Física	Tarea	Consultar y analizar todo lo relacionado a factor de conversión entre unidades de sistemas de medida.		Feb 24 Feb 28	
Feb 15 13:46	Cívica	Taller	Imprimir la guía 2 sobre ¿Qué es un conflicto? Resolver el taller La guía se debe archivar en la carpeta.	Detalle	Feb 20 11:15	
Feb 15 11:03	Matemáticas	Evaluación	La evaluación sobre los temas del taller.		Feb 20 07:30 - 08:30	
Feb 16	Matemáticas	Taller			Feb 20	

Por otro lado, en las entrevistas realizadas, se pudo observar que los docentes no siempre toman como punto de partida la estructura cognoscitiva de los estudiantes para el proceso de aprendizaje, ya que si no ven relevante la información que el estudiante pueda tener simplemente la omiten. En este caso, vemos dificultades desde el inicio del abordaje el proceso de aprendizaje, puesto que, aún si la información presente en la estructura cognoscitiva del estudiante no es la que el docente espera, este debe, de igual forma, tenerla presente si se tiene en cuenta que es en esta estructura cognoscitiva particular donde se va dar el anclaje de aprendizajes nuevos sobre una base de los ya existentes.

D-1: “hay estudiantes que, constantemente, están conectados a la red y consultan videos y artículos científicos relacionados con los contenidos de mi área; ellos me hablan sobre la información encontrada, la observo y si (veo que) es interesante y que aporta al conocimiento y que facilita el aprendizaje la socializamos al grupo”.

Para que el aprendizaje significativo se construya es muy importante la actitud del estudiante y, a su vez, la disposición de su estructura cognoscitiva. Al respecto, se registró en las rejillas de observación (RO) lo siguiente:

RO D1: “los estudiantes demuestran cierta desconcentración en el momento de observar el video, pero al momento de realizar los ejercicios en la pizarra digital su motivación cambia de tal forma que dicen las posibles respuestas, opinan sobre como resolverían el ejercicio y se disponen a realizarlo delante de sus compañeros”.

RO D3: “los estudiantes mantienen una disposición adecuada y de respeto por la clase, al inicio de las explicaciones permanecen en silencio hasta que entran en ambiente con la clase y la dinámica del profesor les da confianza para intervenir. Muestran concentración y expectativa por las explicaciones del docente”.

- ***Subcategoría: subsunsores***

En la presente investigación, el concepto de “subsunsores” se entiende desde la teoría de Ausubel (1976), quien lo define como un conocimiento establecido en la estructura cognitiva del sujeto que aprende y que permite, por interacción, dar significado a otros conocimientos; es decir, los subsunsores son todos los saberes previos que posee el sujeto.

Las evidencias recolectadas en las observaciones de clase y en las entrevistas realizadas a los docentes muestran, en concordancia con lo anterior, la importancia del papel que ocupa el docente en la mediación cognitiva, al permitir el cambio de las estructuras mentales de los estudiantes y ofreciendo elementos fundamentales para el aprendizaje de tipo interno y externo. En el primer caso, se trata del acceso a la información relevante y a nuevas estrategias cognitivas, mientras que, en el segundo caso, se trata de la contigüidad de la información, la repetición y el refuerzo, al posibilitar la interacción y la comunicación, fomentando el trabajo en equipo.

Al respecto, cabe señalar que todos los estudiantes poseen un saber previo y si bien es cierto que algunos poseen conocimientos más o menos correctos o carentes de claridad, lo importante es que todo sujeto tiene un saber previo antes de enfrentarse a una nueva situación de aprendizaje y así se evidenció en las observaciones de las clases:

RO D2: “los estudiantes muestran conocimientos previos acerca del tema trabajado (presentaciones *power point*), muchos de ellos participan activamente, hacen aportes como: *“ya hay temas establecidos en ppt para las presentaciones, no hay necesidad profesora de hacerle cambios” “eso lo vimos el año pasado con la profesora...” “yo le hice a mi novia una presentación así con las fotos de los dos”*, estos conocimientos previos que muestran los estudiantes le sirven a la profesora para profundizar más sobre las opciones y funciones que tiene el programa, le da la oportunidad de enseñarles muchas otras cosas que ellos no sabían acerca del mismo como efectos, visualizaciones, inserción de temas musicales en las presentaciones, páginas web donde encuentran presentaciones ppt de cuentos, historias”.

RO D1: “sus conocimientos previos frente al tema se dejan ver en el momento de llevar a la práctica las gráficas de las funciones en el software que el docente trabaja en clase; muchos de ellos dejan ver a simple vista la habilidad que tienen en el manejo del software, pocos de ellos (8 estudiantes) mantienen debate sobre las operaciones a realizar; se muestran muy comprometidos y con muchos conocimientos previos referentes al tema a tratar, los demás estudiantes aunque no se ven perdidos de la conversación poco aportan; sin embargo, al momento de desarrollar las situaciones problema en conjunto con el profesor hacen aportes muy importantes que dejan visualizar los presaberes que ya tenían sobre el tema”.

En las entrevistas recogidas se evidenció que el establecimiento de los conocimientos previos de los alumnos como principio del proceso de aprendizaje no es otra cosa que activar sus experiencias anteriores con relación al tema nuevo que van a ver. En este sentido, los

docentes participantes de esta investigación son conscientes de lo anterior y, por esto, gran parte del suministro para la planificación de sus clases consiste en esos saberes previos:

D-3 “Los estudiantes asocian los conocimientos previos con los nuevos que se les presentan , en la clase de edición de fotos y videos algunos tenían conocimiento que habían adquirido a través del manejo de su celular pero que fueron ampliados con las indicaciones dadas, ya que eran procesos más técnicos en la elaboración de dichos formatos de fotografía y video, montajes y aplicación efectos y se les dio la oportunidad que conocieran otros programas más completos sobre este proceso y también poder conocer cuáles eran compatibles o no con el sistema operativo de los equipos de cómputo.”

“Los presaberes de los alumnos vienen a ser el punto de partida en el proceso de aprendizaje”

De igual manera, se observó que los docentes aprovechan estos saberes previos de los estudiantes en el momento de sus prácticas docentes y buscan la forma de activarlos y de sacar el mayor provecho de ellos:

RO D4: “la participación de los estudiantes es muy activa; propiciada por la estimulación del profesor a través de las preguntas que hace con el fin de recordar, elaborar, aplicar, analizar o evaluar conocimientos”.

RO D1: “los estudiantes entran en contacto con el tema con situaciones propias de la vida real, las cuales utiliza el profesor para las explicaciones, con el fin de darle continuidad y coherencia al tema”.

- ***Subcategoría: transferencia***

En esta investigación, el proceso de transferencia es entendido como el anclaje de los nuevos conocimientos sobre los saberes previos y la incorporación de la nueva información ya organizada con el conocimiento existente en la estructura cognoscitiva del estudiante, generando así una estructura cognoscitiva mejor organizada y renovada.

En relación con esta subcategoría de **transferencia**, se observan algunas consideraciones sobre la experiencia previa en relación con el nuevo aprendizaje en los estudiantes, las cuales favorecen este proceso mediante las TIC: al ofrecer estímulos de entrada a través de la presentación de contenidos en diferentes formatos que son decodificados por los estudiantes; mediante las redes de discusión y colaboración, considerando que el entorno social es fundamental para el aprendizaje (Vygotsky); al permitir personalizar los aprendizajes y el ritmo de los mismos, considerando las diferencias de los estudiantes.

RO D1: “el ambiente de clase y las dinámicas de conversación y preguntas por parte del profesor fomentan una armonía apropiada para la adquisición de nuevos conocimientos, haciendo anclaje con los conocimientos que ya tenían los estudiantes y los conocimientos que obtuvieron del video visto; adicional a ello, las situaciones problema expuestas por el docente ayudaron a la organización de saberes y al aprendizaje de los estudiantes. Los estudiantes hicieron preguntas puntuales sobre lo observado en el video en el que no tuvieron mucha claridad, el docente procuró, en gran medida, hacer un recorrido paso a

paso en el tablero sobre las fases de la resolución de las situaciones problema, haciendo uso de los teoremas y de las formulas vistas”.

Se observa, además, que los docentes son pieza clave en este proceso de transferencia, ya que su labor consiste en explicar los nuevos conocimientos de una forma clara y dinámica, orientar el proceso de adherir estos nuevos conocimientos a los ya establecidos y reorientar algunas percepciones erróneas que muestran algunos estudiantes:

RO D4: “a medida que va avanzando la clase, mediante el mecanismo de conversación entre las preguntas y respuestas profesor - estudiantes y estudiantes - profesor, el docente va sacando conclusiones en cada avance y va transmitiéndole a la clase qué se ha logrado, qué va quedando claro, qué se debe, qué se puede y qué no”.

Sin embargo, se percibe que el discurso del docente cae, en algunos momentos, en prácticas tradicionalistas, con lo cual se tiende a perder la concentración en la clase por parte de los estudiantes. En este sentido, vemos que estas son situaciones que ameritan tenerse en consideración al momento de hacer la planeación de las clases, para que, de esta manera, sea el mismo docente quien se evalúe en cada práctica pedagógica, ya que estos espacios de monotonía pueden cortar el proceso de aprendizaje significativo y una vez perdida la concentración del estudiante en este proceso de transferencia es muy difícil recuperarla.

RO D1: “el docente, en ocasiones, cae un discurso muy tradicionalista; sin embargo, él mismo reacciona que los estudiantes están perdiendo el hilo de las explicaciones y retoma la dinámica de preguntas”.

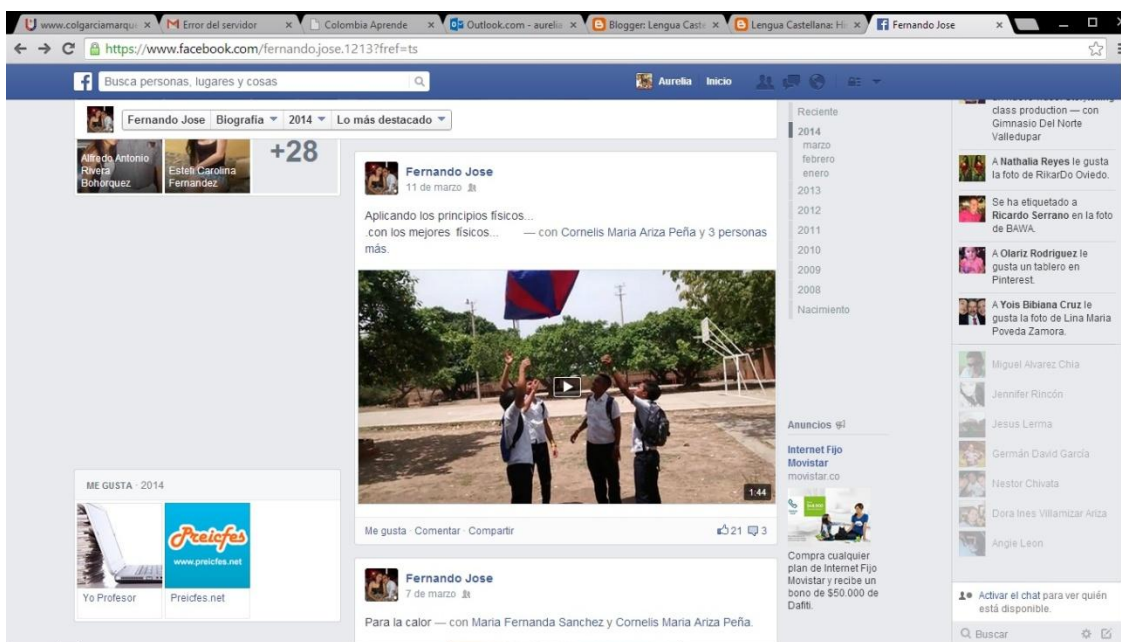
Se observa también un interés, por parte del profesorado, por constatar si el aprendizaje transmitido en las clases ha sido recibido por el estudiante de la forma en que el docente consideró hacerlo. Los docentes buscan dirigir toda la práctica educativa hacia un mismo fin, que todos sus estudiantes estén conectados con el objetivo de la clase, y para ello utilizan mecanismos de preguntas constantes durante el desarrollo de la clase, a fin de que los estudiantes participen según lo que les vaya quedando claro.

