

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL USO DE LAS TIC EN EL COLEGIO A
PARTIR DE UNA PRUEBA PILOTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO
CARO DE MEDELLÍN EN EL GRADO 11°**

LAURA J. MENDOZA ARROYAVE Y LAURA SUÁREZ DÍAZ

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES
FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL - PERIODISMO
MEDELLÍN
2012**

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL USO DE LAS TIC EN EL COLEGIO A
PARTIR DE UNA PRUEBA PILOTO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO
CARO DE MEDELLÍN EN EL GRADO 11°**

LAURA J. MENDOZA ARROYAVE Y LAURA SUÁREZ DÍAZ

Trabajo de grado para optar por el título de Comunicador Social - Periodista

Dirigido por: ANA MARÍA TOBÓN ARANGO

Asesorado por: PhD. BEATRIZ ELENA MARÍN OCHOA

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES
FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL - PERIODISMO
COMUNICACIÓN SOCIAL - PERIODISMO**

MEDELLÍN

2012

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma
Nombre
Presidente del jurado

Firma
Nombre
Presidente del jurado

Firma
Nombre
Presidente del jurado

Medellín, 16 de mayo de 2012

AGRADECIMIENTOS

A la Institución Educativa José Eusebio Caro y al docente Fabio Hernán Serna Londoño, quien con mucho compromiso nos apoyó en la realización de este trabajo.

De la misma manera a la docente, investigadora y asesora del proyecto, Ana María Tobón Arango, quien con su dedicación y entrega nos orientó en la planificación y ejecución del mismo.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
1. ÁREA PROBLEMA	4
1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
2. JUSTIFICACIÓN	6
3. OBJETIVOS	8
OBJETIVO GENERAL.....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
4. MARCO TEÓRICO.....	9
5. METODOLOGÍA.....	16
5.1 CARÁCTER DE LA INVESTIGACIÓN	16
5.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE	17
6. SUPUESTOS.....	19
7. CAPÍTULOS	20
7.1 CAPÍTULO 1: DIRECTRICES DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN Y TIC PARA LOS COLEGIOS DE MEDELLÍN	20
7.2 CAPÍTULO 2: NECESIDADES DE LOS PROFESORES Y ALUMNOS EN RELACIÓN A LA APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DENTRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA -APRENDIZAJE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO	32

7.3 CAPÍTULO 3: MUESTRA A LOS PARTICIPANTES DE LA PRUEBA PILOTO DE LA INSTITUCIÓN SELECCIONADA LAS HERRAMIENTAS Y UTILIDADES QUE FACILITEN LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA VIRTUALIDAD	38
7.4 CAPÍTULO 4: SOCIALIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA FINAL Y LAS HERRAMIENTAS SUGERIDAS DESPUÉS DE LA PRUEBA PILOTO, DESCRIBIENDO LA EXPERIENCIA QUE SE TUVO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SELECCIONADA ..	51
8. CONCLUSIONES	56
9. RECOMENDACIONES.....	57
BIBLIOGRAFÍA	58

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Capítulo 1: entrevista a expertos de Medellín Digital y Secretaría de Educación	63
Anexo 2. Capítulo 2: registro reunión y capturas grupo de Facebook: TIC + Colegio	71
Anexo 3. Cronograma	*
Anexo 4. Presupuesto	**

INTRODUCCIÓN

En la Sociedad del Conocimiento, la inclusión de las TIC en los procesos de aprendizaje, representa grandes retos tanto para docentes y educandos. Ya que, en este momento, los conocimientos reproducidos por el maestro no son considerados como la última palabra en el arte de educar y de aprender.

Por tanto, en la actualidad se posibilita más la interacción en la educación, pues ya no basta con aprenderse la lección completa de matemáticas, biología o ciencias sociales.

En pleno siglo XXI, la educación cuenta con requerimientos adicionales apoyados en el diálogo y la participación, con ayuda de herramientas tecnológicas que permitan el fortalecimiento de la enseñanza y, de cambios de actitud y concepción frente a estas nuevas exigencias.

Es decir, una Sociedad del Conocimiento con nuevas demandas donde la educación se convierte en un eje trascendental, siempre y cuando, se tenga presente que la virtualidad y la realidad se pueden ejecutar mancomunadamente dentro de ese proceso, cuyo objetivo es el intercambio de conocimiento.

En este punto, el educando y el educador, se convierten en la brújula orientadora entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), de acuerdo con el contexto que se vive en cada institución. Pues estas herramientas, no solo permiten la búsqueda de información, ya que también ofrecen nuevos direccionamientos de aprendizaje originando cambios en las estructuras mentales e individuales, creando nuevos significados.

RESUMEN

Con el objetivo de proponer una metodología para la inclusión de las TIC en el proceso de aprendizaje de los jóvenes del 11° grado de escolaridad, nació esta investigación que a su vez, implementó una prueba piloto con el ánimo de identificar las distintos roles y relaciones entre docentes, educandos y tecnología en el aula. Además, la promoción de la apropiación y los procesos orientadores modificados por la Sociedad del Conocimiento.

PALABRAS CLAVES: APRENDIZAJE, ROLES, EDUCACIÓN, TECNOLOGÍA, APROPIACIÓN, SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO.

ABSTRACT

In order to propose a methodology for the inclusion of TIC in the learning process of young people from 11 grade of schooling, was born this research which in turn, implemented a pilot project with the aim of identifying the different roles and relationships between teachers, learners and technology in the classroom. In addition, promoting ownership and guiding processes modified by the Knowledge Society.

KEYWORDS: LEARNING, ROLES, EDUCATION, TECHNOLOGY, OWNERSHIP, KNOWLEDGE SOCIETY.

1. ÁREA PROBLEMA

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Medellín es catalogada como una de las ciudades digitales de Latinoamérica y esto se ratificó cuando tuvo la oportunidad de ser la sede del XI Encuentro Iberoamericano de Ciudades Digitales (2010) y aún más porque la ciudad recibió por segunda vez consecutiva el Premio Iberoamericano de Ciudades Digitales en la categoría Ciudad Grande (Telemedellín, 2011).

A través de una serie de proyectos que vinculan a la educación con las nuevas tecnologías, la Administración Municipal ha unido, a la Secretaría de Educación, nuevas prácticas con la estrategia *Medellín Digital* creada en 2006 que busca “la construcción de una ciudad digital que pone al alcance de los habitantes de diferentes comunas y corregimientos de la ciudad las nuevas herramientas de la información y la comunicación” (Medellín Digital, 2011), con el objetivo de promover la inclusión social y la adaptación a una nueva forma de vida determinada por la Sociedad de la Información, pues según Gutiérrez (2003), en ella “se modifican las formas de aprender, las formas de enseñar, la elaboración de materiales y el uso educativo que puede hacerse de ellos” (p. 43).

En total, desde la Secretaría de Educación y Medellín Digital, han sido más de 4000 profesores que después de recibir asesorías y capacitaciones apoyados por una plataforma con herramientas y metodologías de trabajo (Medellín Educa, 2011), comprendieron que en las TIC, radica un complemento para la difusión del conocimiento y un gran espacio para generar contenidos desde las aulas de clase.

Del mismo modo, instituciones universitarias y profesionales han diseñado proyectos para fomentar el alfabetismo digital por toda la ciudad y a pesar de su

cobertura, existen algunos colegios y organizaciones que todavía permanecen ajenos frente a estos procesos renovadores que involucran la comunicación, la cultura y, sobre todo, la educación.

Asimismo, se determinó que esta investigación debe enmarcarse en el campo de la comunicación para el desarrollo y, al mismo tiempo, como apoyo fundamental, la educación y la comunicación digital.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo articular la educación y las TIC para la producción, adaptación e intercambio de conocimiento en el 11° grado de escolaridad de las instituciones educativas de Medellín?

1.3 SISTEMATIZACIÓN

- * ¿Qué noción tienen los docentes y alumnos de TICS?
- * ¿Los docentes articulan las redes sociales, herramientas virtuales y la multimedialidad para la realización de tareas escolares?
- * ¿Qué receptividad tienen los estudiantes frente al uso de las redes sociales para hacer tareas escolares?
- * ¿Cuáles son las herramientas empleadas cotidianamente por alumnos y maestros para el desarrollo de sus clases o de los procesos de aprendizaje?
- * ¿En qué procesos de aprendizaje es pertinente el uso de TIC?
- * ¿Los educadores conocen el concepto de Sociedad del Conocimiento? ¿lo comparten con sus alumnos?

2. JUSTIFICACIÓN

En este momento la ciudad y, en general el continente, atraviesan una revolución digital que se caracteriza por los avances continuos en el desarrollo de dispositivos y programas informáticos, en los que la Era de la Información señala la trayectoria de las TIC que, a su vez, requieren de mejores espacios de comunicación y exigen su adaptación en la vida de los seres humanos.

Aunque Medellín es catalogada como la segunda ciudad más importante de Colombia, carece de posibilidades de alfabetización digital y aplicación de las TIC en algunas de las instituciones educativas de la ciudad, razón por la cual nace este proyecto cuyo propósito consiste en implementar una metodología a partir de una prueba piloto y, por consiguiente, crear una plataforma en la que se describa la experiencia y el procedimiento de trabajo y, que al mismo tiempo, guíe el diseño de nuevas estrategias de comunicación y educación para el municipio, orientando a las instituciones educativas de la ciudad para que puedan estar a la par de estos cambios.

Es por esto que Gutiérrez (2003), en su libro *Alfabetización digital más que ratones y teclas*, sostiene la importancia de crear e implementar las TIC en la educación primaria y secundaria.

“Las transformaciones sociales se han convertido en una constante en las últimas décadas, sobre todo aquellos cambios relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación. Los sistemas educativos, altamente burocratizados, nunca se han caracterizado por su rapidez en responder a las nuevas situaciones, por lo que la intervención sistemática de la escuela suele estar precedida por una acción natural de la

ciudadanía ante nuevos retos, no exenta de cierta confusión en cuanto a los objetivos finales” (p. 12).

Por tanto, la alfabetización digital es un proceso que “implica un acto de comprensión-acción con el fin de actuar y modificar en un determinado entorno” (Aparici, 2003, p.31). En Medellín, muchos colegios y profesores han sido formados en el tema mediante acciones abanderadas por la Secretaría de Educación. Sin embargo, es necesario hacer hincapié en la insuficiente cobertura de algunas zonas del Municipio.

Asimismo, es imprescindible adaptar los contenidos educativos a la Sociedad de la Información y del Conocimiento, porque éstas disponen de nuevos recursos de comunicación que han revolucionado al mundo y la forma de transmitir, intercambiar y generar conocimientos, introduciendo metodologías y tendencias que demarcan el camino para el aprovechamiento de las herramientas digitales, con la intención de producir nuevos conocimientos y, por ende, mejorar la calidad de vida de las personas, si se parte de la premisa que dice que el propósito principal de la tecnología es la generación de bienestar.

De ahí que, es necesario identificar que la escuela no puede apartarse de los cambios que produce la tecnología, pues ésta juega un papel preponderante en la sociedad y permite la creación de espacios para que los nuevos saberes no se queden encasillados en los salones de clase. Para esto, es preciso el compromiso de los guías o profesores, alumnos, padres y comunidad en general.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer una metodología para la inclusión de las TIC en el proceso de aprendizaje de los jóvenes del 11° grado de escolaridad, a través de una prueba piloto en la Institución Educativa José Eusebio Caro de Medellín.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- * Identificar las directrices que da la Secretaría de Educación en los procesos de educación y TIC para los colegios de Medellín.
- * Diagnosticar las necesidades de los profesores y alumnos en relación a la aplicación de las nuevas tecnologías dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Institución Educativa José Eusebio Caro.
- * Mostrar a los participantes de la prueba piloto de la institución seleccionada las herramientas y utilidades que faciliten la difusión del conocimiento en la virtualidad.
- * Dar a conocer la metodología final y las herramientas sugeridas después de la prueba piloto, describiendo la experiencia que se tuvo en la institución educativa seleccionada.

