

**MEDIACIONES EN LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA. UNA
MIRADA A LA POLÍTICA PÚBLICA DE EDUCACIÓN Y TIC DESDE LA
EXPERIENCIA DEL PROYECTO “TIT@: EDUCACIÓN DIGITAL PARA
TODOS.”**

AUTOR
Luis Nieto Gil

Maestría en Educación y Desarrollo Humano
Universidad de Manizales
Manizales
2019

**MEDIACIONES EN LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN EL AULA. UNA
MIRADA A LA POLÍTICA PÚBLICA DE EDUCACIÓN Y TIC DESDE LA
EXPERIENCIA DEL PROYECTO “TIT@: EDUCACIÓN DIGITAL PARA
TODOS.”**

Trabajo Presentado para Optar por el Título de Magister en Educación y
Desarrollo Humano

AUTOR

Luis Nieto Gil

ASESOR

Luis Hernando Amador Pineda

Doctor en Educación

Postgrado Maestría En Educación y Desarrollo Humano

Universidad de Manizales

Manizales

2019

Página de Aceptación

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

DEDICATORIA

Este proceso no habría sido posible sin el amor, comprensión, paciencia y constante motivación de mi esposa Andrea. Gracias guapa mi corazón por insistirme y alentarme a finalizar esta etapa.

A mi hija Emilia, en cuya llegada he encontrado la alegría, la motivación y la fuerza para seguir adelante. Gracias Emilita de mi vida por llenarnos con tu amor.

A mis padres quienes siempre han insistido que la educación es la mejor inversión en la vida. Ustedes me han alentado y apoyado para ir más lejos de lo siempre soñé.

A mi hermana y mis sobrinos Sammy y Maxi, ustedes son fuente de alegría y amor. Gracias por estar siempre presentes y por tener siempre una palabra de aliento en los momentos más difíciles.

A los cientos de maestros y maestras que día a día dan lo mejor de sí para lograr un cambio en la educación de nuestro país. Sus pasos inspiran generaciones completas. Gracias por no rendirse a pesar de todo.

AGRADECIMIENTOS

Toda mi admiración y gratitud al maestro Luis Hernando Amador. Tu guía, consejos y paciencia han sido fundamentales para finalizar este documento. Muchas gracias.

Al todo el personal administrativo y académico de CINDE-Manizales. Su amabilidad, amor y pasión por la educación son contagiosos y dignos de imitar. Cada uno de ustedes hizo este proceso más fácil.

Julio César Giraldo y Maribel Velasco, compañeros de Tit@ y amigos de la vida. Su aporte con la información para finalizar este proyecto fue vital. Gracias por la compañía y el apoyo.

Al “Colectivo los de atrás” (Jen, Mauro, Pao, Yaneth, Diana, Santi, Sebas y Delia) compañeros de maestría que se convirtieron en amigos de la vida. Su amistad, amor y apoyo ha hecho una gran diferencia en mi vida. Gracias totales por el tiempo y las enseñanzas compartidas.

A la Secretaría de Educación Municipal de Cali quien facilitó la información y bases de datos usadas para finalizar esta investigación.

RESUMEN

Las TIC en las aulas de clase se han convertido en un fenómeno que está afectando-transformando las formas de apropiación del conocimiento. A través de la descripción de la experiencia del proyecto "Tit@: Educación Digital para Todos" se pretende dar pistas que permitan la comprensión de los nuevos sistemas comunicativos que las TIC están posibilitando en las aulas de clase.

PALABRAS CLAVE: Mediaciones, TIC en el aula, políticas públicas, calidad de la educación.

ABSTRACT

ICT in classrooms has become a fact which is affecting-transforming the ways to the appropriation of knowledge. Through the description of the experience of the project "Tit@: Educación Digital para Todos" the intention is to provide clues to allow the understanding of the new communication systems that ICT are making possible in classrooms