- ***Subcategoría: significado***

En esta investigación, se entiende el “significado” desde la teoría de Ausubel (1976), quien lo define como el producto del aprendizaje significativo. En esta subcategoría, los docentes y estudiantes dan sentido al producto de su proceso de aprendizaje significativo a través del empleo de las TIC, permitiendo que el estudiante sea: activo, constructivo, colaborativo, dialogado, contextualizado y reflexivo. En esta medida, el significado se concibe como el contenido cognoscitivo que tiene el estudiante después del proceso aprendizaje de un conocimiento.

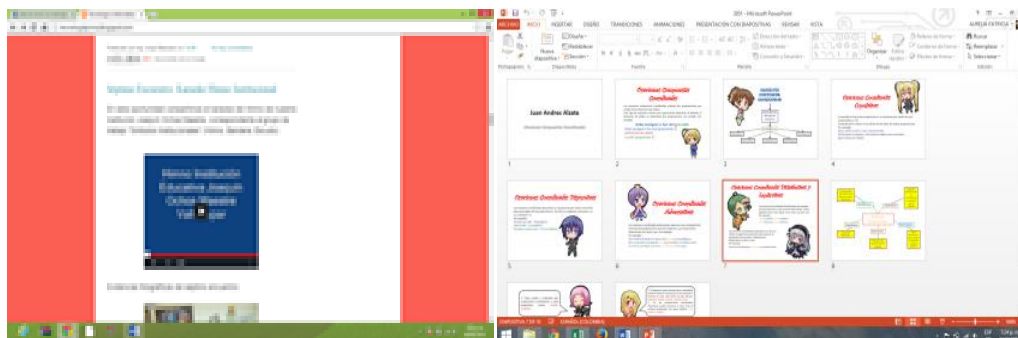
En relación con el significado, las evidencias recogidas muestran cómo los docentes, en sus prácticas pedagógicas, tienen como objetivo principal explicar y dejarle claro a los estudiantes los aprendizajes que se derivan del conocimiento que están recibiendo; es decir, el proceso de mediación del docente es fundamental para que el estudiante considere y asimile el nuevo conocimiento a su estructura cognoscitiva, ajustándolo al que ya posee, y dándole importancia y relevancia desde diferentes perspectivas.

Recordemos que desde la teoría del aprendizaje significativo, el docente es quien dirige el ritmo y el proceso del aprendizaje, es el mediador.



El docente lleva a la práctica el saber transmitido en las clases, en este caso, aplicando teorías físicas en situaciones reales, dejando al estudiante explorar, construir y corroborar lo que en el aula se explicó, debatió y construyó. En este sentido, tal como se observa en la imagen anterior, los estudiantes salen a la realidad a aplicar los principios físicos vistos en clase.

No obstante, para que se produzca este significado, para que realmente exista un aprendizaje significativo, el alumno debe desarrollar, de manera autónoma, la capacidad de darle sentido a lo que aprende, demostrando, en sus producciones, lo que aprendió y complementó a sus conocimientos, gracias a las explicaciones del docente.



D-1: “se observa interés por parte de un 90% de los estudiantes y cuando utilizó la proyección de videos, tratan de relacionar algunas acciones con experiencias que han vivido, descubriendo el sentido físico de la misma y algunos elaboran preguntas modificando variables físicas; esta es una de las partes más gratificantes para mí como profesor, ver como ellos, a partir de sus análisis y las ayudas y orientaciones que yo les suministro, construyen conocimientos”.

Se observó que el docente es parte activa de este proceso de construcción de aprendizajes significativos y, aunque hay muchas cosas por mejorar en la gran mayoría de estudiantes, este proceso se desarrolla exitosamente. No obstante, algunos estudiantes no alcanzan este objetivo debido a otras variables como la distracción y la falta de apoyo constante del docente, ya que en las observaciones de clase se percibió que los estudiantes que se encontraban algo lejos del docente, debido a la ubicación de infraestructura del salón, tenían una menor concentración en las clases.

RO D2: “finaliza su clase haciendo un recorrido sustancial de lo visto en la clase; hace dos preguntas respecto a la selección de imágenes desde la web y desde el equipo para utilizarlas en las diapositivas, las cuales fueron respondidas muy bien por la mayoría del grupo a viva voz; les da recomendaciones para salir del salón y llama la atención de dos

estudiantes de la parte de atrás que se copiaron de sus compañeros de al lado, no trabajaron durante la clase, por estar distraídos en sus teléfonos celulares”.

El aprendizaje significativo es un proceso que se construye con la participación de varios elementos que entran a hacer parte de este gran proceso en igualdad de importancia, pues los conocimientos previos, la estructura cognoscitiva, la metodología utilizada por el docente mediador del aprendizaje, los conceptos, la interacción y el aprendizaje construido con los demás compañeros, el ritmo de aprendizaje de cada estudiante, la disposición del estudiante y el significado propio que el sujeto le dé a ese nuevo conocimiento es un todo que, en una misma mecánica de engranaje, va construyendo el aprendizaje significativo.

Ahora bien, los datos recogidos permitieron concluir que los docentes participantes de esta investigación alcanzaron esta meta; sin embargo, en varios momentos del proceso, se ven vacíos metodológicos por insuficiencias en los elementos didácticos y tecnológicos para llevar a cabo la clase. De igual manera, otros factores como el tiempo y el afán por cumplir con los contenidos curriculares contribuyen a que el docente acelere estos procesos, dejando a un lado la razón de su práctica, la cual debería ser la construcción de un aprendizaje significativo.

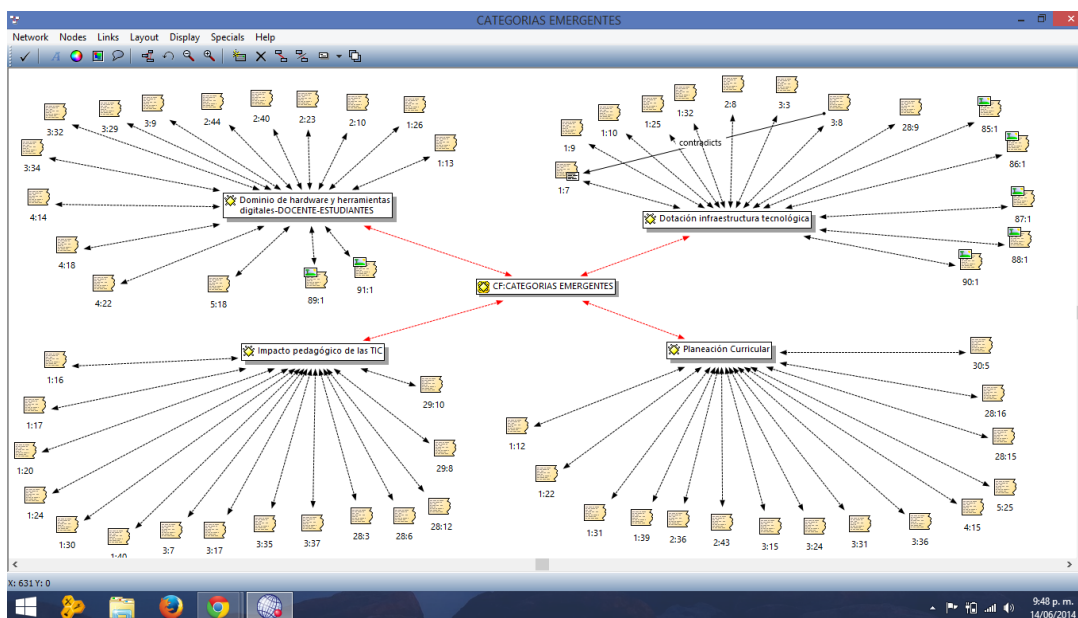
En este sentido, el hecho que se registren muchos elementos de las TIC utilizados inadecuadamente en las clases, o más bien subutilizados, muestra que hace falta claridad en la parte didáctica de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues se observó que, en repetidas oportunidades, las herramientas tecnológicas servían para procesos muy básicos y poco necesarios:

RO D1: “el docente hace proyecciones en su clase sobre conceptos teóricos que él mismo va leyendo; no hay una correcta utilización de las herramientas tecnológicas, desaprovecha los medios y cae en prácticas tradicionalistas nuevamente; aunque se esfuerza por hacer dinámica la clase, no hay una diferencia de tablero al video *beam*”.

Se observa también que las clases se desarrollan en un ambiente de aprendizaje colaborativo, favoreciendo la comunicación y la relación entre los estudiantes y el profesor. En este sentido, si el docente, como mediador del aprendizaje, incentiva la participación activa de los estudiantes y se esfuerza por dar claridad a cada uno de los conceptos que menciona en su aula, los estudiantes perciben que su ambiente de trabajo es tranquilo y dinámico pese a la falta de recursos tecnológicos y de infraestructura.

6.4 CATEGORÍAS EMERGENTES

En la siguiente imagen, se observan las categorías emergentes que se incluyeron dentro de esta propuesta. Al respecto, cabe destacar que dentro de la práctica pedagógica emergió la subcategoría de “planeación curricular”, mientras que en la cultura digital, se encontraron las subcategorías de “dotación de infraestructura tecnológica” y “dominio de *hardware* y de herramientas digitales por parte de los estudiantes y los docentes”; por último, para la categoría de aprendizaje significativo, se encuentra la subcategoría de “impacto pedagógico de las TIC”.



6.4.1 Categoría emergente 1: planeación curricular

Según Lazo y Castaño (2001), se entiende por “planeación curricular” el plan que conduce, explicativamente, a un proceso determinado de enseñanza - aprendizaje que se

realiza en un establecimiento educativo. Es decir, es un conjunto interrelacionado de conceptos, posiciones y normas, estructurado de forma anticipada a su ejecución.

Teniendo en cuenta la información aportada por los docentes, se evidenció que la planeación curricular es una constante activa en su quehacer pedagógico:

D1: “las propuestas para que ellos indaguen en la web, se dan desde la consulta de temas a tratar”.

D2: “es necesario planearlas; esta planeación incluye: análisis de sitios confiables, definición y planeación de momentos de aprendizaje, diseño de actividades posteriores a la visita de la página web”.

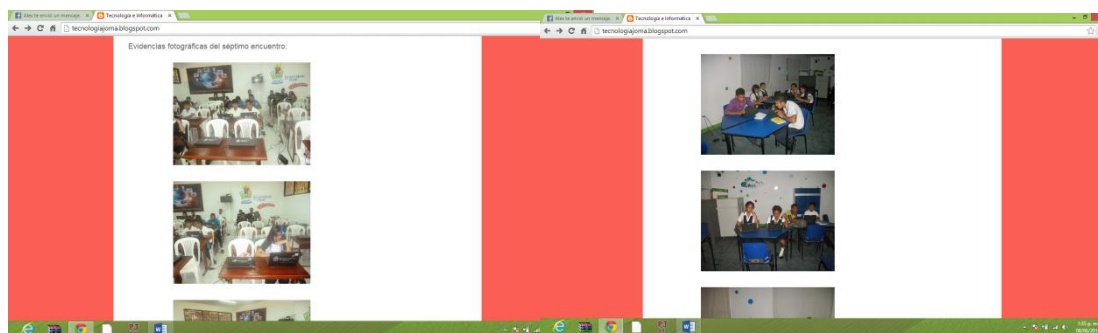
D1: “no solo en el manejo de las herramientas, sus factores motivacionales, tener claro la intencionalidad que se persigue con el uso de las TIC, etc.”

D4: “en los fines de semana, con un tiempo aproximado de 12 horas, pues en la red hay una gran cantidad de información, pero es necesario depurarla, pues hay un alto porcentaje que está generalizada y no profundiza lo suficiente para la comprensión de los contenidos. Es súper importante involucrar las TIC en el aula, con nuevas estrategias que motiven a los estudiantes y que estas actividades deben ser bien planeadas, para que el tiempo de la aplicación sea el estipulado para cada clase”.

De igual forma, el Ministerio de Educación Nacional plantea que los lineamientos son el punto de partida para la planeación curricular, mientras que los estándares son las herramientas que hacen más concretas y operacionalizan las propuestas teóricas que se hacen desde los lineamientos, poniendo en blanco y negro la esencia misma de lo que será la formación de los futuros colombianos de las próximas décadas.