4. MARCO TEÓRICO

Para proceder con el desarrollo de una metodología a partir de una prueba piloto en la que las nuevas tecnologías se usen al servicio de la educación, se considera necesario profundizar en conceptos claves sobre los cuales se debe tener claridad como lo son: Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento.

En este caso, muchos han sido los autores que han dado significado a estos términos y a su vez, han permitido diversas interpretaciones de los mismos. Sin embargo, después de un análisis amplio, se consideró que Manuel Castells era el apropiado para dicha propuesta.

Castells (2009), en el segundo capítulo de su libro *Comunicación y Poder*, titulado *La comunicación en la Era Digital*, asegura que la Sociedad de la Información tiene sus orígenes conceptuales en los paradigmas de la sociología económica postcapitalista más reciente, mientras que la Sociedad del Conocimiento los tiene en las reflexiones filosóficas sobre la ciencia, la tecnología y las formas de inteligencia humana.

Así mismo, es posible destacar que desde la aparición de Internet en los años 90, se comenzó a reflexionar sobre la relación globalidad - localidad, la espacialidad y al mismo tiempo, la inter y transdisciplinariedad, en el campo de estudio de la comunicación.

De esta manera, se trazaron preguntas sobre las nuevas formas de conciliación de las relaciones mediatizadas. Se trata de buscar y pensar más en la relación de las tendencias o corrientes iniciales, para identificar una forma pertinente de análisis sobre el complejo tema de la comunicación humana.

Por tanto, uno de los sistemas que ha revolucionado al mundo es Internet, el cual se convirtió no solo en un aspecto importante para la revolución tecnológica, sino también, en el centro de nuevos sistemas de organización económica y social de la humanidad.

Si bien Internet no es una tecnología más, es equivalente al motor electrónico en la Era Industrial, es el instrumento que crea la infraestructura material, en la que por primera vez en la historia, se puede producir una comunicación entre muchas personas en el momento elegido, es decir, en tiempo instantáneo o diferido.

Frente a este caso, Castells (2009) considera que en la Era de Internet, las personas no se encuentran aisladas por la soledad de la realidad virtual. Por el contrario, amplían su sociabilidad utilizando la infinidad de redes de comunicación a su disposición, siempre, de manera selectiva, construyendo su propio mundo cultural según sus preferencias y proyectos y, además, haciéndole modificaciones de acuerdo con la evolución de sus valores e intereses personales.

Es necesario destacar que actualmente, en la Sociedad del Conocimiento, los nuevos sistemas de comunicación en los diferentes medios, tecnológicos o de sistemas simbólicos, están provocando cambios importantes para la cultura y en la manera de conocer y por consiguiente, en la forma de aprender.

Por eso, existen múltiples factores que predominan en esta nueva forma de Sociedad, uno de ellos, es la evolución de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el mundo. La UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), por ejemplo, contempla como una de las iniciativas para el desarrollo sostenible de los países del tercer y del cuarto mundo, el uso de las TIC en la educación, la salud y la

participación democráticas. Por tal razón, la Organización también creó una comisión de TIC que viene trabajando en América Latina y África.

En los últimos años, las denominadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han avanzado y, por supeditado, se han expandido sobre todo en lo referente a las renovadas modalidades de trabajo, la movilidad, los flujos de datos personales, el tratamiento automatizado de la información y, tal vez en el que sería el aspecto más importante, la transformación de la educación en la Sociedad del Conocimiento.

De esta manera, la incidencia tecnológica en lo educativo y en las nuevas formas de aprendizaje que exige la Sociedad del Conocimiento, con un alto porcentaje de responsabilidad de Internet y TIC, constituyen otras maneras de conocer, aprender y enseñar, demarcando un gran cambio en el currículo, en el que por tantos años, se mantuvo la educación.

Por su parte, el teórico español Barbero (2002), en su texto *La educación desde la comunicación*, considera que frente a estas nuevas formas de conocer, enseñar y aprender, el saber es descentralizado; en primer lugar, por la relación, que ha sido su eje durante los últimos cinco siglos.

El libro, por ejemplo, como un proceso moldeado por la práctica escolar desde la invención de la imprenta, sufre hoy una mutación que se hace evidente con la aparición del texto electrónico o mejor, de la hipertextualidad, como un nuevo modelo de organización y aprendizaje de conocimientos.

En consecuencia, de esas modificaciones por las que ha pasado el texto físico, se podría decir que no existen para remplazarlo, más bien para relevarlo de una centralidad ordenadora de las etapas y los modos de saber que la estructura, al libro, le había impuesto, no solo en la escritura y la lectura, sino en el modelo

que implica el aprendizaje: linealidad secuencial (de izquierda a derecha) tanto física como mental y, verticalidad (de arriba hacia abajo) espacial y simbólica.

Ahora bien, si estos cambios son puestos en perspectivas históricas dejarán de alimentar el sesgo apocalíptico con el que la escuela, los maestros y muchos adultos, observan la empatía de los adolescentes con aquella digitalidad, en la que la circulación y articulación de los saberes, se realiza a través de medios audiovisuales como los video juegos o Internet.

En este momento, la escuela tiene que convivir con saberes sin-lugar propio, porque incluso los conocimientos aprendidos en ella, han sido atravesados por otros saberes provenientes del entorno tecno-comunicativo de tal forma, que están regidos por características renovadas y ritmos de aprendizaje, que los distancian del modelo de comunicación escolar convencional.

Desafortunadamente, desde el panorama educativo muchas veces, en lugar de comprender, se estigmatizan estos nuevos procesos comunicativos y tecnológicos, en gran parte por desconocimiento de la complejidad social y epistémica de los dispositivos y los procesos en los que el lenguaje, la escritura, la narrativa y la cultura, se adaptan a nuevas formas, cuando lo más congruente sería discernir y considerar que las formas de vida van cambiando y de este modo, los adolescentes podrían aprender mejor desde herramientas más cercanas para ellos en lugar de la clase estandarizada por la historia (presencial en el aula).

A su vez, también se propone un entorno en el que los padres de familia y los educadores deben ser responsables de la educación de los niños y jóvenes, teniendo presente que las escuelas ya no son los únicos medios de aprendizaje; puesto que día a día, los estudiantes se ven enfrentados a nuevas tecnologías

digitales y al impacto de medios masivos, que están provocando cambios en todos los sectores de la sociedad.

Es así como Roberto Aparici (2005) en su texto *Medios de Comunicación y Educación*, sostiene que “los medios de comunicación y las tecnologías digitales de la información conforman un sistema educativo informal que actúa como escuela paralela a la convencional con sus propios códigos, lenguajes, normas y valores” (p.86).

Aparici (2005), también comenta que la preocupación social que comienza a manifestarse sobre la relación de niños y jóvenes con medios de comunicación y tecnologías de la información, está estrechamente vinculada a dos factores: primero, el tiempo que dedican a la televisión, Internet, telefonía móvil, radio, entre otros dispositivos; segundo y no menos importante, los valores y representaciones que los sujetos, le pueden atribuir a las herramientas.

De ahí, Aparici (2005) sustenta que la enseñanza de los medios es un asunto prioritario en la formación de niños y jóvenes, apoyándose en ciertas razones para introducir su estudio tanto en la enseñanza formal como no formal en elementos como: el elevado índice de consumo de medios y la saturación de éstos en la sociedad contemporánea, la importancia ideológica de los medios y su influencia como empresas de concienciación, la importancia de educar a los alumnos para que hagan frente a las exigencias del futuro.

De otro lado, se encuentran la Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento, términos que equivocadamente tienden a confundirse o a tratarse como sinónimos. Sin embargo, la diferencia radica en que la Sociedad del Conocimiento subraya que la información es un modo de conocimiento pero no el único ni el más profundo, plantea dimensiones sociales, políticas y culturales; mientras la Sociedad de la Información se centra principalmente en la relación con la tecnología.

Así pues, Aparici (2005) relaciona que el conocimiento aún más que la información, debe ser un derecho inalienable, sin posibilidad de que existan marginados ni excluidos. De ahí, subyace la relación entre comunicación y educación (educación (educación)).

Esto, sin olvidar el carácter integrador y participativo que se impone en esa mirada actual de la educación, la cual conduce a un replanteamiento de tres derechos fundamentales del hombre como lo es la libertad de opinión, el derecho a la educación y el derecho a la participación.

Un antecedente claro de esto es el propuesto hace algunos años por Alejandro Piscitelli (2010), denominado Proyecto Facebook, que según la ponencia del experto durante el XI Encuentro Iberoamericano de Ciudades Digitales realizado en la ciudad de Medellín en 2010, buscaba articular la red social para “experimentar nuevas rutinas de aprendizaje y enseñanza, asentadas en la creación colaborativa, generar conocimiento de modo colectivo entendiendo que la riqueza está en la participación, estimular el aprendizaje y el trabajo entre pares; hacer una producción unificada/heterogénea como cátedra, que excediera el ámbito de la cursada y que contribuyera a la generación del conocimiento” (p.89).

De este modo, éste puede ser puesto como ejemplo al servicio del modelo educativo Escuela Nueva que indica que los estudiantes pueden ser formados con autonomía si cuentan con una guía de aprendizaje y una correcta orientación (Colombia Aprende, 2011) en un contexto educacional encaminado a estudiantes que cursan los últimos años de colegio, pues proyectos así, pueden ser un gran paso para enriquecer los procesos de comunicación, producción colectiva y apropiación del conocimiento; al mismo tiempo que demuestra que la presencialidad no es necesaria cuando los contenidos son dados a conocer de forma explícita y comprensible. El docente comunica un conocimiento y sus alumnos lo aprenden y discuten sin necesidad de visitar el aula de clase.

Es ahí, en donde aparece el concepto de nativo digital que según Prensky (2001) se refiere a que los educandos han cambiado de manera radical y además, “los estudiantes de hoy ya no son el tipo de personas que nuestro sistema educativo fue diseñado para formar” (p. 1). Mientras que los adultos o profesores a los que la tecnología les ha ido llegando, “que hablan una lengua anticuada (la de antes de la era digital), están luchando por enseñar a una población que habla un idioma completamente nuevo” (p. 2), son considerados inmigrantes digitales.

Así pues, es preciso que la brecha existente entre inmigrantes y nativos digitales, se combata mediante propuestas metodológicas que permitan la comprensión por parte de docentes y padres, de que las nuevas formas de comunicación y de difusión del saber son imprescindibles para la comprensión y el aprendizaje de las nuevas generaciones y de igual forma de los alumnos, de que el uso de dispositivos tecnológicos no implica la apropiación del conocimiento, sino que también esto depende de su aplicación para profundizar en otros aspectos como en este caso lo es la educación.

Se está hablando entonces de la adecuación y ejecución de una Alfabetización Crítica, que hace alusión al término propuesto por Paulo Freire. Éste hace referencia a que no solo se trata de que los estudiantes y maestros integren las herramientas en sus clases, sino que también las usen con criterio, análisis, establezcan juicios y constituyan opiniones para su formación, siempre y cuando exista una motivación conjunta de cada una de las partes.