KEYWORDS: Mediations, ICT in the classroom, public policies, quality of education.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
1. ASPECTOS GENERALES	13
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	20
4. OBJETIVOS	23
4.1. OBJETIVO GENERAL	23
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
5. JUSTIFICACIÓN	24
6. MARCO REFERENCIAL	26
6.1. ANTECEDENTES Y REFERENTES INVESTIGATIVOS	26
7. MARCO TEÓRICO	30
7.1. MEDIACIÓN TECNOLÓGICA	30
7.2. POLÍTICAS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (MINTIC – MEN) ..	33
7.3. TECNOLOGÍA Y FORMACIÓN HOY	38
7.4. PROGRAMAS, PROYECTOS Y ESTRATEGIAS DE TECNOLOGÍA EN COLOMBIA	40
7.5. LA TECNOLOGÍA EN EL AULA	42
8. METODOLOGÍA	45
8.1. ENFOQUE DESCRIPTIVO	45
8.2. PROCESO METODOLÓGICO	46
8.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	47
8.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	47
8.4.1. Análisis documental de las Políticas Públicas de educación y TIC	47
8.4.2. Memoria de campo	48
8.4.3. Encuestas	48
8.5. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	49
8.5.1. Análisis documental de las Políticas Públicas de Educación y TIC	49
8.5.1.1. Ley 29 de 1990: Política Nacional de Ciencia y Tecnología	49
8.5.1.2. Decreto 585 de 1991: Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología	50
8.5.1.3. Decreto 5012 de 2009: Modificación del Ministerio de Educación y se determinan las funciones de sus dependencias	50

8.5.1.4.	Ley 1341 de 2009: por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC-, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones	51
8.5.1.5.	CONPES 3063: Programa de donación masiva de computadores a colegios públicos “Computadores para Educar”	51
8.5.2.	Memoria de campo	53
8.5.2.1	Socialización de la llegada de “Tit@: Educación Digital para Todos” a las Instituciones Educativas	53
8.5.2.2	Lanzamiento del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos”	54
8.5.2.3	Inicio del diplomado de Formación en Pedagogías Mediadas con TIC.55	
8.5.2.4	Retrasos y ajustes en los cronogramas de implementación.....	56
8.5.2.5	Llegada de equipos y algunas fallas	57
8.5.3	Encuestas	58
8.5.3.1	Uso actual del computador y la Internet	59
8.5.3.2	Percepciones sobre el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje	63
8.5.3.3	Hábitos sobre el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje	68
8.5.3.4	Expectativas sobre el uso de las TIC	73
9.	CONCLUSIONES.....	74
10.	RECOMENDACIONES.....	76
11.	PROPUESTA	78
12.	REFERENCIAS BIBLIOFIGURAS	79
13.	ANEXOS	84
13.1.	ENCUESTA QUE SE APLICÓ A LOS DOCENTES.....	84

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: USO ACTUAL DEL COMPUTADOR - PRE Y POST 59.

FIGURA 2: USO ACTUAL DEL COMPUTADOR 60.

FIGURA 3: USO ACTUAL DE INTERNET - PRE Y POST 61.

FIGURA 4: USO ACTUAL DE INTERNET 62.

FIGURA 5: OPINIÓN DE LOS DOCENTES SOBRE QUE LOS ESTUDIANTES HAGAN LAS TAREAS CON AYUDA DE INTERNET - PRE Y POST 63.

FIGURA 6: OPINIÓN DE LOS DOCENTES SOBRE QUE LOS ESTUDIANTES HAGAN LAS TAREAS CON AYUDA DE INTERNET 64.

FIGURA 7: OPINIÓN DE LOS DOCENTES FRENTE A SI EL COMPUTADOR Y LA INTERNET DISPERSAN LA ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES 65.

FIGURA 8: OPINIÓN DE LOS DOCENTES FRENTE A SI EL COMPUTADOR Y LA INTERNET LIMITAN LA CAPACIDAD DE CREACIÓN DE LOS ESTUDIANTES 66.

FIGURA 9: OPINIÓN DE LOS DOCENTES FRENTE A SI LA INTERNET ESTÁ PERJUDICANDO LAS CAPACIDADES DE LECTURA Y ESCRITURA DE LOS ESTUDIANTES 67.

FIGURA 10: SI EN EL ÚLTIMO MES DE TRABAJO LOS DOCENTES HAN UTILIZADO EL COMPUTADOR EN SUS CLASES 68.

FIGURA 11: TAREAS O TRABAJOS QUE LOS DOCENTES LES PONEN A HACER A SUS ESTUDIANTES EN INTERNET - PRE Y POST 69.

FIGURA 12: TAREAS O TRABAJOS QUE LOS DOCENTES LES PONEN A HACER A SUS ESTUDIANTES EN INTERNET 70.