6.4.2 Categoría emergente 2: dotación de infraestructura tecnológica

En relación con la infraestructura tecnológica, en las dos instituciones se observó el avance del plan decenal, gracias al aporte en dotación y mantenimiento para todas las instituciones y centros educativos, el cual consiste en la implementación de una infraestructura tecnológica informática y de conectividad, con criterios de calidad y equidad, a fin de apoyar los procesos pedagógicos y de gestión.



Los docentes lo expresan así:

D4: “ahora hay nuevas dotaciones de equipos de cómputo, video beams, y adecuación de salas para mejorar los espacios de aprendizajes”.

D3: “tenemos acceso a espacios adecuados para desarrollar las clases de tecnología y otras áreas; contamos con equipos portátiles, calculadoras, video beams y, algo muy importante, el Internet”.

6.4.3 Categoría emergente 3: dominio de hardware y de herramientas digitales por parte de los estudiantes y los docentes

En este trabajo de investigación, el dominio de *hardware* y de herramientas digitales por parte de los estudiantes y los docentes se concibe como las habilidades y destrezas que tienen

tanto los docentes como los estudiantes para la correcta utilización de los medios tecnológicos y las herramientas digitales en sus partes instrumental, física y funcional, haciendo un uso correcto de estas herramientas en las practicas pedagógicas.

En los datos entregados por los docentes entrevistados y en los registros de las rejillas de observación de las clases, se evidencia que el uso del *hardware* y de herramientas digitales varía en cada docente, si bien queda claro que son muy pocos de ellos los que hacen un uso adecuado de estas herramientas, algunos por la falta de ellas a su disposición y otros porque simplemente prefieren trabajar en sus aulas con otros elementos. Sin embargo, la habilidad que tienen los docentes para conectar y desconectar los aparatos tecnológicos como video beam, cámaras, DVD, grabadoras, televisor, computadores, etc., es de un nivel medio, por lo que es de resaltar que la utilización de estas herramientas, adecuadamente, como instrumentos pedagógicos requiere de mucha más preparación por parte del docente.

D3: “con acciones pedagógicas que involucren videos, material en la red, blogs, no podemos estar rezagados a los avances y claro que sí son positivos, porque nuestra labor pedagógica y educativa en el aula ha sido beneficiada con estos recursos, favoreciendo los aprendizajes de nuestros estudiantes teniendo en cuenta sus necesidades”.

D2: “en cuanto a los videos, la institución no cuenta con la infraestructura para tal fin y, aunque el Internet es muy lento y no todos los pc pueden acceder a él, se realizan algunas visitas a la web”.

RO D2: “muestra una eficaz y acertada asistencia técnica en cada equipo (computador) con el que se presentan inconvenientes; realiza diagramas con los pasos a seguir en el tablero sin necesidad de mirar ningún apunte ni agenda, los estudiantes corroboran que

cada paso a seguir está bien explicado y definido en la parte práctica del trabajo que realizan”.

Por su parte, a nivel general, los estudiantes muestran mucha destreza en la utilización de los aparatos tecnológicos:

RO D3: “los estudiantes tienen acceso a las TIC y las utilizan adecuadamente; la docente hace uso de variedad de recursos en su clase (video *beam*, tablero, guía de trabajo).

6.4.4 Categoría emergente 4: impacto pedagógico de las TIC

El impacto pedagógico de las TIC se define como el resultado del proceso de aprendizaje obtenido a partir de la utilización de las Tecnologías de la información y comunicación en las prácticas pedagógicas; es decir, el impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes gracias a la utilización de las TIC en las prácticas educativas. Las evidencias suministradas por los docentes en relación con esta categoría emergente muestran que la incorporación de las TIC en las prácticas educativas genera un mayor porcentaje de atención y concentración por parte de los estudiantes, siendo notable su nivel de motivación y participación, lo cual conduce a una mejor comprensión de los procesos de aprendizaje y a la adquisición de competencias en las TIC por parte de los estudiantes.

D1: “se observa que, para los estudiantes, es un ambiente de trabajo diferente que les atrae y que permite una mayor atención, facilitando su aprendizaje al relacionar los contenidos expuestos en el aula con algunas imágenes observadas en el video proyectado (vivencias virtuales de los fenómenos naturales)”.

D3: “las TIC es una fuerte motivación para los estudiantes; ellos están interesados en desarrollar cualquier actividad que involucre artefactos tecnológicos; estamos en la era de la tecnología de la información y no hay restricciones por parte de ellos para realizar este tipo de actividades”.

Sin embargo, en algunos momentos de la clase se evidenció que, por el afán de querer incorporar estos elementos, el docente perdía el objetivo de su práctica, propiciando así indisciplina en la clase e interrupciones inapropiadas en medio de alguna explicación.

7. PROPUESTA SUGERIDA

El último objetivo de esta investigación es proponer estrategias para optimizar las prácticas pedagógicas en el contexto de la cultura digital. A continuación se explicará en qué consiste la propuesta sugerida.

7.1 CRITERIOS PEDAGÓGICOS

Hasta el momento, hemos hecho un recorrido dentro de este proceso investigativo que incluye el análisis de los antecedentes y postulados teóricos de las categorías principales: práctica pedagógica, cultura digital y aprendizaje significativo, la aplicación de la metodología desde la perspectiva fenomenológica y el análisis de los resultados, a partir del cual, entonces, nace una propuesta pedagógica sugerida por los investigadores a fin de consolidar este proceso educativo y hacerlo más significativo para los estudiantes.

Al respecto, algunos criterios pedagógicos que presentamos para desarrollar una nueva práctica pedagógica, apoyada en las tecnologías digitales, que favorezca los aprendizajes, se centran en los elementos que han surgido a partir de la implementación de los objetivos de la investigación, los cuales buscan cambiar la práctica pedagógica tradicional por una práctica pedagógica colaborativa e interactiva, donde el estudiante no sea solo un usuario sino un productor de conocimientos.

Ahora bien, durante el curso de la investigación, se evidenció cómo las TIC han cobrado relevancia en el quehacer educativo, puesto que han impactado de forma positiva en las prácticas en el aula y, por tanto, se ha visto que es de suma importancia empezar a modificar los currículos para que apunten a esta realidad y propendan por transformar las nociones de aprendizaje y conocimiento.

Se está aprendiendo un nuevo lenguaje, vivimos en una cultura digital, y es allí donde la escuela debe estar abierta a la nueva socialización del conocimiento, teniendo en cuenta experiencias significativas que le aporten al educando estrategias para avanzar en su construcción intelectual, emocional y humana; por ello, el compromiso debe ser el de asumir el reto como facilitadores del aprendizaje, encontrar la forma de seducir a los estudiantes y acercarlos a los contenidos de las clases.

Ahora bien, generar cambios en las prácticas pedagógicas implica tener conocimiento y exigimos día a día estar a la vanguardia de lo que nos ofrece la tecnología, la innovación y las herramientas tecnológicas, por lo cual, proponemos que, desde el aula, se potencialice la interactividad y el trabajo colaborativo desde una ecología de medios y ambientes de aprendizaje adaptados a las necesidades circundantes de la escuela. Haremos una explicación breve de estos supuestos.

Interactividad: favorece la participación activa de los sujetos en una transacción de información donde el destinatario decodifica, interpreta, participa y moviliza su sistema nervioso de múltiples formas, siempre de manera diferente que su vecino, haciendo intercambio de saberes.

Ecología de medios: la ecología de medios o (*media ecology*) se presenta en el contexto de las teorías de la comunicación y busca comprender los cambios del sistema de medios. Postman (2000) utiliza la palabra “ecología” para indicar que no se centra solo en los

medios, sino en las formas de interacción entre las personas; es decir, se parte del supuesto que con la tecnología se tiende a crear un nuevo ambiente de interacción entre los humanos.

El profesor Carlos Scolari, en su escrito: *Ecología de los medios. Mapa de un nicho teórico*, explica cómo los ambientes estructuran lo que podemos ver y decir, y, por lo tanto, hacer. De acuerdo con este autor, los ambientes nos asignan roles e imponen la forma en la que debemos interpretarlos, especificando qué está permitido hacer y qué no lo está. En algunas ocasiones, por ejemplo, como en la corte, el aula o la oficina, las especificaciones son explícitas y formales, mientras que, en el caso de los medios que generan ambientes (por ejemplo los libros, la radio, el cine, la televisión, etc.), las especificaciones son implícitas e informales y quedan semi-ocultas, porque asumimos que estamos en relación con una simple máquina y no con un ambiente. (Postman, 1970)

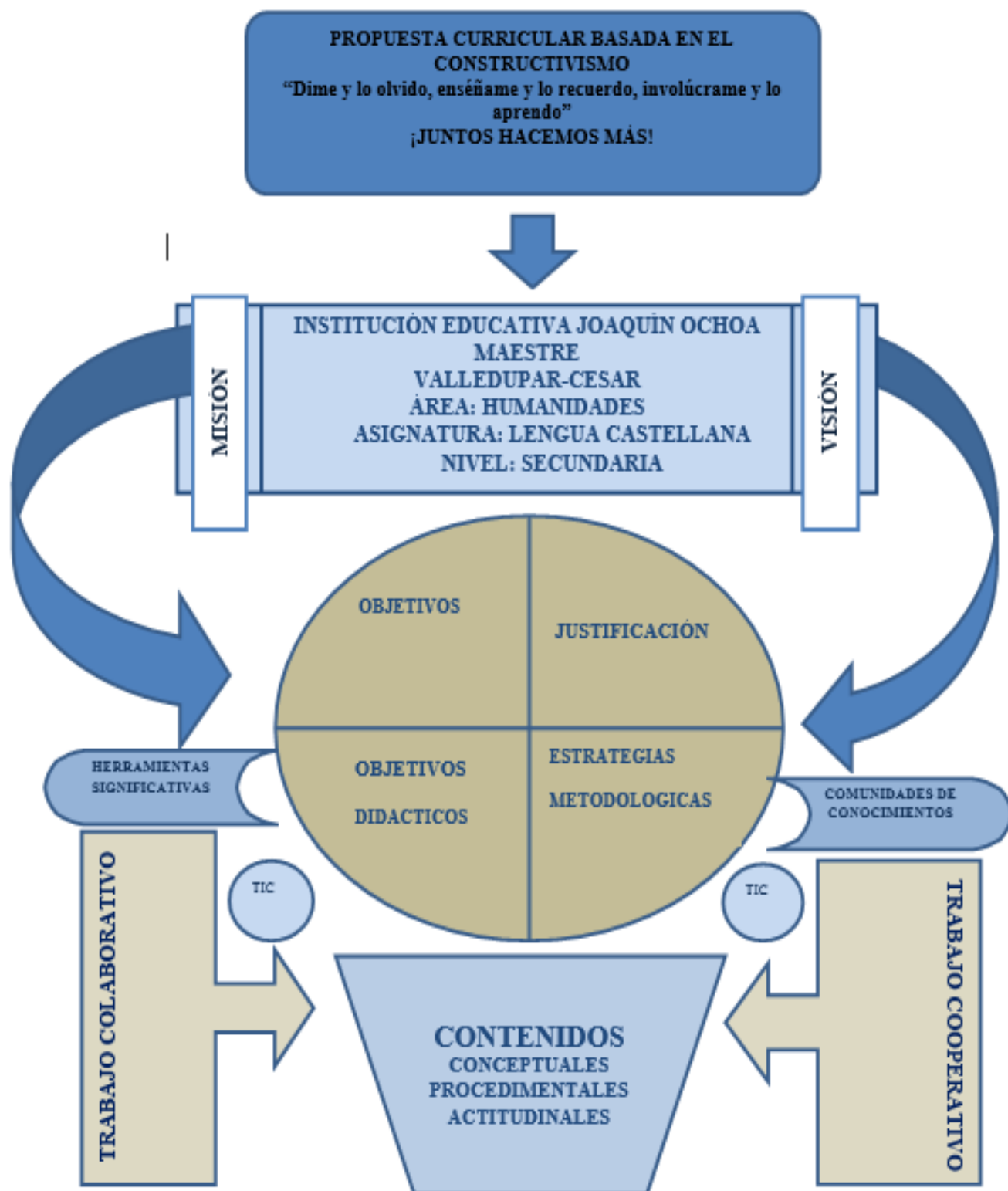
Al respecto, cabe destacar que la ecología de los medios trata de explicitar estas especificaciones, permitiendo analizar cómo los medios de comunicación afectan nuestra percepción, comprensión, sensaciones y valores, y cómo nuestra interacción con los medios facilita una nueva forma de comunicación. Es así como la palabra “ecología” implica el estudio de ambientes: su estructura, contenido e impacto en la gente, ya que un ambiente es, después de todo, un sistema de mensajes complejos que impone a los humanos ciertas formas de pensar, sentir y comportarse (Postman, 1970).