Se plantea por tanto, “una alfabetización que fuera en sí un acto de creación capaz de desencadenar otros actos creadores, en una alfabetización en que el hombre, no siendo su objeto, desarrolle la impaciencia, la vivacidad, características de los estados de estudio, la invención, la reinención” (Freire, 1977).

5. METODOLOGÍA

Se hace uso de diferentes técnicas como la **encuesta cerrada**, en la que se realizan una serie de preguntas con varias opciones a elegir, con el propósito de medir en qué nivel se encuentran los docentes de la institución en la que se realiza la prueba piloto en cuanto a TIC y, que da paso a la **entrevista grupal semiestructurada**, por medio de la cual a partir de unas preguntas previamente realizadas, los participantes de la investigación irán definiendo nuevas preguntas según sus respuestas. De igual forma, la **observación estructurada participante y no participante** es usada durante todo el proceso, pues permite hacer seguimiento a los avances o retrocesos del mismo.

Es así, como el método de estudio denominado **Investigación Acción Participativa (IAP)**, es puesto en práctica durante esta investigación, pues busca obtener resultados fiables y útiles para mejorar situaciones colectivas de un grupo de estudio en particular (como en este caso) o de la comunidad en general.

5.1 CARÁCTER DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de carácter descriptivo, pues sus objetivos están focalizados hacia la búsqueda de una metodología mediante una prueba piloto, que pueda guiar a los docentes para actuar y educar a un público influenciado y movilizado por la multimedialidad. Así mismo, analiza e indaga por qué la estructura establecida por la historia convencional de la educación, debe reformar sus propuestas y adaptarse a otros espacios para que la transmisión del conocimiento sea más atractiva para la nueva generación.

A su vez, esta metodología, durante todo el proceso, describe las teorías, los modelos y los métodos de los que hace uso para reforzar su aplicabilidad y tener un panorama claro desde la visión de expertos. De igual forma, la interpretación de los investigadores es un aspecto importante dentro de esta propuesta metodológica para el uso de las TIC en la educación.

5.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN Y ENFOQUE

Con enfoque cualitativo. Para realizar la investigación se parte de la idea de que un proyecto educomunicativo es propenso a cambios durante su desarrollo, porque depende de cada uno de los implicados y su adaptación a él determinado por varias características.

Sin embargo, aunque en gran parte sea un proceso social reflexivo acerca de nuevos espacios para el intercambio del conocimiento, el uso de herramientas del modelo cuantitativo de la investigación como: la medición (número de asistentes), la cobertura (¿a cuántos se puede llegar?), antecedentes (¿cuántos conocen estos procesos y/o han estado vinculados con ellos?), entre otros, permiten una recolección de datos fundamentales para que el proceso comience. Cabe anotar que estos, no tendrán el protagonismo ni determinarán patrones de comportamiento o generalizaciones a partir de sus resultados.

Asimismo, por ser de un enfoque cualitativo, se requiere de la observación e inmersión en el contexto del investigador, porque finalmente la prueba piloto y con ella la propuesta de metodología que se vayan desarrollando hasta obtener un resultado, suponen un cambio social y de integración de la educación con otras formas de comunicación dadas por las nuevas tecnologías, que implican “investigar en nuevas formas de informar, comprender y enseñar” (Aparici, 2003,

p. 31), para alcanzar niveles positivos en la relación entre educandos y educadores, primordial en la sociedad de la información (Gutiérrez, 2003).

Ahora bien, este proyecto de investigación se asemeja al proceso de la lógica inductiva, pues se parte de un contexto general de estudio que finalmente, va a originar una propuesta metodológica.

6. SUPUESTOS

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) permiten articular el conocimiento entre estudiantes y pedagogos de las instituciones educativas de Medellín, logrando una apropiación del conocimiento por parte de los educandos.

Variables:

- TIC (plataformas educativas, herramientas multimedia en la educación, cursos de actualización, tutoriales, teorías y modelos).
- Apropiación (con respecto a los temas de las clases: foros, debates, blogs, videos... espacios de discusión, aplicación en la vida diaria, uso de herramientas).

7. CAPÍTULOS

7.1 CAPÍTULO 1:

DIRECTRICES DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN Y TIC PARA LOS COLEGIOS DE MEDELLÍN

Para el desarrollo de este capítulo se entrevistó a un líder educativo de Medellín Digital y a un representante de la Secretaría de educación.

- * Gianni Roza Zapata - Líder de Educación en el Pilar de Educación de **Medellín Digital**: Entrevista semiestructurada presencial. Pactada mediante un correo electrónico. Se realizó el lunes 20 de febrero de 2012, a las 2:30 p.m. en la oficina central de Medellín Digital (Carrera 43 B #11 - 10 piso 2, El Poblado).

A partir de la entrevista (ver anexos) se concluyó que:

Actualmente y desde hace algunos años, existe un programa de ciudad liderado por la Administración Municipal con el nombre *Medellín Digital*, con el que se pretende fomentar la participación y apropiación tecnológica en la ciudad de Medellín.

Sin embargo, el programa está dividido en varios productos y estrategias enfocadas en la promoción de la cultura, la construcción de ciudadanía, el emprendimiento y la educación.

Esta última ha encabezado la transformación educativa de la ciudad mediante la adecuación tecnológica de aulas, la asesoría en los procesos y la producción de

contenidos; así como también, ha representado un incremento en el estandarte educativo que tenía la ciudad hace cinco años atrás con respecto a otras ciudades del país.

Así que, desde finales del año 2011 se viene implementando una estrategia denominada *Colegios en la Nube*, encaminada principalmente a la conectividad y en la que Medellín Digital, trabaja de la mano de Une y la Secretaría de Educación.

“Son colegios que tenemos intervenidos con los cuales trabajamos. Es una estrategia de conectividad, o sea que está muy en lo técnico. Pero también implica que haya unos procesos de transformación y de apropiación”, comenta Gianni Rozo Zapata, Líder de Educación en el pilar de Educación de Medellín Digital.

Sin embargo, es necesario partir desde procesos anteriores a éste en los que Medellín se empezó a pensar como una ciudad que articula otras formas y responde a nuevas exigencias educativas de la ciudad.

Según Gianni Rozo, desde finales de 1999 y principios del 2000, la Administración de la época determinó que los colegios serían dotados con equipos informáticos para así involucrar la tecnología de alguna manera en la educación. Esto se concretó a mediados de 2003. La idea era que “todas las instituciones oficiales educativas de Medellín, tuvieran por lo menos una sala de informática; hasta el momento, las aproximadamente 420 que existen, tienen una sala de informática como mínimo”.

A partir de ahí, en Medellín Digital se comenzaron a identificar aspectos a favor, así como también algunas falencias en el proceso: a la adecuación le hacía falta la apropiación.

“Porque la apropiación es, digamos, el soporte de todos esos artefactos que hay en las instituciones educativas. Se trata de dar respuesta a través de acompañamientos, asesorías a docentes, a directivos y a estudiantes de cómo usar pedagógicamente esas herramientas”, dice Rozo.

Así mismo, el Líder educativo asegura que las prácticas de Medellín Digital “no son solo dotación. Es más, nos atrevemos a decir que la dotación es importante, pero es lo de menos en este escenario, porque realmente a lo que se le apuesta es a la apropiación y a los contenidos que se puedan generar y de los que pueda hacer uso la ciudadanía y en este caso, la población educativa”.

Sin embargo, en Medellín Digital reconocen que los retos siempre van a existir en el desarrollo de las estrategias, pues representan procesos dinámicos que se va consolidando a través de los años.

Acompañamiento en dos fases:

En Medellín Digital existen dos **fases** a la hora de cumplir su cometido:

1. **Apropiación:** en esta **fase** se encuentran aquellas instituciones educativas que llegan nuevas al programa. En este punto, se comienza con un proceso de apropiación con el rector, los docentes, los estudiantes, además de un equipo gestor conformado por cada una de las instituciones que acompañan.

Es así como con varios actores y de manera **concertada**, se **concreta** un proyecto de apropiación que representará “la carta de navegación que va a tener la institución para el aprovechamiento de los recursos tecnológicos”, explica Rozo.

2. Etapa de acompañamiento: se realiza en las instituciones ya intervenidas. En este nivel, se asesoran las instituciones de manera constante. “Se trata de acompañar la ejecución de esas actividades y retos que se plantearon durante el primer momento”.

Selección de las instituciones:

La Secretaría de Educación es la encargada de seleccionar a las instituciones que pueden participar en el proceso. Además, las mismas instituciones se pueden postular a través de una carta radicada a la Secretaría. Es decir, el proceso funciona por solicitud o por selección.

Cifras según Gianni Rozo:

- En este momento, las 16 comunas de Medellín y los 5 corregimientos tienen presencia de Medellín Digital, aunque no en todas las instituciones.
- El 70% de las instituciones educativas de la ciudad están intervenidas con el modelo.
- Se espera que el 30% restante de la población educativa, se involucre en el programa durante esta nueva Administración.
- Medellín ha subido ocho puntos en educación desde que se implementa Medellín Digital.

Por ahora, el modelo para Latinoamérica es Medellín. “Medellín lleva años luz en cuanto a todo esto de la inclusión y la apropiación, por eso se compara con países”. Sin embargo, “no quiere decir que ya hicimos todo”.

Por último, el representante de Medellín Digital afirma que se trata de “pasar de una ciudad digital a una ciudad real del conocimiento. Y eso, lo proveen los recursos tecnológicos a través de la apropiación, no por sí solos”.

Aspectos en contra:

- Si la Secretaría no identifica las fallas del sistema educativo en determinada institución ni la institución solicita la atención de Medellín Digital, ésta se queda por fuera y comienza a existir la exclusión desde los mismos proyectos municipales.
- No todas las instituciones han experimentado procesos que fomenten la alfabetización o apropiación digital.

Conclusión:

Medellín es modelo para los países Latinoamericanos en prácticas educativas en las que se vincula la tecnología desde la adecuación de espacios, la alfabetización, la producción de contenidos y la articulación de herramientas.

De otro lado, la grieta generacional entre docentes y estudiantes hace que se agudice la brecha digital que inhibe la apropiación de las TIC en espacios educativos.

Con respecto a la Institución Educativa José Eusebio Caro, seleccionada para la Investigación:

La Institución Educativa José Eusebio Caro, fue adecuada por primera vez en 2003 con varios equipos informáticos. No obstante, a finales del año 2011 fue

seleccionada por Medellín Digital para hacer parte de *Colegios en la Nube*, proceso que unos meses después, en este caso, sigue en la sola adecuación.

Del mismo modo, en la Institución seleccionada para la investigación, se concluye que solo existe una materia destinada para motivar el uso de herramientas tecnológicas, en la que no se articula ninguna forma de apropiación que esté más allá del simple uso para proyectos o tareas específicas, es decir, no trasciende espacios.

En entonces como, en este punto, se considera pertinente mencionar que en la institución prima la **alfabetización funcional**, que según la UNESCO (1986), “se refiere a aquellas personas que puedan realizar todas las actividades necesarias para el funcionamiento eficaz de su grupo y comunidad, y que además les permite continuar usando la lectura, la escritura y el cálculo para su propio desarrollo y el de su comunidad” y que no necesariamente, implica un proceso de apropiación, ni de reflexión sobre lo digital.

Cuando en su lugar, los alumnos deben ser orientados hacia una **alfabetización múltiple** que no solo integre el saber del uso digital, sino que también involucre la reflexión y la crítica y por tanto, además del manejo de los equipos, “el enfoque con que se aborden y los objetivos que se pretenden conseguir con su tratamiento. Es este enfoque, y la consideración de otros contenidos como las aptitudes y valores, lo que diferencia una alfabetización crítica de otra puramente instrumental” (Gutiérrez, 2003, p. 79) o funcional.