FIGURA 13: MANERAS COMO LOS DOCENTES INVESTIGAN EN INTERNET SOBRE UN TEMA QUE LES INTERESA PARA SUS CLASES - PRE Y POST 71.

FIGURA 14: MANERAS COMO LOS DOCENTES INVESTIGAN EN INTERNET SOBRE UN TEMA QUE LES INTERESA PARA SUS CLASES 72.

FIGURA 15 ¿QUÉ LE GUSTARÍA HACER O APRENDER A HACER CON INTERNET? 73

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas tres décadas las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han estado presentes, de diversas formas, en la agenda de los ciudadanos en el mundo entero. Uno de los escenarios en los que las TIC han tomado una relevancia especial ha sido el educativo. Desde mediados de los 90's los computadores se han abierto espacio en las aulas de clase y han empezado a ser parte de la cotidianidad de maestros y estudiantes con resultados que aún hoy no logramos dimensionar. Después del año 2000, el análisis de los usos, transformaciones e impactos de las Tecnologías en el aula ha sido el tema de diferentes investigadores en varias partes del mundo. Algunos de estos estudios nos han llevado a ver el panorama desde dos extremos complejos: El neoludismo o nuevo ludismo corriente de pensamiento que se opone al desarrollo tecnológico expreso desde el siglo XIX y basa la preocupación del impacto tecnológico negativo en los individuos y comunidades, el tecnófobo o miedo a las nuevas tecnologías y en contraste con los tecnófilos que son dependientes y obsesivos en el uso de la tecnología. No obstante, no es concluyente la información sobre los impactos, positivos o negativos, de las tecnologías en los salones de clase.

Ya en el terreno institucional es necesario dar una mirada a las políticas de educación y TIC, así como a diferentes planes y proyectos ejecutados en esta área. Este acercamiento muestra que el énfasis de estas acciones ha estado más orientado a la dotación TIC y que los usos y apropiaciones; los porqués y para qué de los recursos tecnológicos han estado en la periferia del análisis o se dan por sentado en tanto la presencia de recursos y dispositivos tecnológicos debería generar, por sí sola, algún tipo de cambio.

En el contexto de las políticas emergen dos actores que llevan el peso de las acciones colaterales: docentes y estudiantes. Los primeros son presionados a incorporar las nuevas técnicas como parte de sus procesos curriculares. Los

segundos se ven forzados a aceptar una incorporación que, muchas veces, no responde a acciones lógicas en el marco del proceso enseñanza-aprendizaje. Las nuevas mediaciones, posibilitadas por las tecnologías, generan una serie de tensiones que tienen implicaciones prácticas en la relación maestro-estudiante y que no siempre son advertidas desde el planteamiento y desarrollo de políticas y planes del sector.

En este panorama es pertinente indagar por las otras narrativas, miradas y acciones que están presentes en el centro, en las zonas grises de esos discursos pro y contra el uso de las TIC en el aula. Partiendo de esta necesidad el presente trabajo, tomando como ejemplo el proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos” implementado por la Secretaría de Educación de la Alcaldía de Cali entre 2012 y 2015, hará una indagación por las mediaciones en la incorporación de tecnologías en el aula. Se pretende ubicar el lugar de los procesos humanos en medio de la discusión sobre dotación de dispositivos. Se busca generar puntos de quiebre en el discurso instrumentalizado de los indicadores para hacer énfasis en las tensiones-miedos-desafíos que plantean los porqués y para qué de las TIC en el aula y cómo éstas afectan la relación enseñanza-aprendizaje.

Para lograr el propósito de esta investigación, es necesario, por una parte, hacer una revisión general a las políticas públicas, así como los programas de incorporación de TIC al aula que se han desarrollado en Colombia durante los últimos años. De esta revisión se pretende develar cuál ha sido la mirada institucional en el desarrollo e implementación de los diferentes programas y proyectos, así como revisar los lineamientos que marcan la pauta, desde el gobierno, para dichas implementaciones en las regiones. De otra parte, tomando como referencia el proyecto Tit@, se espera realizar un análisis que permita comprender cómo los lineamientos de las políticas se materializan y qué resultados se pueden obtener.

En el marco de lo anterior, la presente investigación pretende realizar una revisión a los diferentes lineamientos para la incorporación de las TIC a la educación y algunas estrategias gubernamentales como “computadores para educar”, “Todos a aprender”, para establecer cómo se está entendiendo el uso de las TIC en la educación en el país y oponerlo a la experiencia del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos” en términos de las mediaciones agenciadas por los docentes a partir de sus conocimientos, expectativas y motivaciones.