Debemos ser conscientes, entonces, que los estudiantes que tenemos en nuestras aulas son estudiantes del siglo XXI: jóvenes y niños que serán los adultos del mañana y que nosotros como formadores, como responsables del compromiso social que tiene la escuela con la comunidad, debemos preparar a estos jóvenes para el futuro, enseñándoles a utilizar herramientas y contextos que hoy en día aún no existen. Es por esto que nuestra necesidad y preocupación por dar lo mejor de nosotros en las prácticas pedagógicas y por utilizar los

elementos necesarios para llegar a los jóvenes, debe ir más allá del deseo y la preocupación, ya que es urgente que transformemos nuestras prácticas y hagamos uso de lo que la red nos ofrece como herramientas didácticas de optimización de aprendizaje.

En este sentido, vale la pena preguntarnos: ¿Por qué no enseñar a leer con contenidos digitales; crear un blog donde subamos toda la información, videos e imágenes relacionadas con el área que enseñamos; tomarnos el tiempo de hacer un recorrido por la infinidad de herramientas que existen para preparar una sopa de letras online, un crucigrama o una evaluación; o hacer un intercambio de conocimientos con estudiantes de otras instituciones a través de la web, donde las dos instituciones se sientan beneficiadas de los aportes que se brinden mutuamente? Herramientas como *Educaplay*, *blogger* y *YouTube* son sitios de la red totalmente gratuitos y que si los utilizamos y los incorporamos a nuestras prácticas educativas proveerán un mejor ambiente de aprendizaje para los estudiantes, más dinámico y divertido. Debemos, entonces, repensar nuestras prácticas pedagógicas y contenidos curriculares a fin de lograr cambios sustanciales en los aprendizajes de nuestros estudiantes.

Al respecto, el siguiente flujograma recopila los elementos tenidos en cuenta para el rediseño curricular planteado como propuesta para mejorar las prácticas pedagógicas en las dos instituciones educativas estudiadas. Ahora bien, cabe aclarar que tomamos como ejemplo una de la instituciones participantes de la investigación, con el fin de no hacer muy extensa la explicación y el ejemplo de la propuesta.



7.2 PROPUESTA DE REDISEÑO CURRICULAR BASADO EN EL CONSTRUCTIVISMO

Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averigüese esto y enséñese en consecuencia. (Ausubel, 1978)

Para nuestro rediseño curricular nos basamos en las teorías del constructivismo, desde los diferentes puntos de vista de los exponentes más importantes de este modelo, las cuales, posteriormente, se aplicaron a la temática de la incorporación de las TIC en las prácticas pedagógicas, generando experiencias significativas en los estudiantes a partir de ambientes de aprendizajes colaborativos y cooperativos.

Ahora bien, nuestro diseño curricular se identifica con el concepto de currículo asumido por COLL (1987): *“es el proyecto que preside las actividades educativas escolares, precisa sus intenciones y proporciona a guías de acción adecuadas y útiles para los profesores que tienen la responsabilidad directa de su ejecución”*.

Desde este marco, podemos iniciar explicando que la “significación” se entiende como la actividad mediante la cual es posible que el educando tome sus experiencias y las transforme con el fin de comunicarlas (específicamente relacionado con al área de lengua castellana); por lo tanto, desde esta perspectiva, la función esencial del lenguaje es la de establecer una comunicación con sentido, dando cuenta de una “conferencia discursiva”; de una competencia lingüística, la cual permite decodificar los enunciados según las reglas semánticas y gramaticales de la lengua; y de una competencia pragmática, que permite al

lector o destinatario acceder a la interpretación del enunciado haciendo uso de las Tecnologías de la información y la comunicación.

En lo referente a la organización de los contenidos y al método para que el aprendizaje sea significativo, los estándares señalan la necesidad de reorganizar los contenidos por competencias y agrupar los temas de las diferentes competencias en unidades de sentido y ejes temáticos para que el aprendizaje sea relacionado y significativo, permitiéndole así al estudiante desarrollar niveles superiores en los procesos de pensamiento y establecer relaciones, diferencias, hipótesis, inferencias y síntesis a partir de los elementos que componen las redes conceptuales.

Por otra parte, se realizó una pequeña muestra de programación, la cual consistió en un replanteamiento de los temas y subtemas correspondientes a los cuatro ejes de estudio del grado sexto, enfatizando en los contenidos, sobretodo en el eje referido a los procesos culturales y estéticos asociados al lenguaje: el papel de la literatura.

Ahora bien, para la planeación y ejecución de la temática señalada se propusieron una serie de estrategias que permitan desarrollar dichos contenidos en función de los procesos y de la formación integral de los educandos. Para ello, es menester servir como mediador para incentivar el trabajo, de tal manera que sea el estudiante quien desarrolle por sí mismo procesos de tipo intelectual sicomotriz, afectivo y evolutivo, recurriendo al uso de las herramientas tecnológicas para que, de forma colaborativa, construya un aprendizaje significativo.

En este sentido, los docentes tienen la tarea de ayudar a los estudiantes a concebir actividades de aprendizaje que los obliguen a actuar colaborativamente en actividades como resolución de problemas, investigación y realización de trabajos de creación artística. De igual manera, también se busca que los docentes tengan la capacidad de describir la función y el

propósito de las herramientas y recursos de producción de las TIC (equipos de grabación y producción multimedia, herramientas de edición, software para publicaciones y herramientas de diseño Web) y utilizarlos para apoyar a los estudiantes a innovar y generar conocimiento.

LENGUA CASTELLANA GRADO SEXTO	
PERIODO: PRIMERO	
ESTÁNDAR Comprendo obras literarias de diferentes géneros, propiciando así el desarrollo de mi capacidad crítica y creativa. Produzco textos escritos que responden a necesidades específicas de comunicación y a procedimientos sistemáticos de elaboración; además, establezco nexos intertextuales y extra textuales.	
TEMA: clases de textos narrativos.	
META DE COMPRENSIÓN: el estudiante está capacitado para analizar, comprender y producir diferentes clases de textos.	
ACTIVIDAD: La tarea a realizar consiste en que cada alumno elija una zona geográfica del país, sobre la cual buscará información relacionada con historias, mitos y leyendas. Para la búsqueda de información, se empleará la plataforma “Google”, a través de la cual se accederá a webs, blogs y wikis donde se encuentre dicha información. De igual manera, el estudiante deberá buscar imágenes y videos relacionados con la historia, leyenda o mito elegido. El siguiente paso consiste en realizar, mediante “Google Maps”, el rastreo geográfico de la región a la cual pertenece la narración elegida y, posteriormente, organizar un collage con imágenes sobre cada narración propia de cada región del país. Por último, el estudiante deberá ingresar al blog del área, donde el docente iniciará con una narración, y realizar su respectiva construcción de la historia, a fin de elaborar entre todos una narración, producto de la imaginación y creación de todos, implementando así el trabajo cooperativo y colaborativo mediante la construcción interactiva. Ahora bien, a fin de que el docente pueda acceder a los mapas y documentos de texto preparados por los alumnos, y se puedan hacer consultas respecto a la tarea, tanto el alumno como el docente dispondrán de una cuenta de correo Gmail. Finalmente, posterior a su corrección y modificación en los casos necesarios, se compartirán los trabajos, siendo accesibles por cualquier usuario desde la Web 2.0. y Web 3.0.	
EVALUACION: se realizará una evaluación continua del proceso, la cual finalizará con una autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.	



8. CONCLUSIONES

Las tecnologías de la información y de la comunicación han invadido el quehacer pedagógico desde hace algunos años, incorporando a las prácticas pedagógicas, nuevos y variados elementos que hacen una experiencia motivadora y enriquecedora. En esta medida, los docentes han experimentado cambios significativos en sus prácticas pedagógicas en los procesos de planeación, ejecución y evaluación de sus clases.

Ahora bien, entre los beneficios de la cultura digital emerge una gran cantidad de estrategias que buscan favorecer aprendizajes significativos en los estudiantes. La cultura digital es una realidad que está presente en la actualidad y que no va a desaparecer; por el contrario, a medida que pase el tiempo van a surgir muchas más herramientas y componentes y, por tanto, la educación no puede ser una isla aislada a esta realidad.

Como muestra de esto, los docentes partícipes de este trabajo de investigación, en sus prácticas pedagógicas, dejan ver lo deseosos que se encuentran de incorporar las herramientas digitales y las tecnologías de la información y la comunicación a sus clases, aprendiendo en el camino el uso pedagógico adecuado de las mismas, con el fin de construir un verdadero aprendizaje significativo en sus estudiantes. Ahora bien, gracias a esta investigación, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Los estudiantes de hoy en día pasan la mayoría de su tiempo viendo TV, en video juegos *online*, chateando, hablando por celular y conociendo personas en la Internet, es decir, están inmersos en una cultura digital, de la cual el docente no saca el máximo provecho posible. En este sentido, los docentes no miden la potencialidad de estas habilidades que

tienen los jóvenes y no saben aprovecharlas al momento de implementar sus prácticas pedagógicas.

- El empleo de la Internet se ha difundido en todos los lugares del mundo y, de manera particular, en las comunidades urbanas, al interior de las cuales se localizan el Instituto Gabriel García Márquez y la Institución Educativa Joaquín Ochoa Maestre. Esto ha contribuido a que muchos de sus estudiantes se sientan más motivados cuando tienen que desarrollar actividades escolares relacionadas con herramientas digitales que cuando las realizan de manera presencial en los horarios asignados para tal fin.
- Las prácticas pedagógicas que incluyen las TIC, utilizadas adecuadamente en el contexto educativo, les da la oportunidad a los estudiantes de ser autónomos en las actividades que se sugieren trabajar. En este sentido, las herramientas digitales y los *software online* favorecen la interactividad e inteligencia colectiva, ayudando a consolidar los saberes previos hasta convertirlos en significados debidamente elaborados. Sin embargo, pese al uso de las TIC, siguen predominando algunas prácticas de enseñanza basadas en modelos didácticos tradicionales.
- Los docentes, como usuarios de estas herramientas digitales y tecnológicas, tienen conocimientos básicos de su uso; sin embargo, su uso productivo, como herramienta en sus prácticas pedagógicas, varía de un maestro a otro, de acuerdo con su formación profesional, interés y actitudes.

Bajo esta perspectiva, emerge, cada vez con mayor contundencia, la necesidad de transformar las políticas de formación pedagógica para el uso de las TIC, a fin de incluir aspectos como una capacitación permanente y secuencial que cuente con horarios flexibles, acoplados a las particularidades del contexto, en donde prevalezcan contenidos útiles para la

innovación didáctica, basados en la aplicación de estrategias relacionadas con el intercambio de experiencias docentes y el trabajo colaborativo en la red.

De igual manera, estas políticas deben recurrir al valioso recurso humano que se encuentra en los estudiantes, quienes, por pertenecer a la era digital, se convierten en una poderosa fuerza de cooperación para llevar a cabo estos procesos de manera exitosa. Este es un reto urgente y primordial para el sistema educativo, dado que la generación actual está creciendo y desarrollándose en una sociedad en donde la tecnología es la que define el camino a seguir, pues los estudiantes que hoy en día tenemos en las aulas son los adultos del mañana, quienes seguramente se enfrentaran a empleos que hoy ni siquiera existen y por esto debemos prepararlos para el futuro con las herramientas que ellos disfrutan.

Ahora bien, es necesario pasar a una segunda fase que consistente en pasar de lo instrumental a lo realmente significativo, es decir, desarrollar las prácticas docentes dentro del contexto de cultura digital. Hoy por hoy se hace necesario tomar conciencia de que los jóvenes nos llevan una gran ventaja en este aspecto, ya que ellos dominan y viven esta cultura, debido a que nacieron con una concepción del mundo de la que nosotros, como inmigrantes digitales, carecemos. En esta medida, la educación, como medio principal para el desarrollo integral de la sociedad al formar jóvenes ciudadanos competentes en este mundo de constantes cambios, debe estar al corriente de los adelantos de esta cultura. Es así como los docentes deben ser responsables de vivir lo que viven sus estudiantes y de seguir siendo los orientadores de sus procesos de aprendizaje. Deben llegar a ellos partiendo de sus intereses, cambios, necesidades y, sobre todo, de lo que la sociedad necesita en el momento.