* Carlos Mario García - Profesional Universitario de la **Secretaría de Educación de Medellín**: Entrevista semiestructurada presencial. Pactada mediante llamadas con algunos días de anterioridad. Se realizó el jueves 01 de Marzo de 2012, a las 2:00 p.m. en la oficina de la Escuela del Maestro (Calle 51 #40-155 piso 2, centro de la ciudad).

A partir de la entrevista (ver anexos) se concluyó que:

Es importante mencionar que, según la Constitución Política de Colombia en el ARTÍCULO 67, la educación se define como un derecho de cada persona y un servicio público que tiene una función social, con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura.

Entonces, si se parte de este Derecho Nacional, en la ciudad de Medellín al igual que en el resto del país, la educación se basa en los Planes de Desarrollo Territorial, el Ministerio de Educación y los gobernantes de turno de cada municipio.

Por eso, a la hora de acordar una entrevista con algunas personas encargadas de la Secretaría de Educación del municipio de Medellín, los contactados dicen no tener a la fecha lineamientos claros frente a la educación y su relación con las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en la ciudad, pues están ante los primeros meses de gobierno de la nueva Administración. Ellos, además, aseguran seguir trabajando durante los primeros meses del año 2012, con los lineamientos del Plan de Desarrollo Territorial Medellín 2008 - 2011.

Ahora bien, el Plan de Desarrollo territorial Medellín 2008 -2011, liderado por el ex Alcalde Alonso Salazar, determinó unos parámetros con respecto a la educación en la línea dos denominada: *Desarrollo y Bienestar Social para todos*, dentro del cual el lineamiento de la educación titula: *Medellín la más educada*; programa que ratificó a la educación como derecho. Éste, se realizó bajo los siguientes parámetros:

- Acompañamiento para el mejoramiento de las instituciones educativas.
- Ciencia, TIC y bilingüismo.

- Nuevas tecnologías y medios para la educación.
- Movilización social para la calidad.
- Maestros al tablero.

Asimismo, desde la Secretaría de Educación de Medellín, se venía trabajando en convenio con la Universidad Pontificia Bolivariana, la Escuela del Maestro y el apoyo de Medellín Digital. Unión en la que se desarrolló la *Ruta de Formación Docente en TIC*, una propuesta integral para mejorar las prácticas de los docentes combinando competencias en TIC con innovaciones pedagógicas.

El objetivo de la *Ruta* era ofrecer programas de cualificación que posibiliten una adecuada y pertinente incorporación de las TIC al currículo **a través de:**

- Incorporación en los aspectos iniciales y básicos del uso de la informática.
- Diseño de planes y unidades didácticas en las que se utilicen efectivamente las TIC para el desarrollo de las competencias y contenidos de las áreas escolares.
- Diseño del proyecto instituciones para incorporar las TIC a los diferentes componentes del Proyecto Educativo Institucional.

Ahora bien, según Carlos Mario García, esta iniciativa se realizó efectivamente por medio del desarrollo de los siguientes programas de formación en el momento de apropiación profesional o el uso pedagógico:

- Primer Clic: este curso se basó en la cualificación de los docentes en el manejo de las herramientas básicas de la informática para acercarlos al uso de las TIC en un nivel inicial, con el fin de lograr una apropiación personal e iniciar una reflexión acerca de su uso pedagógico.

- Maestro 2.0: con este programa se buscó desarrollar las competencias pedagógicas, técnicas y tecnológicas, comunicativas, colaborativas y éticas a través del uso y articulación de las herramientas de la Web 2.0 en las actividades escolares.
- Diseño de contenidos educativos digitales: en este curso se buscó ofrecer a los participantes nuevas herramientas TIC que les permitieran la creación de contenidos educativos digitales.
- Diplomado de articulación de las TIC para el desarrollo de competencias: en este curso se buscó reconocer las diferentes posibilidades que ofrecen las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de los módulos de *Gestión con Articulación de TIC*, *Ambientes de Aprendizaje con TIC*, *Estructura y Competencias del Saber*, además de la integración curricular y evaluación de los aprendizajes.
- DirecTIC para la gestión: por medio de este programa, se buscó la orientación de los directivos docentes en relación a aquellas herramientas que desde las Tecnologías la Información y Comunicación permitieran apoyar sus procesos de gestión al interior de las instituciones educativas.
- Diseño y transformación de ambientes de aprendizaje con TIC / AmbientTIC: con este programa se trató de pensar la escuela desde la perspectiva de los ambientes de aprendizaje apoyados en las TIC, al tiempo en el que se comprendieran las múltiples posibilidades que se presentan para los saberes, el sujeto y el contexto.
- Intel: este era un curso complementario en el que se buscó preparar a los docentes en el desarrollo de ambientes de aprendizaje significativo y constructivo para que integraran la tecnología informática como un recurso

facilitador del aprendizaje para el fortalecimiento de las competencias básicas.

- Curso iniciación de proyectos y acompañamientos en la plataforma ORACLE-THINKQUEST: este curso se basó en la iniciación en proyectos de Oracle Education Foundation, por medio del cual se instruía a los docentes para que incorporaran habilidades y el conocimiento necesario para utilizar eficientemente los proyectos. Además, se promovía el fortalecimiento y la adaptación del aprendizaje colaborativo.

García, también comentó que para implementar las TIC en la educación en los colegios, principalmente se debe tratar de capacitar a los maestros, para luego revisar cómo a través de la transformación con los diferentes cursos tomados han modificado los métodos educativos en las diferentes instituciones oficiales de la ciudad.

Cifras según Carlos Mario García:

- Cerca de 11 mil docentes de las instituciones oficiales de Medellín fueron capacitados en los cursos de alfabetización digital.
- Se brindaron más de 7 mil cupos disponibles para los maestros de las instituciones oficiales de la ciudad de Medellín.
- Más del 70% de los docentes de las diferentes instituciones oficiales, fueron capacitados en la *Ruta TIC de Formación Docente*.
- Desde la Escuela de Maestro, se espera que este tipo de programas tengan continuidad, para lograr una mayor apropiación de las TIC en la educación escolar de la ciudad de Medellín.

Carlos Mario García, espera que este año a través de programas como *DiverTIC*, liderado por Medellín Digital y la Universidad Pontificia Bolivariana, se logre

llegar a las Instituciones educativas oficiales y comprobar cómo han incorporado las TIC en las aulas de clase, ya que desde la Secretaría de Educación a través de la Escuela del Maestro, se buscará articular las TIC con los docentes, pero desde la especialización en las áreas de interés de cada uno.

Aspectos en contra:

Según lo encontrado en la Secretaria de Educación, se puede decir que desde esta nueva Administración, faltan estrategias que permitan alcanzar una mayor cobertura en el área educativa de la ciudad, especialmente en el tema de apropiación tecnológica. Pues no todos los maestros ni alumnos, tuvieron la posibilidad de pertenecer a los proyectos anteriormente mencionados y que se llevaron a cabo en el Plan de Desarrollo Territorial 2008 - 2011.

Por otro lado, en el momento no se cuenta con un Plan de Desarrollo Territorial de la ciudad y, por tanto, no existe un lineamiento frente al área de educación y Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

Conclusiones:

Desde la Secretaría de Educación, durante la Administración pasada se desarrollaron proyectos que involucraban la formación de los docentes en herramientas TIC y promovían la articulación de la herramienta mediante procesos en el aula.

Sin embargo, la falta de continuidad entre las diferentes administraciones municipales, entorpece la formación y consolidación de los resultados de los procesos de TIC en las instituciones educativas de la ciudad de Medellín.

Con respecto a la Institución Educativa José Eusebio Caro, seleccionada para la Investigación:

Ningún docente de la Institución Educativa José Eusebio Caro ha recibido capacitaciones de este tipo. Pues como se dijo anteriormente, el colegio solo ha sido adecuado con computadores y desde hace poco, fue incluido en el programa Colegios en la Nube.

La educación de las salas con equipos, no es un factor definitivo para la inclusión de las TIC, debido a que hace falta mayor énfasis en programas de alfabetización digital y no funcional.

7.2 CAPÍTULO 2:

NECESIDADES DE LOS PROFESORES Y ALUMNOS EN RELACIÓN A LA APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DENTRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO

El desarrollo de este capítulo se realizó en dos fases que consistieron en: una actividad inicial en la que se buscaba un primer acercamiento con la Institución Educativa José Eusebio Caro y los participantes de la prueba piloto; y, en segundo lugar, la realización de una entrevista grupal semiestructurada en la que se contó con la presencia de los estudiantes del grado 11° y el docente del área de Lengua Castellana, participantes de la prueba piloto.

Antes de proceder con el cumplimiento de estas dos fases, se hizo un acercamiento con las directivas de la institución, por medio del cual se presentaron los objetivos de la investigación. En este encuentro, estuvo presente el docente de Lengua Castellana Fabio Hernán Serna Londoño y, la Coordinadora de bachillerato del colegio (ver anexos capítulo 2).

Así pues, se acordó que la prueba piloto sería realizada con los alumnos del grado 11° de la Institución, quienes fueron convocados para ser participes durante la ejecución.

Finalmente, el miércoles 29 de febrero del año 2012 a las 11 a.m. (según lo pactado con los participantes), fue el día indicado para dar paso a la segunda fase de este capítulo, que además de las investigadoras, contó con la presencia de seis estudiantes y el docente de Lengua Castellana.

Lista de participantes:

- Fabio Hernán Serna Londoño - Docente
- Natalia González Pérez - Estudiante
- Yinneth Milena Cortés - Estudiante
- Leidy Daniela Ríos - Estudiante
- Yovany Ocampo Naranjo - Estudiante
- Julio Orozco Taborda - Estudiante
- Julián Fernández Soto - Estudiante
- Laura Mendoza Arroyave - Investigadora
- Laura Suárez Díaz - Investigadora

Durante la entrevista grupal semiestructurada, las investigadoras realizaron una presentación sobre el proyecto a los colaboradores y, del mismo modo, los estudiantes y el docente, efectuaron una breve presentación de cada uno, por medio de la cual, se propició un espacio en pro del acercamiento entre investigadoras, proyectos, docente y educandos (ver anexos).

Cada uno de los participantes compartió sus experiencias con las diferentes herramientas tecnológicas y sus usos, de igual manera, la observación participante y la interacción, fueron alimentadas por medio de las distintas conversaciones sobre gustos y actividades, además de la puesta en común de los usos que cada uno le da a la web, redes sociales y a otras herramientas online con la idea de ratificar así, la Investigación Acción Participativa, metodología usada en esta investigación.

Los estudiantes de la Institución José Eusebio Caro, participantes de la prueba piloto, concluyeron que las formas de aplicación de estos recursos no iban más allá de escuchar música, jugar, leer o personalizar sus imágenes. También,

aceptaron pasar más de 2 horas diarias en la Web, principalmente en Facebook, YouTube o algunas páginas de investigación que les ayudaban a resolver actividades académicas. Por su parte, el docente reconoció no incorporar ninguna herramienta en el aula como apoyo de sus actividades, pero sí admitió hacer uso de las distintas redes sociales y mecanismos, al servicio de sus labores y vida cotidiana.

Así pues, mediante esta segunda fase del encuentro, también se pudo definir que los estudiantes hacen parte de la generación de *nativos digitales*.