Se pretende, entonces, ubicar el lugar de los procesos humanos en medio de la discusión sobre dotación de dispositivos. Se busca romper el discurso instrumentalizado de los indicadores para hacer el énfasis en las tensiones-miedos-desafíos que plantean los porqués y para qué de las TIC en el aula.

1. ASPECTOS GENERALES

El contexto escolar es, tal vez, un espacio de innovación por excelencia y, como tal, un escenario permanente de incorporación de todo tipo recursos entre los que se cuentan, en los últimos años, los recursos tecnológicos. Panqueva & al. (2014) señalan que “La integración de las TIC en el sistema educativo no es un fenómeno nuevo, pues ya se han incorporado desde los orígenes del propio sistema diversos dispositivos y recursos tecnológicos para el uso pedagógico. Sin embargo, es nueva la envergadura y el impacto que las TIC —tales como el uso de Internet, celulares, computadoras individuales, la televisión y los recursos digitales—tienen hoy en los procesos masivos de socialización de las nuevas generaciones.” (P.9).

En el caso colombiano se tienen pistas de la incorporación de TIC al aula desde la década del 90. La Ley 29 de 1990 creó las disposiciones generales para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el país. De ahí en adelante, se han expedido leyes, decretos y normas que han estado orientadas desde la dotación física de recursos y dispositivos TIC, hasta la creación de planes de capacitación para que los docentes usen/se apropien de las nuevas tecnologías. El más reciente de los referentes es el “Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2008-2019” el cual cuenta con la “educación” como eje vertical de implementación. El objetivo del plan es claro: “en el 2019 no haya en ningún ciudadano en Colombia que no tenga la posibilidad de utilizar las TIC para lograr su inclusión social y mejorar su competitividad.” (P.4).

Entiende el Estado colombiano que es necesario, dadas las condiciones de producción económica del mundo actual, generar las condiciones necesarias para que las Tecnologías estén al alcance de todos los ciudadanos. Términos como “cerrar la brecha”, “inclusión” o “calidad educativa” empiezan a relacionarse con la relación TIC-Educación. En este contexto se plantean discusiones que abordan los cómo de la incorporación de tecnologías en el aula.

La primera parte de esa discusión tiene que ver con los dispositivos. Computadores, durante los primeros años/proyectos, y ahora tabletas empiezan a llegar a las instituciones educativas del país con la pretensión de cumplir con la meta de “cerrar la brecha digital”. En ese afán de las dotaciones se dejan por fuera varios elementos que son fundamentales en el desarrollo de este tipo de proyectos: infraestructura física, disponibilidad de fluido eléctrico, conexión a internet y almacenamiento de los equipos son algunas de las preocupaciones que cobran relevancia en la agenda de directivos docentes. De hecho, algunos programas como Computadores para Educar, desde su propia concepción como programa, contemplaba que este tipo de cosas podrían pasar. Su alternativa de solución fue que las Instituciones Educativas resolvieran con sus propios recursos estos problemas: “Es posible que para la instalación de los computadores muchos colegios requieran la realización de reformas en su planta física, tales como remodelaciones menores, adecuación de instalaciones eléctricas y telefónicas, distribución del espacio, etc. ... Todas las adaptaciones adicionales no contempladas en el proyecto deberán ser cubiertas por los colegios” (CONPES 3063. P 15-16). Es así como la solución de un problema genera otros problemas de tipo administrativo.

Un segundo elemento de discusión tiene que ver con el rol de los docentes, su capacitación para el uso de los recursos y su relación con los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los maestros se ubican en el centro del problema en tanto se espera de ellos que sean los agentes dinamizadores de un cambio que llegó a su cotidianidad con muchas expectativas. De hecho, muchas investigaciones sobre la incursión de las TIC en las aulas se centran en los impactos

de éstas en los procesos de enseñanza-aprendizaje y dejan por fuera la mirada reflexiva de los docentes. Al respecto Carnoy (2004) citado por Rodríguez (2010) plantea que “Antecedentes de investigaciones educativas aplicadas señalan que no es suficiente con el esfuerzo de la inversión pública que asegura la universalización del recurso informático. La autopercepción de los profesores, su actitud hacia el cambio de modelo, son algunas de las principales claves a tener en cuenta. Estudios pioneros, a nivel internacional, concluyen al respecto “aunque las escuelas tienen cada vez más acceso a las TIC, la presencia de las nuevas tecnologías dentro de la metodología de enseñanza todavía es muy escasa”, (Carnoy, 2004, p.18). Entre otros factores estudiados, se destaca la falta de formación de los maestros sobre conocimientos informáticos, pero sobre todo de formación específica para aplicar los recursos en el aula.” (P. 5).