Por último, concluimos que este trabajo de investigación abrió muchas puertas y aclaró muchas dudas al interior de las comunidades educativas de las instituciones estudiadas, puesto

que constituyó el primer paso para visualizar nuestras prácticas pedagógicas, evaluarnos y seguir mejorando a fin de brindar lo mejor a nuestros jóvenes. En este sentido, queda claro que si bien estamos en el camino correcto, aún falta por construir muchísimo en relación con las prácticas pedagógicas y la importancia que le brindamos a la cultura digital en la que hoy vivimos. Es por esto que la educación debe adaptarse a todos los cambios que estamos viviendo; debe enseñar a los estudiantes a pensar, aplicar, desarrollar, producir y analizar; debe prepararlos para su futuro con las herramientas que hoy tenemos, que ellos disfrutaban y que, además, optimizan la construcción de aprendizajes significativos, y aunque todo esto acarrea riesgos evidentes, el docente como mediador debe generar estrategias que los minimicen.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES

A continuación, vas a encontrar varias preguntas sobre la tenencia de algunos aparatos tecnológicos. No hay respuestas correctas ni incorrectas, todas las respuestas estarán bien. Te invito a que respondas con toda sinceridad. Si tienes alguna pregunta, puedes hacerla.

MARCA CON UNA X SEGÚN CORRESPONDA TU RESPUESTA

	Hay en mi casa	No hay en mi casa	Frecuencia con que lo utilizas: 1-2 o más horas al día
Televisión			
Televisión por cable			
Equipo de sonido con lector de CD			
Teléfono			
Radio-grabadora			
DVD			
Lector de MP3 (iPod, Mp4, entre otros)			
Computador			
Acceso a Internet			
Consola de juegos (Gameboy, Nintendo, X-box o playstation)			
Cámara fotográfica o cámara de video			

MARCA CON UNA X EN SÍ O NO A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

	SÍ	NO
¿Tienes celular?		
¿Tienes acceso a Internet en tu celular?		
¿Tu celular tiene cámara?		
¿Tu celular es un Smartphone?		
¿Tu celular es un teléfono convencional?		
¿Utilizas tu celular solo para llamar y recibir llamadas?		

**ESCRIBE DE 1 A 4 EL LUGAR DONDE ES MÁS FRECUENTE TU ACCESO A
INTERNET (AL DE MAYOR ACCESO 4, AL DE MENOR 1)**

Lugar de acceso más frecuente a internet	Casa _____	Colegio _____	Café Internet _____	Otros _____
--	------------	------------------	---------------------------	-------------

¡GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

NOMBRE _____

CURSO _____

COLEGIO _____

ANEXO 2

ANEXO DE ENTREVISTA	
Las prácticas pedagógicas en el contexto de la cultura digital para generar aprendizajes significativos en los estudiantes	
INSTRUMENTO PARA LA ENTREVISTA A DOCENTES	
*Diligencie los espacios según corresponda:	
I. INFORMACIÓN GENERAL:	
Formación académica: (pregrado y postgrado)	
Título obtenido:	
Otros estudios realizados: (cursos y/o diplomados):	
Nombre del entrevistado:	
Edad: Género: Cargo:	
Municipio - departamento:	e-mail:
GRADO DE ESCALAFÓN DOCENTE:	Tipo de vinculación: propiedad periodo de prueba provisionalidad
II. EXPERIENCIA DOCENTE:	
DATOS DE LA ENTREVISTA: UBICACIÓN (Departamento, municipio, entidad territorial e Institución Educativa donde se desarrollará la entrevista):	Fecha de realización de la entrevista:
Años de docencia: Grados en que se desempeña: Área(s) en que se desempeña:	
Municipio	Entidad territorial
Institución Educativa	Día mes año Hora inicial: Hora final:
NOMBRE DEL ENTREVISTADOR:	
OBSERVACIONES:	

OBJETIVOS DE LA ENTREVISTA
Objetivo general de la investigación:
Comprender las prácticas pedagógicas de los docentes de educación media en el contexto de cultura digital y su relación con el fomento de aprendizajes significativos en los estudiantes.
Objetivos de la entrevista:
• Identificar los tipos de prácticas pedagógicas de los docentes de educación media de las Instituciones Educativas Joaquín Ochoa Maestre y Gabriel García Márquez en el contexto de la cultura digital. • Caracterizar los componentes de la cultura digital en las prácticas pedagógicas. • Establecer relaciones entre las prácticas pedagógicas y el aprendizaje significativo.
INTRODUCCIÓN:
Respetado educador:
Esta entrevista tiene como finalidad recolectar información para el proyecto investigativo titulado: <i>Prácticas pedagógicas en la cibercultura permean aprendizajes significativos</i>, como un medio para poder explorar: ¿Qué saben, qué piensan y cómo son sus prácticas pedagógicas en el contexto de cultura digital? y ¿Cómo permiten construir conocimientos significativos en sus estudiantes? Es importante para nuestra investigación conocer características relevantes en cuanto a su práctica pedagógica y de desarrollo profesional, que giran alrededor de la construcción de conocimientos en la cultura digital. Se ha diseñado la presente entrevista, que será aplicada a 4 docentes de las dos Instituciones Educativas en las que se desarrollará esta investigación y que nos ayudará a desarrollar los objetivos propuestos. Es importante dejar claro que los datos que se recogerán en este proceso de entrevista son confidenciales y solamente se usarán para los objetivos de la investigación. Lo invitamos a hacer parte de este proyecto y agradecemos infinitamente su valiosa participación. PREGUNTAS (Por favor responda cada una de las siguientes preguntas con toda sinceridad).
A. PRÁCTICA PEDAGÓGICA
Saber:
1. Cuéntenos acerca de su formación en TIC, ¿los conocimientos que tiene son producto de una autoformación o ha recibido algún tipo de capacitación por parte del MEN?
2. Describanos ¿Cómo ha experimentado en el transcurso de su carrera docente, los cambios en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación dentro de su práctica pedagógica?
3. ¿Qué tipo de práctica considera que desarrolla en el aula (magistral, de mediación, instrumental)?
4. ¿Qué desafíos ha asumido con el uso de las TIC en el aula en relación con términos del lenguaje, formas de expresión y comunicación entre sus estudiantes?

5. ¿Cómo se siente con respecto a su conocimiento y dominio de las TIC?
6. ¿Qué medios utiliza para mantenerse actualizado?
Experiencia:
1. Recuerda algún cambio que se ha dado a nivel de infraestructura física en su colegio en relación a la integración de tic en el currículo educativo.
2. De qué forma hace uso cotidiano de las TIC en el aula.
3. Qué porcentaje de su clase piensa que está basado en el uso de las TIC
Saber pedagógico:
1. ¿Cómo integra las TIC a sus actividades con los estudiantes?, ¿considera que estos cambios son positivos en la escuela?, ¿Por qué?
2. ¿Qué medios tecnológicos (herramientas, redes sociales, videos, TV, celular) utiliza en sus clases?
3. Coméntenos un poco sobre la participación de los estudiantes en clases cuando integra las TIC. (¿participan activamente?, ¿se colaboran unos a otros?, ¿construyen conocimientos?, ¿se muestran interesados?).
4. ¿Cómo se siente al ser reconocido como un maestro innovador en el uso de las TIC en el aula?
B. CULTURA DIGITAL
Digital
1. ¿Qué tipo de información (textos o imágenes) comparte con los estudiantes en la red?
Virtual
1. ¿Ha desarrollado actividades en ambientes virtuales como blogs, wikis, páginas web, redes sociales? ¿Cuáles?
Interactividad
1. ¿De qué manera permite que los estudiantes propongan actividades, sitios para trabajar o información que encuentran en la red para trabajar en la clase?
2. ¿Considera que es más motivante para los estudiantes trabajar en ambientes virtuales de aprendizaje que los encuentros presenciales?
3. ¿En algún ha intercambiado experiencias pedagógicas de implementación de TIC con otros docentes.
¿Inteligencia colectiva
1. ¿Piensa usted que los estudiantes, a partir del desarrollo de su práctica, construyen un conocimiento de forma colectiva?
2. En el desarrollo de sus clases, ¿favorece el trabajo cooperativo en sus estudiantes?

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
Estructura cognoscitiva
C. ¿Planea con anterioridad las actividades que desarrolla con sus estudiantes en cuanto al uso de las TIC (proyección de videos, visitas a páginas web, entre otras)?
¿Sus compañeros recurren a usted para solicitar ayuda en el uso de las TIC?, . ¿Qué tipo de apoyo brinda usted a sus compañeros?
1.
2. Sunsores saberes previos
¿Cómo aprovecha la información que poseen n sus alumnos en el desarrollo de contenidos en el aula de clases o en los ambientes virtuales de aprendizaje?
¿Cómo maneja los conocimientos que los estudiantes manejan desobre la Internet relacionados acon su clase?
1. Transferencia
2. ¿Cómo tiene en cuenta la evaluación de los aprendizajes a partir de las TIC?
¿Qué recomendaciones daría a otros docentes interesados en integrar las TIC, para mejorar su práctica pedagógica?
1. ¿Considera que el uso de las TIC en sus clases influye sustancialmente en la adquisición y construcción de los conocimientos por parte de sus estudiantes?
2. Significado
3. Desde su punto de vista y respetando su conocimiento de pedagogía, p¿piensa usted que los conocimientos trasmitidos a sus estudiantes mediante el uso de las TIC logran un mejor aprendizaje significativo?
Teniendo en cuenta las producciones de sus estudiantes, ¿considera que la cultura digital en la cual están inmersos tiene un gran valor para que ellos desarrollen competencias ?.
1.
2.

ANEXO 3

MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN PREVIA

ENTREVISTAS	SELECCIÓN	CATEGORÍA INICIAL	ANÁLISIS PRELIMINAR
Entrevistador: Cuéntenos acerca de su formación en TIC, ¿los conocimientos que tiene son producto de una autoformación o ha recibido algún tipo de capacitación por parte del MEN? R1// Pues siempre me he interesado por estar a la vanguardia con las nuevas metodologías, consulto mucho, exploro; siempre ha sido por autoformación (autodidacta) y por el MEN (computadores para educar) Entrevistador: ¿Qué desafíos ha asumido con el uso de las TIC	RD1 [...] consulto mucho, exploro siempre. Ha sido por autoformación (autodidacta) y por el MEN (computadores para educar) RD2 [...] términos técnicos propios de otros países que no son universales [...] manejo de expresiones matemáticas; existe información que utiliza para niveles terciarios de la educación [...] videos realmente interesantes pero que se deben omitir con el fin de evitar confusiones futuras al observar el manejo de ecuaciones con un alto grado de dificultad que no	PRÁCTICA PEDAGÓGICA	La práctica pedagógica muestra el excelente conocimiento y dominio del saber del docente en relación con su área de desempeño; el saber pedagógico se enfatiza en guiar, en su totalidad, la dinámica de clase, con el fin de no dejar caer las clases en monotonía y, mucho menos, en apatía por la misma; el docente pone todo de su parte, desde su práctica pedagógica, para que los conocimientos que transmite a sus estudiantes sean asumidos con claridad y tenga permanencia: no solo aprendan para el momento.

ENTREVISTAS	SELECCIÓN	CATEGORÍA INICIAL	ANÁLISIS PRELIMINAR
en el aula en relación con términos del lenguaje, formas de expresión y comunicación entre sus estudiantes? R2// en cuanto al lenguaje, hay algunos términos técnicos propios de otros países que no son universales (resortes en Colombia – muelles en España). En cuanto al manejo de expresiones matemáticas, existe información que utiliza como para niveles terciarios de la educación y no para niveles secundarios de la educación y que en algunas ocasiones son videos realmente interesantes pero que se deben omitir con el fin de evitar confusiones futuras al observar el manejo de	corresponde al nivel. RD3 [...] un pez en medio del océano que día a día descubre más y más. RD4 capacitaciones, [...] diplomados, información por medio de algunos compañeros docentes, la Internet. RD5 construcción de un bunker para guardar [...] portátiles con destino a su utilización con los estudiantes y docentes; portátiles que se obtuvieron en cooperación con Computadores para educar. RD6 mi comunicación hacia los estudiantes se realiza algunas veces con ayuda de un altavoz, algunas veces		Las didácticas y metodologías abordadas demuestran que tiene un conocimiento previo y muy asertivo sobre la población a la cual enseña; conoce sus gustos y las formas cómo se les facilita adquirir más el aprendizaje o estar activos dentro de la labor de su construcción.