De otro lado, la claridad de conceptos fue clave para este momento, pues era importante comenzar a integrar términos relacionados con el proceso como los de *nativos e inmigrantes digitales*, así como también, se reflexionó sobre los nuevos roles, tanto de docentes como de estudiantes en la *Sociedad del Conocimiento* y la importancia de la *apropiación* de las mismas para que el conocimiento trascienda otros espacios de manera efectiva.

Cabe aclarar entonces que, los participantes de la Institución, no tenían conocimiento frente estos conceptos. Por lo que las investigadoras, procedieron a definirlos y a socializarlos, de manera que cada uno se apropiara de los mismos. Al tiempo en que, se mostraron interesados e identificados con los términos.

Ahora bien, durante la entrevista se plantearon preguntas como:

- ¿Qué entienden por TIC?

Aquí, cinco de los alumnos se mostraron sorprendidos por el término, pues nunca lo habían escuchado. Mientras que, Yovany Ocampo Naranjo, estudiante, hizo un intento por tratar de descifrar la sigla con la ayuda del docente Fabio Hernán Serna Londoño.

Igualmente, los estudiantes reconocieron el desconocimiento frente al concepto de las TIC y nunca se imaginaron que hacían uso de ellas en su vida cotidiana con herramientas como: correos, canales musicales, editores de imágenes y redes sociales. Las investigadoras dieron paso a la reflexión y a la asociación de momentos vividos a diario por los participantes para así, poder enlazarlos con claridad a su significado.

Es por esto que, a través de una conversación amena entre docente, estudiantes e investigadoras se percibió con mayor claridad la apropiación de herramientas como: Facebook, para la creación de grupos de interés; Hotmail y Gmail para el alojamiento y compartimiento de archivos en la nube; YouTube, para la creación de un canal propio en el que se pueden montar los videos relacionados con la propuesta. Es así como, herramientas de este tipo se dieron a conocer a los participantes de la prueba piloto abordándolas de una forma diferente a lo tradicional.

- Ahora que ya tenemos un significado en común de TIC, ¿consideran que éstas pueden ser vinculadas en sus procesos de aprendizaje?

Los participantes, de nuevo, se mostraron expectantes y proyectaron una sensación de cuestionamiento y curiosidad en el entorno, entonces, las investigadoras aprovecharon para relacionarlo con el proyecto en el que desde ese momento, comenzaron a ser parte.

Otro aspecto definitivo durante este encuentro, fue la determinación del canal de comunicación por el que ahora, todos estarían notificados y después de realizar un balance, se pactó que lo mejor sería un grupo en Facebook, ya que los muchachos y docentes pasaban tanto tiempo ahí. Éste se creó bajo el nombre *TIC + Colegio* [ver anexos capítulo 2].

Aspectos a favor:

- El primer encuentro se realizó en un espacio cómodo, informal, donde las investigadoras buscaron una puesta en común de temas y conceptos que propiciaran un ambiente conciliador y, por tanto, una participación activa de los asistentes de la prueba piloto. Espacio, además, en el que se procuró dejar de lado las diferencias de jerarquización entre los estudiantes, docentes y las investigadoras.

Aspectos en contra:

No había horarios disponibles por la insuficiencia de aulas en la Institución Educativa José Eusebio Caro.

Diagnóstico:

- Después de una socialización entre las investigadoras, se determinó que los miembros de la prueba piloto tienen conocimientos básicos frente al tema de TIC.

- De igual manera, los participantes de la prueba piloto, se mostraron interesados por conocer más acerca de las TIC y concluyeron que éstas también, entre otros usos, pueden acompañar sus procesos de aprendizaje.

- Aquí, se dará paso al cumplimiento del tercer capítulo que consiste, entre otras cosas, en dar a conocer los métodos que propicien la apropiación del conocimiento y de algunas de las herramientas.

Problemáticas del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Institución Educativa José Eusebio Caro

- Desconocimiento de las TIC tanto de docentes como alumnos, aun utilizando con frecuencia algunas herramientas (correos, canales musicales, redes sociales...).
- Poca participación del área administrativa de la Institución Educativa José Eusebio Caro, en cuanto a la promoción y ejecución de estrategias que fomenten la apropiación de los recursos tecnológicos por parte de docentes y alumnos.

Falta de acompañamiento por parte de la Secretaría de Educación y la Alcaldía de Medellín, en relación a procesos orientadores en el manejo de las TIC en la Institución José Eusebio Caro. Pues aunque se encuentra inscrito en el proyecto *Colegios en la Nube*, liderado por la Secretaría de Educación y Medellín Digital; existe ausencia de procesos que motiven la apropiación y al uso de herramientas tecnológicas de una forma crítica y reflexiva.

7.3 CAPÍTULO 3:

MUESTRA A LOS PARTICIPANTES DE LA PRUEBA PILOTO DE LA INSTITUCIÓN SELECCIONADA LAS HERRAMIENTAS Y UTILIDADES QUE FACILITEN LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA VIRTUALIDAD

Este momento se desarrolló durante cuatro fases que consintieron en:

1. Poner en común los resultados y las conclusiones del capítulo anterior.
2. Establecer las herramientas pertinentes para el nivel de conocimiento en TIC de la institución, en el caso puntual de los participantes de la prueba piloto.
3. Realizar sesiones de acompañamiento y aplicación de las herramientas seleccionadas durante las fases anteriores, en las que se le den a conocer a los participantes de la prueba piloto, las utilidades de las mismas y su relación con la difusión y apropiación del conocimiento.
4. Recopilación y organización de la información, por medio de los diarios de campo de cada una de las investigadoras.

La puesta en común entre las investigadoras del proyecto y escogencia de las herramientas a utilizar, se realizó el lunes 5 de marzo de 2012, a las 11:50 a.m. en la Biblioteca Central de la Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín.

Por otro lado, las sesiones tuvieron lugar en la Institución Educativa José Eusebio Caro, entre los días 7 de marzo y 11 de abril de 2012. Mientras que, la recopilación de información, se hizo hasta el 25 de abril de 2012.

Y se cumplieron de la siguiente forma:

1.

La puesta en común incluyó un recogimiento de la información obtenida hasta el momento y por medio de la cual, se realizó un diagnóstico de las nociones que tenían los participantes de la prueba piloto (docente - alumnos) en cuanto a TIC.

Es decir, durante la entrevista grupal semiestructurada (ver capítulo 2), se determinó que los estudiantes y el docente tenían nociones muy básicas en cuanto a la conceptualización y el manejo de las TIC y, que aunque las usaran en su diario vivir, no lo hacían con pensamiento crítico ni conocimiento de sus alcances.

Por tanto, desde lo que se realizó con anterioridad, el siguiente paso consistió en el análisis y escogencia de herramientas que podían ser útiles para la aplicación de los proyectos escolares. Aquí, cabe resaltar que los educandos participaron en la prueba piloto mediante proyectos de grado guiados por el profesor Fabio Hernán Serna Londoño, quien, además, participó con su propio proyecto.

2.

En este punto, se determinaron las herramientas que las investigadoras, según el análisis y los proyectos de grado con los que venían trabajando los alumnos y el docente, creyeron pertinentes.

Por medio de guías didácticas se estableció que las herramientas y las actividades a realizar en cada una de las sesiones, se iban a desarrollar de la siguiente manera:

SESIÓN 1:
TIC y otros conceptos / Prezi

Horario: Miércoles 7 de marzo de 2012 - 11 a.m.
Lugar: Sala de sistemas de la Institución Educativa José Eusebio Caro.

Objetivos

- Establecer un conocimiento generalizado del concepto TIC y otros términos relacionados.
- Exponer la herramienta Prezi para que los participantes la articulen en la presentación de sus proyectos.
- Realizar ejercicios respectivos.
- Responder a dudas y cuestionamientos.

Actividades

- Presentación sobre TIC.
- Prezi: ¿Qué es? ¿Para qué se usa? ¿Cómo se usa?... Exposición de la herramienta.
- Práctica: Cada uno de los estudiantes realizarán una presentación en Prezi de sus proyectos.
- Reflexión final / Conversación: ¿cómo definen las TIC? ¿Las TIC son útiles?... En cuanto a Prezi, ¿lo aplicarían en sus proyectos? ¿En el

	<p>colegio? ¿Qué usos le darían? ¿Cómo les pareció la herramienta?</p>
<p>Herramientas / Recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sala de informática: Computadores, tablero, mesas, sillas. - Video beam, parlantes, sillas, mesas, conexión a Internet, tablero para proyección / Actitudes: disposición, curiosidad y energía.
<p>Conclusiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Debido al poco conocimiento en cuanto a TIC, se cree que es necesario dar a conocer su definición y la de otros conceptos relacionados, para que, tanto estudiantes como docente, tuvieran un conocimiento homogéneo sobre el término, sus aplicaciones... - Además, se expuso la herramienta Prezi con la que se pactó que los participantes pondrán en común sus distintos proyectos para el próximo encuentro. - En general, el grupo se mostró atento y participante frente a la reflexión.

SESIÓN 2:
Tumblr (blog) / Repaso Prezi

Horario: Miércoles 14 de marzo de 2012 - 11 a.m.

Lugar: Sala de sistemas de la Institución Educativa José Eusebio Caro.

Objetivos

- Retomar la herramienta vista en la sesión pasada con la idea de garantizar su aprendizaje.
- Dar a conocer los conceptos relacionados con los weblogs o blogs y sus posibles usos.
- Reflexionar acerca de los weblogs y sus potencialidades.
- Aplicar lo aprendido a los proyectos propios de cada alumno y del docente.

Actividades

- Resumen herramienta Prezi y espacio para mostrar las presentaciones realizadas por algunos de los participantes.
- Análisis y puesta en común sobre weblogs o blogs.
- Reflexión sobre los posibles usos de los weblogs.

	<ul style="list-style-type: none"> - Taller explicativo de la herramienta Tumblr, con el propósito de construir un espacio en el cual se den a conocer los avances e informaciones de los distintos proyectos adelantados por cada uno de los participantes. - Charla final: aportes y posibles usos de la herramienta.
<p>Herramientas / Recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sala de informática: computadores, tablero, mesas, sillas. - Video beam, parlantes, sillas, mesas, conexión a Internet, tablero para proyección / Actitudes: disposición, buena onda y una actitud muy curiosa.
<p>Conclusiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es bastante gratificante ver que la confianza cada vez está presente en mayor medida: los alumnos participan más y dan a conocer sus percepciones. - Aunque el docente no pudo asistir, porque hace parte de varios comités del colegio, pasó por el aula a saludar y a dejar claro que se pondrá al día con las actividades: lo que demuestra un gran compromiso de su parte. - En cuanto a las herramientas que se han

	<p>utilizado para la prueba piloto, los avances con respecto a Prezi, por parte de los colaboradores, han sido bastante visibles. En cuanto a Tumblr, por contar con una plataforma con características enfocadas hacia la usabilidad, permitió que todos los asistentes manejaran sus blogs (personalización, publicación...) de forma intuitiva y al mismo tiempo, con la orientación de las dos investigadoras.</p>
--	--

<p>SESIÓN 3: Planeación de un encuentro virtual</p>	
<p>Horario: Miércoles 21 de marzo de 2012 - 11 a.m. Lugar: Sala de sistemas de la Institución Educativa José Eusebio Caro.</p>	
<p>Objetivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dialogar acerca de las herramientas que propician la virtualidad. - Exponer herramientas en las que se pueden realizar este tipo de encuentros. - Establecer un encuentro virtual.
	<ul style="list-style-type: none"> - Diálogo y exposición: herramientas a favor de

Actividades	<p>la virtualidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planeación de un encuentro virtual.
Herramientas / Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Sala de informática: Computadores, tablero, mesas, sillas. - Video beam, parlantes, sillas, mesas, conexión a Internet, tablero para proyección / Actitudes: disposición, buena onda y una actitud muy curiosa.
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> - Entre las investigadoras y los estudiantes, se pactó un encuentro virtual con la idea de demostrar las propiedades que este tipo de reuniones tienen para la educación. Además: tratando de quitarle ese sesgo apocalíptico de que las redes y herramientas virtuales impiden la apropiación del conocimiento y el alcance de los objetivos que se tengan en el aula de clase.

<p>SESIÓN 4: Encuentro virtual vía Skype Skype / Delicious / Pinterest (red social)</p>
<p>Horario: Jueves 29 de marzo de 2012 - 7:30 p.m. Lugar: La virtualidad (vía Skype)</p>

<p>Objetivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las posibilidades de la virtualidad. - Socializar las propiedades y posibles usos de Skype. - Promover el uso de marcadores mediante la herramienta Delicious. - Reflexionar acerca de las imágenes y el poder que tienen en la creación de contenidos y el reconocimiento, mediante la red social Pinterest.
<p>Actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Skype: socialización y propiedades de la herramienta. - Marcadores y usos. - Delicious al servicio de la recopilación y la elaboración de directorios electrónicos. - Reflexión sobre las imágenes para reforzar identidad y construir interacción. - Pinterest: taller explicativo y creación de cuentas.
<p>Herramientas / Recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Computadores personales (cada uno conectado desde su casa) / Actitudes: Muchas ganas y energía, además de responsabilidad.
	<ul style="list-style-type: none"> - Fue muy atractivo para los muchachos

Conclusiones	<p>conocer nuevas herramientas por medio de la virtualidad y, por tanto, aprovechando las potencialidades de Skype que en este caso fue un recurso importante al servicio de la educación y de la apropiación.</p> <ul style="list-style-type: none">- El docente no pudo asistir debido a algunas responsabilidades con la institución que debía cumplir.- Los muchachos comenzarán a usar Delicious, Pinterest y Tumblr de ahora en adelante y dejaron muy claro que no solo será para la realización de su trabajo sino que al contrario resultan “muy prácticas y facilitadoras para la vida en general”.
---------------------	--

SESIÓN 5: Producto final - reflexión - uso de herramientas
Horario: Miércoles 11 de abril de 2012 - 11 a.m. Lugar: Patio salón y pasillos de la Institución Educativa José Eusebio Caro.

<p>Objetivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre la experiencia de cada uno durante la realización de la prueba piloto. - Realizar un video en donde se recojan las opiniones después de la reunión final.
<p>Actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Charla en el patio salón de la institución con los participantes de la prueba piloto con el propósito de reflexionar acerca de sus experiencias y aprendizajes, así como de la apropiación que tuvieron de cada herramienta. - Entrevista en video a cada uno de los participantes.
<p>Herramientas / Recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios al aire libre, cámara compacta, computador y software para editar. / Actitudes: disposición para dialogar y reflexionar.
<p>Conclusiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El diálogo y la reflexión tuvo resultados positivos. Los estudiantes y docente confirmaron lo que las investigadoras plantearon al inicio de la prueba piloto: promover la apropiación y la integración de las TIC en sus procesos educativos. - Al mismo tiempo, se fortaleció la relación entre los participantes y las investigadoras que al inicio era un poco tímido y se concretó que ante cualquier duda o ayuda, las

	<p>investigadoras estarán disponibles para resolverlas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La alfabetización crítica se cumplió a cabalidad y los estudiantes y docente ahora están en capacidad de reflexionar acerca de los usos que ofrece la Web, específicamente las TIC.
--	---

3.

Las sesiones de acompañamiento y aplicación de las herramientas, en las que se dio a conocer a los participantes de la prueba piloto sus utilidades e importancia a la hora de difundir sus investigaciones y, por tanto, el conocimiento, promovieron la apropiación y la reflexión acerca de las mismas.

Del mismo modo, durante esta experiencia, se demostró que la integración de las TIC en la educación sí puede ser posible, siempre y cuando, haya una orientación adecuada y se propicie la discusión y el pensamiento crítico entre cada uno de los participantes.

Así mismo, cabe resaltar que los objetivos planteados en las fichas didácticas, se cumplieron a cabalidad y esto se refleja en las conclusiones de cada encuentro [ver fichas didácticas].

4.

Esta fase abarcó la organización y recopilación de datos e información, obtenidos durante las sesiones y que están confinadas en los diarios de campo de cada una de las investigadoras, al igual que en el blog, las grabaciones, fotografías y videos.

También, se comenzó con la sistematización de los resultados obtenidos durante cada sesión, ya que esto posibilita la continuidad en el proceso y por tanto, la elaboración del capítulo final.

7.4 CAPÍTULO 4:

SOCIALIZACIÓN DE LA METODOLOGÍA FINAL Y LAS HERRAMIENTAS SUGERIDAS DESPUÉS DE LA PRUEBA PILOTO, DESCRIBIENDO LA EXPERIENCIA QUE SE TUVO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SELECCIONADA

Básicamente, el capítulo final consistió en:

1. Organizar la información obtenida en la prueba piloto y los contenidos para elaborar el producto final.
2. Diseño del sitio web en el que se pondrá a disposición de los docentes, alumnos y público en general.
3. Montaje del contenido en el portal Web.
4. Acercamiento a una institución involucrada con la educación de la ciudad, para dar a conocer la metodología final y describir la experiencia que se tuvo en la Institución Educativa José Eusebio Caro de Medellín.

La organización de la información recopilada durante la ejecución de la prueba piloto, se llevó a cabo entre el 9 y el 12 de abril de 2012 en distintos sitios de la Universidad Pontificia Bolivariana. Mientras que, el diseño del sitio web y el montaje del contenido en el mismo, se ejecutaron durante el 13 y el 20 de abril de 2012.

Por otro lado, el acercamiento a una entidad relacionada con la educación tuvo lugar entre los días 27 de abril y 11 de mayo de 2012 en el bloque 22 de la Universidad Pontificia Bolivariana.

Así mismo, se cumplieron de la siguiente manera:

1.

La organización de la información fue un paso clave para la elaboración del sitio web (con el que se busca compartir un poco más sobre el proyecto), con la idea de orientar a docentes, estudiantes y entidades vinculadas con la educación, desde una propuesta metodológica por medio de la cual se demostró que las TIC sí se pueden integrar en la educación, al punto de respaldar ambientes de apropiación y reflexión por medio de una alfabetización responsable y orientadora.

Por su parte, se buscó que el contenido describiera la propuesta y al tiempo, que narrara la experiencia. También, que posibilitara la difusión de las guías didácticas y de las herramientas usadas durante los encuentros con alumnos y docentes. Además de una reflexión acerca de la metodología utilizada para la realización de esta propuesta, es decir, la Investigación Acción Participativa (ver metodología).

2.

En cuando al diseño del sitio web y, apoyando el uso de herramientas gratuitas, se buscó una plataforma que sirviera para alojar el contenido de la propuesta bajo el título **TIC + Colegio** (usado en el grupo de la red social *Facebook* y, en el blog que sirvió como diario de campo en *Tumblr*: <http://ticcolegio.tumblr.com/>), que propiciara un manejo agradable y una visualización atractiva y acorde con la propuesta.

3.

Es así como se seleccionó a la herramienta *Weebly* para el montaje de los contenidos, por ser sencilla e intuitiva. El enlace del sitio web de la propuesta

metodológica después de realizar la prueba piloto, es entonces:
<http://ticcolegio.weebly.com/>.

4.

Ahora bien, esta etapa no fue un obstáculo para las investigadoras, pues el grupo de la Facultad de Educación de la Universidad Pontificia Bolivariana EAV (Educación en Ambientes Virtuales), participó en la puesta en común del proyecto de grado.

Es así como, dos docentes e investigadoras de EAV, quienes trabajan desde el año 2000 promoviendo la articulación y aplicación de las TIC en la educación, no solo de la Universidad Pontificia Bolivariana, sino también de la ciudad, conocieron el diseño metodológico y lo experimentado durante la prueba piloto.

A partir de eso se generaron algunas conclusiones por parte de cada una de las integrantes de EAV:

- * **Gloría María Álvarez Cadavid:** Comunicadora Social - Periodista de la UPB y Magíster en Nuevas Tecnologías de La Información y de La Comunicación de la Universidad Nacional de Estudios a Distancia, UNED, en España. Quien actualmente es docente investigadora del Grupo EAV y, se encuentra en España adelantando sus estudios de Doctorado en Proceso de Formación en Espacios Virtuales, en la Universidad de Salamanca /
Contacto: gloria.alvarez@upb.edu.co.

Este momento fue pactado mediante un correo electrónico, el viernes 11 de mayo del 2012, a las 8:00 a.m., en la oficina de EAV en la Circular 1a 70-01 (Bloque 22).

A partir de este proceso, Gloria María Álvarez Cadavid concluye qué:

- La experiencia de la propuesta metodológica para el uso de las TIC en el colegio a partir de una prueba piloto en la Institución Educativa José Eusebio Caro de Medellín en el grado 11°, es muy ajustada a una prueba de este tipo, ya que se convierte en el principio de los interrogantes acerca de la labor de un Comunicador Social - Periodista en temas educativos.
- Estos escenarios permiten visualizar asuntos motivadores bastante interesantes en los que se enmarca la articulación de la educación y la comunicación en ambientes óptimos.
- Lo enriquecedor de pruebas como estas es que más allá de resultados o conclusiones, se plantean interrogantes como por ejemplo: ¿por qué se dice que los docentes no utilizan las TIC en la educación, cuando desde hace años vienen recibiendo capacitaciones sobre el tema?
- * **Mercedes Vallejo Gómez:** profesional en Idiomas de la Universidad De Antioquia y especialista en Gerencia - Economía y Desarrollo de la Universidad Pontificia Bolivariana. Magíster en Historia Social con Énfasis en Educación de la Universidad de París XII. Investigadora del Grupo de Investigación en Educación en Ambientes Virtuales (EAV) de la Facultad de Educación de la Universidad Pontificia Bolivariana.

Es encuentro se acordó mediante un correo electrónico y, se realizó el viernes 11 de mayo de 2012, a las 8:00 a.m., en la oficina de EAV en la Circular 1a 70-01 (Bloque 22).

A partir del encuentro, Mercedes Vallejo Gómez concluye que:

- La propuesta metodológica es meramente técnica y, constituye un pilotaje de reconocimiento de unas herramientas y de cómo usarlas. Además, permitió dejar claro que los estudiantes participantes de la prueba piloto estuvieron

motivados para usar las herramientas que implican el manejo de la información.

- Fue muy sencillo y práctico en cuanto a identificación de herramientas, su uso y manejo y, mejor visualización de la información en una clase. En ese sentido, hay muy buenos resultados que mostrar y dar a conocer en ese paso a paso.