ENTREVISTAS	SELECCIÓN	CATEGORÍA INICIAL	ANÁLISIS PRELIMINAR
ecuaciones con un alto grado de dificultad que no corresponde al nivel. Entrevistador: ¿Cómo se siente con respecto a su conocimiento y dominio TIC? R3// como un pez en medio del océano que día a día descubre más y más. Entrevistador: ¿Qué medios utiliza para mantenerse actualizado? R4// capacitaciones a través de diplomados; información por medio de algunos compañeros docentes; la Internet.	con micrófono inalámbrico y otras con alámbrico [...] hace una clase diferente, para los estudiantes existe un mayor porcentaje de atención [...] utiliza videos pedagógicos relacionados a un cierto contenido, vivenciando el fenómeno físico visualmente, y facilitando la comprensión de los contenidos a futuro. RD7. 30%		

ANEXO 4

TRIANGULACIÓN CATEGORÍAS

PRÁCTICA PEDAGÓGICA			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
SABER	El docente hace un repaso del tema de edición de imágenes y edición de video con programas como <i>photoshop</i> y <i>movie maker</i>. El docente hizo las aclaraciones pertinentes según las dudas de sus estudiantes iban surgiendo; se percibe que el docente tiene apropiación conceptual de la temática expuesta; utiliza un lenguaje técnico propio del área de estudio. El docente inicia con la socialización del video sobre la vida y obra de “Tales de Mileto” que había colgado en el blog institucional del área de matemáticas con el fin de que los estudiantes lo observaran y expusieran en esa clase sus ideas u opiniones. El docente procedió a organizar diferentes grupos a los que le asignó una guía sobre este autor y algunos ejercicios para exponerlo a los demás compañeros. El docente, en el inicio del desarrollo de su clase, aborda la temática a trabajar: “relaciones entre posición, velocidad y aceleración de cuerpos que describen movimiento rectilíneo-parabólico-circular” con situaciones problema que ayudan al análisis conceptual de las teorías consignadas en el cuaderno; el docente muestra un excelente dominio y conocimiento de los conceptos, teorías, propiedades y fórmulas que se trabajan en clase para desarrollar las situaciones problema que abordan. El profesor es consciente que debe desarrollar el pensamiento crítico y matemático de sus estudiantes, así que utiliza explicaciones que van dirigidas a desarrollar el pensamiento crítico,	El discurso asumido como saber tiene por finalidad metodológica el análisis de segmentos de discurso provenientes de diferentes prácticas, el análisis de sus diferentes prácticas, el análisis de su existencia práctica en regiones del saber y del poder (Zuluaga, 1999,	Teniendo en cuenta el referente teórico y lo observado en clases es muy notorio que, en cuanto al saber, los docentes dejan entrever, en su discurso pedagógico, un dominio conceptual de las temáticas que abordan en clase y la apropiación de diferentes estrategias y herramientas tecnológicas (programas, presentaciones) que han sido planeadas con un objetivo de enseñanza. Los docentes utilizan un lenguaje técnico propio del área de estudio. Se evidencia un proceso de planeación acorde con los referentes de calidad, manejo de material y recurso tecnológico. Las actividades propuestas están

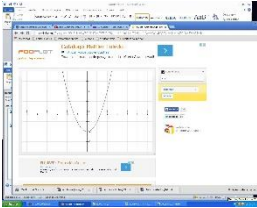
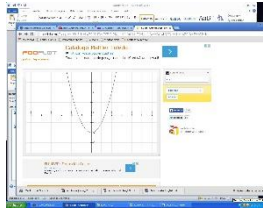
PRACTICA PEDAGÓGICA			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
	matemático, la imaginación y el sentido común de los estudiantes; inicia con frases como: “creen ustedes...”, “de que otra forma...”, “si no fuese esa la situación y fuera...”, “imaginen alguna forma de llegar a ese...”, “en que situaciones de sus vidas...”, “que sucedería si...”. La profesora explicó a todos los estudiantes que habían otros programas parecidos a <i>power point</i> que se trabajan en línea y que servían para presentaciones parecidas a las de PPT. La profesora despejó dudas y respondió a cada pregunta que hicieron los estudiantes; se pudo evidenciar un excelente dominio conceptual de todos los programas que les habló. La organización de sus clases dejan ver que va más allá de lo que piden los estándares. Muestra una eficaz y acertada asistencia técnica a cada equipo (computador) en el que se presentan inconvenientes; realiza diagramas con los pasos a seguir en el tablero sin necesidad de mirar ningún apunte ni agenda; los estudiantes corroboran que cada paso a seguir está bien explicado y definido en la parte práctica del trabajo que realizan.	148).	organizadas a través de una secuencia de algoritmos debidamente explicados por el docente.
EXPERIENCIA	El docente procede a mostrar, en el <i>video beam</i>, las actividades previstas para la jornada, exponiendo de forma clara los alcances de la actividad; algunos estudiantes manifiestan inquietudes que son respondidas de forma oportuna por el docente. En la realización de esta actividad, el docente, a través del <i>software</i> que tiene instalado en todos los portátiles, monitorea lo que hacen sus estudiantes y puede visualizar las habilidades y dificultades que estos puedan presentar; como la temática que se aborda es sobre la edición de imágenes y video, para facilitar el proceso, el docente procede a enviarles en red a sus estudiantes un tutorial que ejemplifica las actividades planteadas.	El que soporta el método como distintivo de su oficio y de su relación con el saber. El que enseña por su relación con un saber, no por su	En cuanto a la subcategoría experiencia, es notorio que el proceso de enseñanza de los docentes está basado en una metodología de tipo instrumental en el uso que le dan a las herramientas tecnológicas para dictar la clase. Los profesores utilizan los recursos tecnológicos

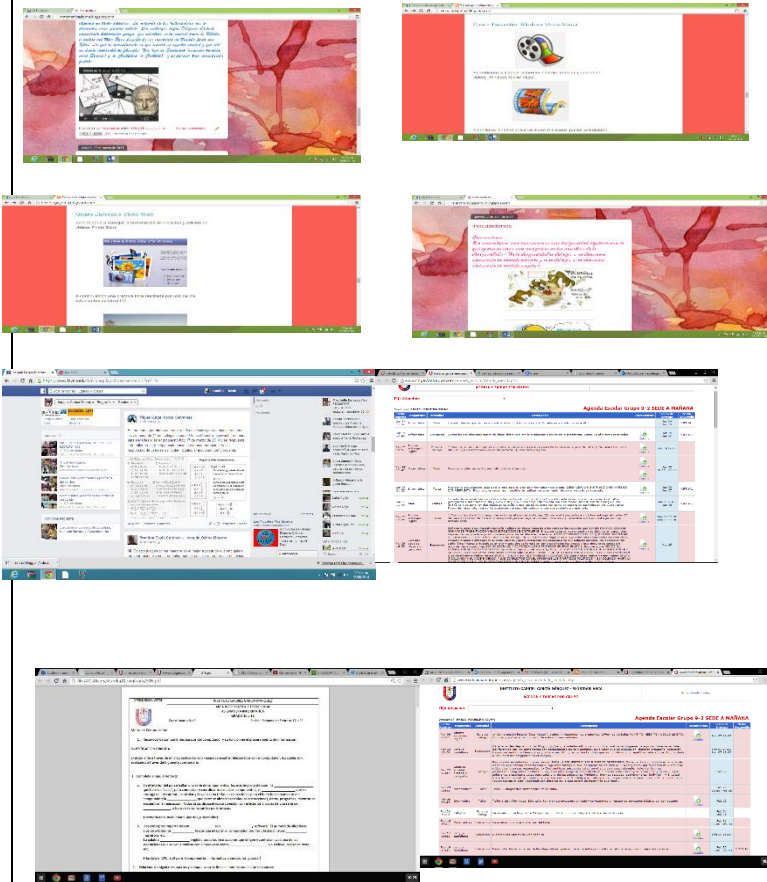
PRACTICA PEDAGÓGICA			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
	El docente se muestra competente en su dominio del conocimiento; utiliza variedad de actividades para llevar a cabo su clase, en la cual utiliza un video de ambientación al tema, seguido por la explicación de la guía a desarrollar y la exposición de los productos contruidos por cada equipo de trabajo; favorece el trabajo cooperativo en sus estudiantes, a los que se les delega una función dentro del mismo. Utiliza adecuadamente el lenguaje matemático, lo cual permite que los estudiantes apropien con facilidad dicha terminología. El docente, al iniciar su clase, empieza hacer preguntas sobre el video que les había dejado en la plataforma para que lo vieran en casa; realiza, con ayuda del grupo, una reflexión y una interpretación del video observado, seguidamente escribe en el tablero el tema a tratar y la meta que deben lograr al finalizar la clase. Las explicaciones que el profesor da al grupo están basadas en mostrar la forma concreta de utilizar las formulas y teoremas propios del tema: “no nos salgamos del tema, las fórmulas que vamos a utilizar son las que aparecen en el tablero”; es claro y específico, el profesor refleja la meta asumida desde su rol para con la clase. Los estudiantes hacen uso del software interactivo para construir gráficas; es algo así como un escenario donde todos quieren pasar a demostrar si aprendieron o no, sin importar si se equivocan. El profesor hace las correcciones pertinentes y aconseja a los que faltan a no cometer las mismas equivocaciones. Al iniciar la clase sigue un protocolo: les escribe en el tablero a los estudiantes cuál es el tema a trabajar en clase y la meta de comprensión que alcanzarán, toma su tiempo explicándoles para que les sirva lo que van a aprender en la clase, les pregunta si alguno tiene conocimiento y a los que respondieron que sí, los motiva para que le colaboren con sus compañeros que no la tienen.	relación con un método. (149).	de la institución, pero algunos de ellos tienen problemas técnicos y de políticas educativas en cuanto a su utilización. Se requiere cambiar las prácticas docentes a fin de ir más allá de la acción instrumental y magistral; es decir, con algo que se precisa saber para hacer uso de otras cosas y sea considerada como algo artificial, De alguna manera, este es uno de los grandes retos del sistema educativo, a saber: asumir la tecnología como una realidad gestada a través del sistema simbólico de la cultura en su conjunto, abandonando la concepción utilitarista de la tecnología como mero instrumento (González Quirós (2004). Por ello, deben replantearse unas nuevas prácticas mediadas que sean innovadoras, para que apoyen aún más los aprendizajes de sus alumnos en su autorregulación y estos tengan la capacidad de