8. CONCLUSIONES

- * Es posible articular la educación y las TIC en la producción, adaptación e intercambio de conocimiento en el 11° grado de escolaridad de las instituciones de Medellín, mediante estrategias orientadoras que promuevan la apropiación de las herramientas tecnológicas y al tiempo, la reflexión crítica con respecto a su uso ante determinadas situaciones.
- * En la prueba piloto se identificó que los docentes y alumnos tenían desconocimiento frente a los conceptos y herramientas relacionados con TIC, aunque las usaban cotidianamente para su entretenimiento.
- * A pesar de las estrategias implementadas por la Secretaría de Educación y el programa Medellín Digital, son muy pocos los docentes que articulan las redes sociales, herramientas virtuales y la multimedialidad para la realización de tareas escolares, pues todavía existe ese sesgo apocalíptico que tilda a la tecnología como un elemento distractor y que impone al docente como un figura autoritaria ante los ojos de sus alumnos.
- * Después de realizar la prueba piloto se determinó que los estudiantes son atentos y curiosos frente a propuestas como el uso de las TIC y demás herramientas digitales para la realización de sus tareas escolares.
- * El uso de las TIC es pertinente en procesos de aprendizaje que sean guiados por un docente consciente del nuevo rol que le atribuye la Sociedad del Conocimiento, es decir, un papel de orientador con respecto a la apropiación del conocimiento por parte de sus alumnos, a través de otros espacios y mecanismos que ayuden a los jóvenes a ser autónomos en los procesos de aprendizaje.

9. RECOMENDACIONES:

Una vez concluida la investigación: Propuesta metodológica para el uso de las TIC en el colegio a partir de una prueba piloto en la Institución Educativa José Eusebio Caro, se considera apropiado recomendar:

- * Mediante un sondeo, identificar cómo son trabajadas las TIC en las diferentes Instituciones educativas de la ciudad de Medellín a través de: Medellín Digital, Secretaría de Educación y la Escuela del Maestro.
- * Realizar un paralelo de Medellín con el resto de las principales ciudades del país frente a la apropiación de las TIC en la educación.
- * Analizar el trabajo de los docentes al momento de promover la apropiación de las herramientas virtuales y redes sociales para la realización de los trabajos escolares.
- * Identificar los momentos claves para la integración de las TIC en el aula de clase de las instituciones educativas de Medellín.

BIBLIOGRAFÍA

- BURBULES, Nicholas C.; *Educación: Riesgos y Promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información*. Primera Edición. Buenos Aires, Ediciones Gránica, 2001.
- FISHER, H.; *La brecha digital*. Buenos Aires, Unitref, 2001.
- ABOOT, C.; *Special Educational Needs and the internet: Issues for the inclusive Classroom*. Londres, Routledge, 2002.
- CABERO, Julio. *Educación en red, internet como recurso para la educación*. España, Málaga, 2002.
- ADELL, Jordi. *Tendencia en educación en la sociedad de las tecnologías de la información en redes y educación*. Barcelona, 1997.
- CABELLO, R. "Yo con la computadora no tengo nada que ver". Buenos Aires, 2006.
- APARICI, R. *Comunicación educativa en la sociedad de la información*., Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2003.
- LERMA, H. *Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto*. Bogotá, Ecos, 2009.
- CORRALES, D. *Arte colaborativo y las nuevas formas de literatura en internet*. Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Periodismo Electrónico. Medellín, Universidad Pontificia Bolivariana, 2010.
- TOMERO, José. *Las escuelas y la enseñanza de la sociedad de la información*. Barcelona, Paidós, 2000. Fecha de consulta: lunes 1 de agosto de 2011.
http://e-formadores.redescolar.ilce.edu.mx/recursos/pdfs_tornero/las_escuelas_en_la_sociedad_de_la_informacion.pdf

- PERCEVAL, José y TEJEDOR, Santiago. *Los cinco grados de la comunicación en educación: oral-gestual, escritura, audiovisual, y ¿digital?* España, Grupo Comunicar, 2008. Fecha de consulta: lunes 1 de agosto de 2011. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15811864024.pdf>
- PÉREZ, Francisco. *Ciudadanía, educación y estudios de comunicación*. España, Grupo Comunicar, 2004. Fecha de consulta: jueves 4 de agosto de 2011. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15802205.pdf>
- GUTIÉRREZ, Alfonso. *Alfabetización digital, algo más que ratones y teclas.*, Barcelona, Editorial Gedisa, 2003.
- CASTELLANO, Hugo. *Integración de la Tecnología en el Aula/ Enseñando con las TIC*. Buenos Aires, Cengage Learning, 2010.
- APARICI, Roberto. *Educomunicación: más allá del 2.0*. Barcelona, Editorial Gedisa, 2010.
- BUKINGHAM, David. *Beyond technology. Children's learning in the age of digital cultura (Más allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital)*. Buenos Aires, Ediciones Manantial, 2008.
- DAZA, Gladys. *Desafíos de la educomunicación y alternativas pedagógicas en la construcción de la ciudadanía*. Revista IC - Revista Científica de Información y Comunicación. 2010, 7. Pág. 333-345.
- ECHEVERRÍA, Javier. *Indicadores cualitativos de la Sociedad de la Información*. Revista Nómadas. 2003, No. 18. Pág. 114 - 125.
- GROS, Begoña. *La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas*. Revista Iberoamericana de Educación. 2006, No. 42. Pág. 103 - 125.
- BARBERO, Jesús M. *La educación desde la comunicación*. Editorial Norma, 2002. Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2011. <http://www.eduteka.org/pdfdir/SaberNarrar.pdf>.
- FOLEGOTTO, Isabel. *Los nuevos lenguajes de la comunicación en educación*. Revista Comunicar. 2004, No. 22. Pág. 47 - 54.

- APODACA, Adán. *Los clásicos de la pedagogía: un encuentro forzado (ponencia durante el Simposio Internacional Campos Emergentes en la Formación de Profesionales en la Educación, 2008)*. Universidad Pedagógica Nacional Unidad UPN, 2008. Fecha de consulta: 12 de octubre de 2011. http://www.upn25b.edu.mx/portaalupn/images/pdf/Simposium/MESAC/MESA_C1SIMPOSIUMPDF/Nuevosmodosdeserydeformarsecomoeducador/Clasicos%20pedagogia%20encuentro%20Adan%20et%20al.pdf.
- LÉVY, Pierre. *Inteligencia Colectiva / Por una antropología del ciberespacio*. Organización Panamericana de la Salud, 2004. Fecha de consulta: 20 de octubre de 2011. <http://inteligencia colectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf>
- GREENHOW, Christine. Engaging Youth in Social Media: Is Facebook the New Media Frontier? (Comprometiendo jóvenes con redes sociales: ¿es Facebook la nueva frontera?). Revista Nieman Reports. 2009. Pág. 53 - 55.
- PISCITELLI, Alejandro. *El Proyecto Facebook y la Posuniversidad / Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. Fundación Telefónica, 2010. Fecha de consulta: 21 de octubre de 2011. <http://www.proyectofacebook.com.ar/>
- PRENSKY, Marc. *Nativos digitales, inmigrantes digitales*. Estados Unidos, 2001.
- ARANGO, Ana; RESTREPO, Daniel; MÚNERA, Juan Camilo. *Aplicación de tecnologías de información y comunicación en la educación*. Trabajo de grado para optar el título de licenciados en Lenguas Modernas. Medellín, Universidad Pontificia Bolivariana, 2003. 85 Páginas.
- ORJUELA, Dora. *Esquema metodológico para lograr la integración curricular de las TIC*. Revista Trilogía. Octubre de 2010, Vol. 3, No. 3. Pág. 129-144.
- CASTELLS, Manuel. *La comunicación en la era digital*. Madrid, Alianza Editorial, 2010. Fecha de consulta: martes 2 de agosto de 2011. <http://www.revistalatinacs.org/09/alma/02nov/poder.pdf>

- INSTITUTO, de Tecnologías Educativas. *Competencia digital*. España, Ministerio de Educación, 2011. Fecha de consulta: 5 de octubre del 2011. www.ite.educacion.es
- GALINDO, Jesús. *La comunicología y la mediación social*. México, Mediaciones Sociales, 2007. Fecha de consulta: 23 de octubre de 2011. <http://www.ucm.es/BUCM/revistas/inf/19890494/articulos/MESO0707110175A.PDF>
- CHAPARRO, Fernando. *Conocimiento, aprendizaje y capital social como motor de desarrollo*. Brasilia, FAO, 2001. Fecha de consulta: martes 12 de octubre de 2011. <http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a04v30n1.pdf>
- GARY, Small. *Salvar la brecha digital, El cerebro digital*. Buenos Aires, Urano, 2008. Fecha de consulta: 15 de octubre de 2011. <http://biblioteca.uoc.edu/llobres/9788479537159.htm>
- GUERRERO, María. *La escuela como espacio juvenil*. México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 2000. Fecha de consulta: 15 de octubre de 2011.
- GARCÍA, Fernando. *Los adolescentes y sus pantallas*. Madrid, Gráficas Álzate, 2009. Fecha de consulta: 15 de octubre de 2011. <http://www.generacionesinteractivas.org/>
- CASTELLS, Manuel. *Poder en la sociedad en red*. Madrid, Alianza editorial, 2010. Fecha de consulta: 23 de octubre de 2011. http://www.elpais.com/elpaismedia/ultimahora/media/201002/06/cultura/20100206elpepucul_3_Pes_PDF.pdf
- RUIZ, María; CALLEJO, María; GONZÁLEZ, María Esther y FERNÁNDEZ, Mercedes. *Las TIC, un reto para nuevos aprendizajes*. Primera edición. Madrid, Narcea, S.A de ediciones, 2004.
- TELEMEDELLÍN. *Premio a Medellín en Ciudades Digitales*. Medellín, 2011. Fecha de consulta: 5 de agosto de 2011. <http://noticias.telemedellin.tv/2011/08/05/premio-a-medellin-ciudades-digitales/>

- MEDELLÍN DIGITAL. *Nuestra estrategia*. Medellín, 2001. Fecha de consulta: 5 de agosto de 2011.
<http://www.medellindigital.gov.co/nuestraestrategia/Paginas/default.aspx>
- MEDELLÍN EDUCA. *Docentes y directivos*. Medellín, 2011. Fecha de consulta: 27 de julio de 2011.
<http://www.medellin.edu.co/sites/educativo/docentes/Paginas/inicio.aspx>
- MEDELLÍN EDUCA. *Discurso del secretario de Educación, Felipe Andrés Gil Barrera, en la instalación del Tercer Encuentro de la Red Iberoamericana de Expertos en Educación de OEI*. Medellín, 2011. Fecha de consulta: 27 de julio de 2011.
http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/Docentes/encuentroeducativo/Paginas/ED10_Educacionytecnologialosretosdemedellin.aspx

ANEXOS:

Anexo 1. Capítulo 1: entrevista a expertos de Medellín Digital y Secretaría de Educación.

- * Gianni Rozo Zapata - Líder de Educación en el Pilar de Educación de **Medellín Digital**: Entrevista semiestructurada presencial. Pactada mediante un correo electrónico. Se realizó el lunes 20 de febrero de 2012, a las 2:30 p.m. en la oficina central de Medellín Digital (Carrera 43 B #11 - 10 piso 2, El Poblado).



1. Investigando nos encontramos con la propuesta *Colegios en la Nube*, cuéntenos ¿qué es *Colegios en la Nube*? ¿de qué se trata?

RR/ *Colegios en la Nube* es una estrategia de conectividad que hace parte de Medellín Digital en compañía de la Secretaría de Educación y Une. Son colegios que tenemos intervenidos con los cuales trabajamos. Es una estrategia de conectividad, o sea que está muy en lo técnico. Pero también implica que haya unos procesos de transformación y de apropiación, pero básicamente está centrado en la parte técnica, eso de *Colegios en la Nube* es un modelo de conectividad.

2. ¿Cuáles otras iniciativas han existido y existen en la ciudad en el tema educativo relacionadas con TIC?

RR/ En la ciudad hubo varias iniciativas. Concretamente en el tema de educación, se quiso involucrar a las nuevas tecnologías y efectivamente esto se

hizo, pero se quedó solo en la dotación, esto se hizo a principios del 2000, finales del 99.

Entonces, se empezó a pensar en la necesidad de masificar a nivel de dotación las instituciones educativas, esto se logró concretar más o menos en 2003. Para que todas las instituciones oficiales educativas de Medellín, tuvieran por lo menos una sala de informática; hasta el momento, las aproximadamente 420 que existen, tienen una sala de informática como mínimo.

¿El por qué y para qué?... Ahí es donde entra después de muchas lecciones aprendidas Medellín Digital. Porque la **apropiación** es, digamos, el soporte de todos esos artefactos que hay en las instituciones educativas. Se trata de dar respuesta a través de acompañamientos, asesorías a docentes, a directivos y a estudiantes de cómo usar pedagógicamente esas herramientas, pero también hace falta algo ahí: los contenidos.

Entonces, Medellín Digital también tiene un pilar de contenidos y en ese pilar de contenidos se desarrollan los portales, en este caso el portal educativo, pero adicional también hay otros portales como el de Red de Bibliotecas, de Cultura E... Hay diversos portales que entran a hacer parte de todo ese acompañamiento y de ese proceso, que al fin y al cabo, vienen siendo apropiación. Pero la gente quizá no sepa qué se está haciendo, no tendría por qué saberlo si nadie se lo cuenta; entonces hay un pilar de comunicación pública que es el encargado de contar qué está pasando a través de diferentes estrategias, a través de medios de comunicación y de diferentes eventos de ciudad, que se hacen de la mano de otras secretarías de la ciudad, además del pilar de conectividad e infraestructura que es el que se encarga de realizar la dotación y de entregar los equipos respectivos.

Entonces es un trabajo mancomunado entre el pilar de apropiación y el pilar de infraestructura. No son solo dotación. Es más, nos atrevemos a decir que la dotación es importante, pero es lo de menos en este escenario, porque

realmente a lo que se le apuesta es a la apropiación y a los contenidos que se puedan generar y de los que pueda hacer uso la ciudadanía y en este caso, la población educativa.

3. ¿Cómo se mide la efectividad de estas iniciativas? ¿Cómo saben que la tarea está hecha?

RR/ La tarea siempre va a estar por hacer, no se ha cumplido, se ha hecho bien hasta el momento, pero como todo es un proceso dinámico, todavía falta mucho. Por ejemplo, todavía falta llegar a todas las instituciones educativas, en este momento estamos en el 70% de instituciones educativas intervenidas con el modelo Medellín Digital, pero digamos a ese otro 30%, se le piensa aportar digamos en estos próximos años con esta nueva Administración y por supuesto, sin dejar de lado el apoyo a las instituciones que ya hacían parte del proceso.

O sea, no abandonar las otras, sino que se trata de hacer el acompañamiento en dos fases: primero la **apropiación**, que precisamente así la denominados. Las que están en etapa de apropiación, son esas instituciones educativas que llegan nuevas al programa, por ejemplo: las que están en el modelo *Colegios en la Nube*, esas están nuevas porque a penas se entregaron a finales del año pasado y, comenzaron con un proceso de apropiación con el rector, los docentes, los estudiantes y la comunidad en general, con un equipo que nosotros determinamos equipo gestor y, que se conforma de cada una de las instituciones que acompañamos.

Entonces, con ese equipo que tiene diferentes actores, de manera concertada, nosotros concretamos un proyecto de apropiación que va a ser la carta de navegación que va a tener la institución para el aprovechamiento de los recursos tecnológicos.

Y, posteriormente, con las instituciones que están ya más “viejitas”, en el sentido de que ya fueron intervenidas en los años anteriores, hacemos lo que

denominamos etapa de **acompañamiento**. Se trata de acompañar la ejecución de esas actividades y retos que se plantearon durante el primer momento.

4. ¿Cómo seleccionan las instituciones?

RR/ Eso lo hace Secretaría de Educación. Pero, hasta el momento, están intervenidos las 16 comunas y los 5 corregimientos de la ciudad de Medellín, lo que no quiere decir que tengamos todas las sedes educativas pero sí que a nivel de cobertura, estamos bien.

Entonces, la misma institución educativa puede solicitar el proceso a través de una carta radicada a la Secretaría de Educación y funciona de dos maneras: una, por solicitud de las instituciones y la otra, por disposición de la misma Secretaría y de las realidades sociales.

5. ¿Qué se espera en el tema educativo de la ciudad? ¿Cuáles son los objetivos?

RR/ En educación, llegar a todas las sedes. Pero lo primordial y principal, es que se logre transformación no solo en los ambientes de aprendizaje que es lo que se va dando paulatinamente. Aunque digamos que los cuatro o cinco años, en promedio, son escasos para este tipo de proyectos que requieren mínimo de diez años para tener una medición con indicadores más cercanos a la realidad.

Pero principalmente, buscamos que haya transformación no solo en los procesos de aprendizaje sino en el aprendizaje como tal de los muchachos y en la forma de enseñar de los maestros. En eso se trabaja constantemente, en que el maestro proponga y adapte nuevas formas de enseñar. Entonces que con más herramientas, el muchacho tenga la posibilidad de que se le amplíe un poco más el espectro y que con esa información que encuentra acá, por supuesto, se enriquezca más a nivel personal.

Eso es lo que se denomina **transformación**, cuando en las pruebas estandarizadas o Saber, Medellín suba y sea importante, ese sería digamos un indicador de que la tarea se está haciendo bien. De hecho, hace cuatro años atrás, Medellín estaba por debajo del estandarte nacional y de cuatro años para acá, Medellín subió 8 puntos y eso, realmente es muy significativo, porque no es coincidental que cuando llega un programa de acompañamiento, Medellín suba. Entonces, a eso se le sigue apostando.

6. ¿De qué modelos han tomado ejemplo?

RR/ Siempre hay referentes. Sin embargo, con lecciones aprendidas digamos que hay que tener siempre en cuenta el contexto.

Yo te puedo hablar de Corea del Sur, a ellos les tomó 25 años empezar a posicionar un proceso cierto. Sin embargo, la educación y el contexto y las posibilidades que tiene un país como Corea del sur. Más o menos por la población, les tocó un proceso difícil para la inclusión de tecnologías en el aula.

Hoy, el 85% aproximado de la población de Corea del Sur tiene acceso, pero más que eso, están apropiados de la tecnología. Pero estos, son procesos que se han ido logrando de manera constante.

El modelo en Latinoamérica es Medellín, porque en Colombia formalmente no nos podríamos comparar con una ciudad porque Medellín lleva años luz en cuanto a todo esto de la inclusión y la apropiación, por eso se compara con países. Sin embargo, no quiere decir que ya hicimos todo, es todo lo contrario.

El proceso lo que hace es motivar a continuar de manera más decidida, abarcando más allá de la educación y es un más adelante muy cercano porque se está planeando. Es pasar de una ciudad digital a una ciudad real del conocimiento. Y eso, lo proveen los recursos tecnológicos a través de la apropiación, no por sí solos.

Bucaramanga por ejemplo, a manera de referente local, tiene cobertura pero no tiene un componente de apropiación ni de uso efectivo de las tecnologías. Entonces, esa es una experiencia que refleja porqué no se puede comparar una ciudad como Medellín con otra de Colombia, porque en Medellín hay un proceso muy integral y se compara más fácil con países.

7. En este punto y para terminar, ¿cuál sería la labor de Medellín Digital frente a estas iniciativas ciudadanas?

RR/ En Medellín existen varias estrategias de apropiación como por ejemplo DiverTIC, la ruta de apropiación para los maestros, no es solo Medellín Digital. Más bien, somos el ente articulador de muchas de las iniciativas.

* Carlos Mario García - Profesional Universitario de la **Secretaría de Educación de Medellín**: Entrevista semiestructurada presencial. Pactada mediante llamadas con algunos días de anterioridad. Se realizó el jueves 01 de Marzo de 2012, a las 2:00 p.m. en la oficina de la Escuela del Maestro (Calle 51 #40-155 piso 2, centro de la ciudad).

1. ¿Cuáles son las propuestas desde la Secretaría de Educación de Medellín en cuanto a la incursión de las TIC en las instituciones educativas de la ciudad?

RR/ Este trabajo es liderado en una parte por Medellín Digital y, una segunda parte por la Secretaría de Educación por una dependencia que se llama *La Escuela del Maestro*, algunos procesos los trabajamos conjuntamente con la otra entidad y otros los realizamos solos.

2. ¿Cuáles son los proyectos puntuales que ejecuta La *Escuela del Maestro* como dependencia de la Secretaría de Educación de Medellín?

RR/ Nuestro trabajo se viene realizando mucho antes de que Medellín Digital existiera a través de procesos de apropiación y formación de maestro de las instituciones oficiales de la ciudad, en herramientas TIC en programas como:

- Primer Clic
- Maestro 2.0
- Diseño de contenidos educativos digitales
- Diplomado Articulación de las TIC para el desarrollo de competencias
- DirecTIC
- Diseño y transformación de ambientes de aprendizaje AmbienTIC
- Programas complementarios

3. ¿Tienen las estadísticas precisas de cuántos maestros capacitaron durante estos cuatro años en herramientas TIC?

RR/ Una cifra clara o estudios que demuestren la cantidad exacta no, se estima que durante esos 4 años cerca de 11 mil docentes de las instituciones oficiales de Medellín fueron capacitados en los cursos de alfabetización digital. Además, se brindaron más de 7 mil cupos disponibles para los maestros de las instituciones oficiales de la ciudad de Medellín.

4. ¿Por qué se decidió, desde la Secretaría de Educación de la ciudad, formar primero a los maestros de los colegios oficiales de Medellín en TIC y no a los estudiantes?

RR/ Para nosotros era primordial que los maestros de las instituciones oficiales de la ciudad se formaran en TIC para que después, logran tener nuevas metodologías en las que vincularan las herramientas y así, cuando programas de Medellín Digital o de la Secretaría de Educación llegaran a las instituciones oficiales, los estudiantes pudieran tener un conocimiento básico del tema.

5. ¿Cuáles son los lineamientos de la educación en cuanto al tema de TIC en las instituciones oficiales de la ciudad?

RR/ Los lineamientos de la educación en todas las ciudades y regiones se dan a través del cambio de Gobierno, es decir, cada 4 años. En este momento, (01 de Marzo de 2012, a las 2:00 p.m) Medellín sigue trabajando con los lineamientos en educación del Plan de Desarrollo Territorial del ex Alcalde, Alonso Salazar, ya que el nuevo Gobierno se encuentra en la construcción del Plan de Desarrollo Territorial de los próximos 4 años de la ciudad. Se especula que a finales de abril, principios de junio se tenga el nuevo plan.

Anexo 2. Capítulo 2: registro reunión y capturas grupo de Facebook: TIC + Colegio.

- * Se realizó una actividad lúdica en la que usando lana para simular cables y los dedos como nodos, cada vez que los estudiantes respondieron se iba construyendo una red. Esto se realizó con la idea de explicar de una forma más dinámica el funcionamiento de la información a través de la red y la importancia de la retroalimentación:



- * Durante la prueba piloto se creó un grupo en Facebook donde los participantes expresaban sus inquietudes, dificultades y propuestas, al mismo tiempo en que las investigadoras montaban información con frecuencia, referente a los temas que se trataban:



*Anexo 3. Cronograma.

**Anexo 4. Presupuesto.