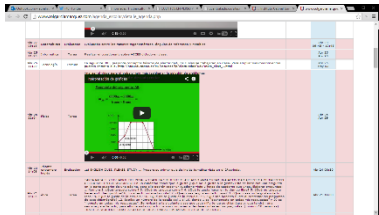
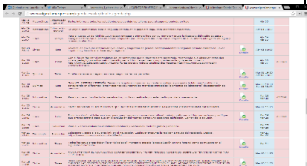
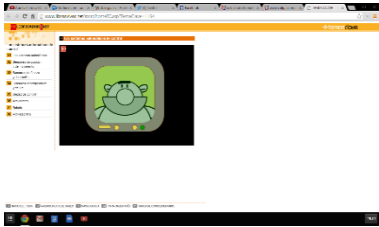
PRÁCTICA PEDAGÓGICA			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
	Define bien los objetivos y las actividades y lo que ella va a evaluar; esto hace que los muchachos se sientan a gusto y presten mayor. Dosifica adecuadamente los tiempos, comienza dentro de la hora establecida, deja un tiempo intermedio para preguntas e inquietudes, se pasea por las mesas para revisar y observar los trabajos de los muchachos; los estudiantes siguen una guía que ellos mismos imprimieron y bajaron de la plataforma del colegio, quiere decir que ya ellos sabían de que se trataría la clase, deja un espacio al finalizar la clase, para las conclusiones y las dudas o inconvenientes que se presentaron en la clase.		aprender por sí mismos. Los docentes tienen la responsabilidad de encontrar nuevos y mejores métodos pedagógicos para alcanzar sus metas, considerando que las TIC juegan un papel importante en la reestructuración del proceso de enseñanza.
SABER PEDAGÓGICO	El docente presenta el tema a desarrollar, a través de un <i>video beam</i> que contenía las indicaciones específicas para el desarrollo de la actividad. El docente organizó sus estudiantes por grupos para permitir la participación de todos los miembros del grupo; el docente permitió que sus estudiantes exploraran sobre otros programas que les permitieran ampliar sus conocimientos sobre la edición de imágenes y videos (hacer montajes de video con transiciones y efectos); se evidenció que los estudiantes participaron espontáneamente y que la actividad propuesta fue de su agrado. Los materiales didácticos que utiliza el docente son el <i>video beam</i>, el computador, los parlantes y la guía de trabajo, de los cuales se vale para explicar el tema a trabajar. Al momento de observar el video, algunos estudiantes están concentrados, mientras que otros no, por lo cual el docente reitera sobre la importancia de la disposición en la clase para poder realizar los ejercicios propuestos en el teorema.	Está conformado por los diferentes discursos a propósito de la enseñanza entendida en sentido práctico o conceptual. Reúne los temas referentes a la educación, la instrucción, la pedagogía, la didáctica y la	En la categoría de saber pedagógico, se observa que el propósito de la enseñanza de las ciencias se basa en el currículo y la planeación, utilizando múltiples estrategias, en las que se destacan aquellas que son prácticas y se relacionan con recursos visuales e interactivos. Aun así, es necesario considerar intereses, actitudes, habilidades y recursos que resulten motivantes para los estudiantes a fin de obtener los procesos de aprendizaje significativos y las

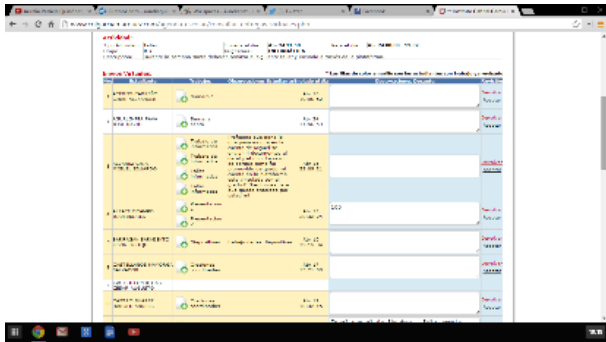
PRACTICA PEDAGÓGICA			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
	El docente llama la atención de los estudiantes que han finalizado la actividad y los pasa a la pizarra digital para que, en ella, resuelvan los ejercicios; estrategia que le funcionó mucho, puesto que todos los chicos querían pasar al tablero. Mantiene un ambiente agradable con sus estudiantes, está atento a dar las instrucciones a los estudiantes. Realiza preguntas a los estudiantes con el fin de detectar quienes han tenido alguna dificultad en el tema y así darles las explicaciones extras que sean necesarias; el profesor dedica tiempo a las explicaciones individuales y, en ese momento, olvida al resto del salón y algunos de los estudiantes aprovechan para distraerse y hacer chistes sobre sus compañeros. El profesor fomenta la intervención y la expresión de ideas por parte de sus estudiantes; algunas preguntas mal redactadas o mal elaboradas, las organiza y las pone en términos físicos para poder hacerlas participes de la clase, así hace que todos los aportes sean valiosos y no desmerita ninguno. El docente, en ocasiones, cae en un discurso muy tradicionalista; sin embargo él mismo se da cuenta que los estudiantes están perdiendo el hilo de las explicaciones y retoma la dinámica de preguntas y conversación con los estudiantes. Los recursos didácticos que utiliza son varios: lleva a clase un amplificador de sonido y micrófono, por el cual habla durante toda la clase; <i>video beam</i>; guías de trabajo; software; plataforma; sitios webs sobre la asignatura. En varios momentos, la participación de los estudiantes es muy activa y es propiciada por la estimulación del profesor a través de las preguntas que hace con el fin de recordar, elaborar, aplicar, analizar o evaluar conocimientos; hay	enseñanza.	habilidades que puedan desarrollar sus estudiantes.

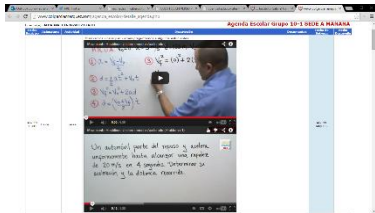
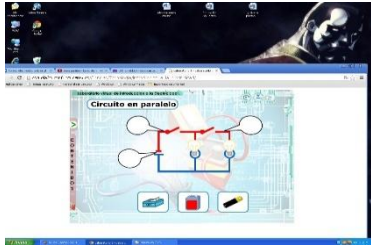
PRACTICA PEDAGÓGICA			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
	una clara intencionalidad por parte del docente en hacer este tipo de pregunta tras pregunta, con el fin de no permitir distracciones y mantenerlos concentrados en la temática; en ocasiones, el profesor da pistas a las respuestas de las preguntas que él mismo hace, no deja ninguna pregunta suelta, cada pregunta que hace tiene un sentido para la construcción del conocimiento. El profesor no dicta definiciones, invita a los estudiantes a que tomen apuntes sobre lo que les parezca más representativo de la clase, aunque en la guía de trabajo que dio a sus estudiantes, están los teoremas y definiciones del tema. El docente orienta a sus estudiantes de forma muy individual: fortaleció los conocimientos que varios estudiantes mostraron en la clase, complementándoles la información y dándoles páginas Web donde podían encontrar otros ejemplos de presentaciones PPT y Prezi; incluso les dice que muchas hojas de vida se podían tener en Prezi, algo que para los estudiantes fue novedoso y extraño. Lo comprobó proyectándoles en el <i>video beam</i> la de ella; los estudiantes muestran fascinación por las características de este nuevo sistema de presentación, la profesora aprovecha la oportunidad y los invita a que proyecten las presentaciones que hicieron de tarea, varios se animaron y lo hicieron de una forma excelente. La docente hace algunas sugerencias; se evidenció que estuvo atenta a los mínimos detalles de la proyección y de la exposición de la misma por parte de los alumnos. Los estudiantes tienen acceso a las TIC y las utilizan adecuadamente; la docente hace uso de variedad de recursos en su clase (<i>video beam</i>, tablero, guía de trabajo)		

CULTURA DIGITAL			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
DIGITAL	     	Digitalizar una información consiste en traducirla a dígitos. Casi todas las informaciones pueden ser codificadas de esta manera. Cualquier imagen o secuencia de imágenes es, por lo tanto, traducible a una serie de dígitos. (Lévy, 2007)	En la subcategoría digital, se obtuvo que los docentes a partir de las actividades que le sugieren a los estudiantes para desarrollar en la clase, utilizan los blogs y procesadores de datos a los cuales deben ingresar la información a través de dígitos, para que sea decodificada por el programa y muestre por ejemplo las gráficas y los ejercicios.

CULTURA DIGITAL			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
VIRTUAL		La virtualización no es una desrealización, sino la transformación de una realidad en un conjunto de posibles. (Lévy, 1998)	En esta subcategoría virtual, se observa que los docentes y estudiantes participan en un entorno virtual; es decir, los docentes proponen actividades en estos ambientes virtuales y los estudiantes participan con sus respectivas tareas en los blogs, en las redes sociales y en la plataforma institucional. De esta forma, lo plantea Lévy: “<i>la transformación de una realidad en un conjunto de posibles</i>”; esa virtualidad es otra forma de realidad que hace posible nuestra interacción con los otros.

CULTURA DIGITAL			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
	   		

CULTURA DIGITAL			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
INTERACTIVIDAD	 	Designa, generalmente, la participación activa del beneficiario de una transacción de información. El destinatario decodifica, interpreta, participa, moviliza su sistema nervioso de cien maneras y siempre de manera diferente que su vecino. (Lévy, 2007)	En esta categoría, la interactividad se percibe como la interacción existente entre estudiantes y docentes en un ambiente virtual en el que los usuarios participan activamente. En este caso, los docentes interactúan con los estudiantes sobre los logros alcanzados en la evaluación (hay retroalimentación de parte y parte) y cuentan también con la participación en la red Edmodo para publicar las creaciones del proyecto de DiverTic.

CULTURA DIGITAL			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
INTELIGENCIA COLECTIVA	   	Se trata de una inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente y coordinada en tiempo real, que conduce a una movilización efectiva de las competencias. El objetivo de la inteligencia colectiva es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas. (Lévy, 2004)	Según los resultados, se observa que los docentes y estudiantes sostienen una comunicación a través del entorno virtual, a partir de los vínculos sociales que les han permitido construir, de forma colaborativa, videos, tutoriales, gráficas de funciones, presentaciones y más.
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA

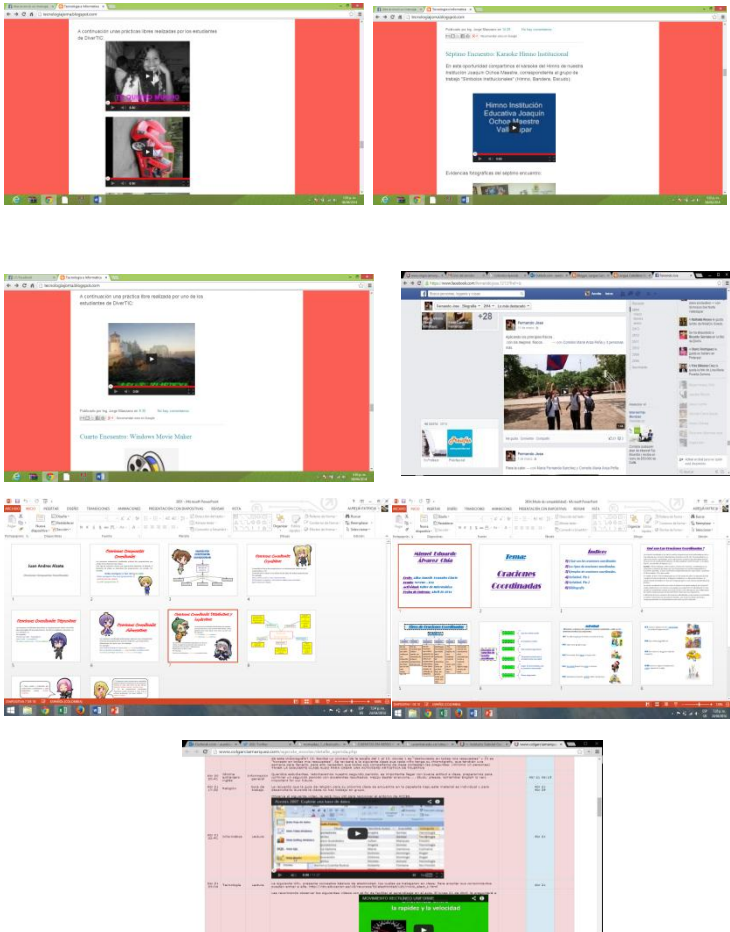
CULTURA DIGITAL			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
ESTRUCTURA COGNOSCITIVA	Los estudiantes expresan ideas claras, elaboradas y coherentes con la temática; participan activamente de las acciones sugeridas por el docente. El ambiente de la clase propicia confianza y seguridad en los dominios conceptuales. Los estudiantes demuestran cierta desconcentración al momento de observar el video, pero al momento de realizar los ejercicios en la pizarra digital, su motivación cambia de tal forma que dicen las posibles respuestas, opinan sobre como resolverían el ejercicio y se disponen a realizarlo delante de sus compañeros. Los estudiantes mantienen una disposición adecuada y de respeto por la clase; al inicio de las explicaciones, permanecen en silencio hasta que entran en ambiente con la clase y la dinámica del profesor les da confianza para intervenir. Muestran concentración y expectativa por las explicaciones del docente. Los estudiantes muestran tener conocimientos elaborados y acertados sobre el tema a tratar; la disposición de los estudiantes es adecuada; se muestran atentos, reflexivos y activos en la dinámica de preguntas y aportes a la clase. Tienen una idea clara sobre el tema que van a trabajar en clase; sin embargo, no tienen el manejo adecuado del programa. Muestran habilidades con el uso de la tecnología en relación con la funcionalidad de los aparatos electrónicos del aula de informática: computadores, <i>video beam</i>, sistemas de audio, etc	La estructura cognoscitiva es una variable pertinente y decisiva que contribuye a facilitar el aprendizaje y la retención del fortalecimiento de los aspectos esenciales de la estructura cognoscitiva. (p.156)	En cuanto a esta categoría de estructura cognoscitiva, se percibe que los estudiantes, en general, expresan con facilidad sus ideas u opiniones para que se consoliden en un aprendizaje como tal. Tiene que ser significativo, es decir que permanezca a lo largo de la vida a través de su interacción con el medio sociocultural, siendo una de las formas para lograrlo el aprendizaje colaborativo.
	Los estudiantes asocian los conocimientos previos con los nuevos	El subsunsores puede	En esta categoría de saberes previos , es

CULTURA DIGITAL			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
SABERES PREVIOS	que les presenta el docente; en la clase de edición de fotos y videos, algunos tenían conocimientos que habían adquirido a través del manejo de su celular, pero que fueron ampliados con las indicaciones dadas por su docente, ya que eran procesos más técnicos en la elaboración de dichos formatos de fotografía y video, montajes y aplicación efectos. Se les dio la oportunidad de que conocieran otros programas más completos sobre este proceso y también de que pudieran conocer cuáles eran compatibles o no con el sistema operativo de los equipos de cómputo. Sus conocimientos previos frente al tema son pocos; sin embargo, con las orientaciones que da el docente permite que desarrollen con facilidad la actividad propuesta. El manejo de la pizarra, indudablemente, hace que se arriesguen a desarrollar los ejercicios a partir de lo que ellos conocen y lo amplían con las intervenciones que hace el docente para despejar las dudas que surgían. Sus conocimientos previos frente al tema se dejan ver al momento de llevar a la práctica las gráficas de las funciones en el <i>software</i> que el docente trabaja en clase. Muchos de ellos dejan ver a simple vista la habilidad que tienen en el manejo del <i>software</i>, pocos de ellos (8 estudiantes) mantienen debate sobre las operaciones a realizar y se muestran muy comprometidos y con muchos conocimientos previos referente al tema a tratar, mientras que los demás estudiantes, aunque no se ven perdidos de la conversación poco aportan; sin embargo, al momento de desarrollar las situaciones problema en conjunto con el profesor hacen aportes	definir como un conocimiento establecido en la estructura cognitiva del sujeto que aprende y que permite, por interacción, dar significado a otros conocimientos. Subsunsor puede ser también una concepción, un conocimiento previo específicamente relevante para el aprendizaje significativo de determinados conocimientos nuevos. (Moreira, 2010)	notorio el papel importante que ocupa el docente en la mediación cognitiva, al permitir el cambio de las estructuras mentales de los estudiantes sobre su contexto, ofreciendo elementos fundamentales para el aprendizaje de tipo interno y externo. En el primer caso, corresponde al acceso a la información relevante y a nuevas estrategias cognitivas, mientras que, en el segundo caso, se trata de la contigüidad de la información, la repetición y el refuerzo, al posibilitar la interacción y comunicación fomentando el trabajo en equipo.

CULTURA DIGITAL			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
	muy importantes que dejan visualizar los presaberes que ya tenían sobre el tema. Los estudiantes muestran conocimientos previos acerca del tema trabajado (presentaciones de <i>power point</i>). Muchos de ellos participan activamente y hacen aportes como: “yo le hice a mi novia una presentación así con las fotos de los dos y funciones que tiene el programa”; el profesor tiene la oportunidad de enseñarles muchas otras cosas que ellos no sabían acerca del mismo como: efectos, visualizaciones, inserción de temas musicales en las presentaciones, páginas Web donde encuentran presentaciones PPT de cuentos, historias, etc.		
TRANSFERENCIA	Los estudiantes exploran los conocimientos previos que han obtenido a partir de la manipulación de los celulares y llevan ese mismo proceso a los programas de edición en el computador, estableciendo algunas similitudes y correspondencias sobre el formato del programa y el sistema operativo del pc, que en algunos casos no son compatibles. El docente brinda a sus estudiantes un ambiente de aprendizaje adecuado que les permite participar de forma espontánea y activa en el desarrollo de las actividades. El ambiente de clase y la dinámica de conversación y preguntas por parte del profesor fomentan una armonía apropiada para la adquisición de nuevos conocimientos, haciendo anclaje con los conocimientos que ya tenían los estudiantes y los conocimientos	Es el efecto de la experiencia previa sobre el aprendizaje presente; en este caso, la experiencia anterior se conceptúa como cuerpo de conocimientos establecido, organizado jerárquicamente y adquirido de forma acumulativa, que es relacionable orgánicamente con la	En la categoría de transferencia, se observan algunas consideraciones sobre la experiencia previa en relación con el nuevo aprendizaje por parte de los estudiantes, que son los que favorecen este proceso, mediante las TIC: al ofrecer estímulos de entrada a través de la presentación de contenidos en diferentes formatos, que son decodificados por los estudiantes; mediante las redes de discusión y colaboración, considerando que el entorno social es fundamental para el

CULTURA DIGITAL			
CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
	que obtuvieron del video visto. Adicional a ello, las situaciones problema expuestas por el docente, ayudaron a la organización de saberes y al aprendizaje de los estudiantes. Los estudiantes hicieron preguntas puntuales sobre lo observado en el video, en el que no tuvieron mucha claridad; el docente procuró, en gran medida, hacer un recorrido paso a paso en el tablero sobre las fases de la resolución de las situaciones problema, haciendo uso de los teoremas y de las formulas vistas. El manejo de una guía de trabajo contribuyó, en gran parte, a establecer un protocolo de clase y, a medida que se avanzaba, el docente se encargaba de comprobar si estaba quedando claro o no las temáticas vistas. Algunas preguntas que surgen durante las clases: “¿Por qué el office 2010 no dejaba hacer esos ajustes a las presentaciones?”, “¿Por qué en el computador de mi casa no me sale la barra de herramientas con todas esas opciones?” A medida que van surgiendo estos interrogantes, la profesora explica de una forma muy clara y va orientando la apropiación de los nuevos conocimientos; el proceso de adherir esos nuevos conocimientos a los ya establecidos y además de reorientar algunas percepciones erróneas que tenían algunos estudiantes se realiza de una forma muy dinámica.	nueva tarea de aprendizaje. (Ausubel, 1976)	aprendizaje (Vygotsky); al permitir personalizar los aprendizajes y el ritmo de los mismos, considerando las diferencias de los estudiantes.
SIGNIFICADO		Ausubel(1976) explica que el significado mismo	En esta categoría de significado , los docentes y estudiantes dan sentido al

CULTURA DIGITAL

CATEGORÍAS	INFORMACIÓN TEXTUAL	AUTOR	INTERPRETACIÓN PROPIA
		es producto del proceso del aprendizaje significativo, y se refiere al contenido cognoscitivo diferenciado que evoca en un alumno dado un símbolo, o grupo de símbolos específicos, después de aprendida cualquiera de estas expresiones. (p. 60)	producto de su proceso del aprendizaje significativo a través del empleo de las TIC, permitiendo que el estudiante sea: activo, constructivo, colaborativo, dialogado, contextualizado y reflexivo.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, G. (2009). Etnografía virtual: exploración de una opción metodológica para la investigación en entornos virtuales de aprendizaje. *Educación Comunicación y Tecnología*, 3 (6), 1-31.
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo*. Editorial Trillas. México
- Ballesteros, M. (2006). Recuperado de:
<http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/9896/2/120983.pdf>.
<http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistadocencia/article/view/74>
- Berger, P. L. y Luckmann, T. (2001). *La Construcción Social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Caicedo, W. G. (2010). *El significado que le dan los profesores al uso de las TIC en “los procesos de enseñanza y de aprendizaje en instituciones educativas de Floridablanca”*. Recuperado de: <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/handle/123456789/9932>
- Colombia. Congreso de la República. Ley 1341 (30, julio, 2009). Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones.
- Colorado, A. (2010). *Perspectivas de la cultura digital*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Eduteka (2009). *Impacto de las TIC en las Escuelas Europeas. Reporte en el marco de trabajo de la Comisión Europea del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)*. Recuperado el 5 de mayo de 2009 de http://www.eduteka.org/ICT_InformeEuropa.php.

González, L. & Bermeo, H. (2011). *Virtual Educa*. México. Recuperado en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:dnJYA349jvIJ:www.virtualeducainfo/ponencias2011/226/VIRTUAL%2520EDUCA%25202011_DoraGlez_HelgaBermeo_GerardoOrtiz.docx+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=co

Hine, C. (2004). *Etnografía Virtual*.

Jaramillo, M. R. (s.f.). (2008) Ambiente de aprendizaje Tic. Recuperado de: http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2008/pdf/ambiente_aprendizaje_tic.pdf:

Lévy, P. (1998). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Editorial Paidós.

Lévy, P. (2004). *Inteligencia colectiva*.

Lévy, P., (2007). *Cibercultura*. Informe al Consejo de Europa. Barcelona: Antropos

Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo (1995). *Colombia: al filo de la oportunidad*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Moreira, M. A. (2010). *¿Al final, qué es aprendizaje significativo?* (abril, 2010) *Lección Inaugural del Programa de Posgrado en Enseñanza de las Ciencias Naturales*. Instituto de Física de la Universidad Federal de Mato Grosso, Cuiabá. Recuperado de <http://moreira.if.ufrgs.br/alfinal.pdf>

Mosquera, C. A. (2012). TIC, conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros. *Nómadas* N°. 36, 145-159.

- Parra, C. A. (2012). Tic, Conocimiento, educación y competencias tecnológicas en la formación de maestros. *Nómadas* 36, 144-159.
- Plan Decenal de Educación 2006-2016 (2006). *Compendio General*. Bogotá. Recuperado de: <http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/w3-article-166057.html>
- Recuperado de <http://antroporecursos.files.wordpress.com/2009/03/levy-p-1997-cibercultura.pdf>
- Restrepo, C. (2007). Ministerio de Educación Nacional. Bogotá.
- Rojas, V. (2009). *El uso pedagógico y cultural de las TIC en la escuela*. Bogotá: Ediciones Imprenta Nacional del Colombia
- Rueda, R. (2008) Cibercultura: metáforas, prácticas sociales y colectivos en red. *Nómadas* 28, 8-20.
- Rueda, R. (mayo-agosto, 2005). Nuevas tecnologías de la información. Del fuego prometeico a la tecnodemocracia. *Tecnología y Comunicación Educativa* ISSN: 0187-0785, 19-33.
- Rueda, R. y Quintana, A. (2007). *Ellos vienen con el chip incorporado. Aproximación a la cultura informática escolar*. (Vol. 2ª Edición). Bogotá: Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP.
- Sandoval, C. (1996). *Metodología de la Investigación Cuantitativa en las Ciencias Sociales*. Módulo 4. Investigación Cualitativa. INER Universidad de Antioquia. Saravia, L. y Flores, I. (2005). *La formación de Maestros en América Latina*. Estudio realizado en diez países. Recuperado el 28 de enero de 2009 de http://www.oei.es/pdfs/formacion_maestros_america_latina_PROEDUCA2.pdf
- Salas, F. E. (2005). Hallazgos de la investigación sobre la inserción de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza: La experiencia de los últimos diez años en los Estados Unidos. *Revista Educación*, 53-66.

Schalk, A. (2010). *El impacto de las TIC en la educación*. Brasil.

Scolari, C. A. (2008) *Hipermediaciones. Elementos para una teoría de la comunicación digital interactiva*. Barcelona: Gedisa.

Scolari, C. A. (2009) "Mapping Conversations about New Media: the Theoretical Field of Digital Communication". En: *New Media & Society*. Vol. 11, núm. 6, p. 943-964.

Unesco (2008). *Estándares para competencias en TIC para docentes*. Londres. Recuperado de: <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

Velasco & Díaz de Rada. (1997). *La lógica de la investigación etnográfica*. Madrid: Trotta.

Woods, P. (1987). *La escuela por dentro: la etnografía en la investigación educativa*.

Publicación, Barcelona: Paidós. p. 220

Yanes, J. (2005). *Las TIC y la crisis de la educación. Algunas claves para su comprensión*. Chile: Biblioteca Digital Virtual Educa

Zuluaga, (1999). *Pedagogía e Historia. La historicidad de la pedagogía, la enseñanza, un objeto de saber*. Anthropos