En este contexto el “nuevo rol” de la escuela y de los docentes aparece como una tensión compleja que requiere múltiples elementos de análisis. Por una parte, es necesario romper la idea de que las TIC llegaron para sustituir a los docentes y las instituciones educativas o, por el contrario, que vienen para solucionar, por sí mismas, los problemas de la educación. Es pertinente abrir el espectro y enfocarse un poco más en el vínculo estudiantes-docentes y cómo éstos se apropian de los recursos disponibles como medios para el aprendizaje. Por otra parte, emerge la necesidad de pensar en esa “nueva dimensión” de la escuela y reconfigurar la idea que tenemos de ella. Con relación a esta nueva mirada, Burbules (2007) citado por Rodríguez (2010) aporta una provocadora mirada: “las TIC desafían los límites espaciales y temporales de lo que llamamos edificio escolar y tiempo escolar, aunque no debemos desatender el problema político de la brecha digital entre las generaciones. Esos son los aspectos fundamentales que deben analizarse para pensar una nueva escuela. En el pasado su imagen se asociaba al templo del saber. En el futuro, será un lugar de distribución de recursos y oportunidades para el aprendizaje, un espacio difuso donde desaparecen las fronteras de la educación formal e informal. La fuente de conocimiento ya no estará ahí, sino en múltiples

lugares. Romper con los límites del aula y de la escuela es cambiar el eje del análisis.”

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las últimas dos décadas han estado marcadas por las tensiones derivadas del desarrollo e implementación de innovaciones tecnológicas en el mundo entero. Desde el Y2K hasta las Redes Sociales han sido años de crecimiento constante de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tanto en sus usos como en la manera en la que ha reconfigurado las relaciones humanas en torno a ellas. De ahí que sea recurrente el pensamiento “cómo logramos esto antes sin internet”. El mundo actual resulta casi imposible de concebir sin la constante y cotidiana interacción con las TIC.

Esta necesidad se ha abierto paso en la agenda educativa global. Alrededor del mundo entero cada vez son más las experiencias que hablan sobre la incorporación de TIC a las aulas de clase. No obstante, en los últimos años, ha sido una discusión que ha ido variando de acuerdo con las diferentes perspectivas y elementos de análisis que se han recopilado en los más de 20 años de experiencias educativas mediadas por tecnologías. Algunos países han dado un sí definitivo a los computadores en las aulas y, como en el caso de Colombia, han desarrollado acciones para expandir la dotación de recursos tecnológicos. Otros, en cambio, han repensado ese rol que ha desempeñado los equipos de cómputo asociados a los entornos educativos y han optado por disminuir la presencia de este tipo de elementos. Las ideas “tecnófilas” y “tecnófobas” se esparcen por los campos investigativos sin lograr, ninguna de ellas, evidencia concluyente.

Mientras avanza la discusión sobre los alcances, logros y cambios agendados desde la incorporación de las TIC a las aulas de clase, los gobiernos, especialmente de América Latina, siguen implementando planes, programas y proyectos que obedecen, más o menos, a la lógica planteada por Chakravorti & Chaturvedi (2017) citado por Gómez & al. (2017) “Con variaciones sutiles y énfasis más o menos diferenciados, las políticas formuladas por los organismos multilaterales para promover el uso de internet y las TIC ponen el énfasis en cuatro aspectos: mejoras en el suministro de recursos (condiciones de acceso, disposición para operar transacciones y negocios, logística), mejoras en la demanda (disponibilidad de electricidad, uso y promoción de las transacciones y comercio digitales, acceso y consumo de dispositivos digitales), entornos institucionales adecuados y favorables al uso y promoción de lo digital, y capacidad de innovación y cambio.”

De acuerdo con este panorama, la incorporación de TIC a las aulas de clase pareciera que están más orientadas al cumplimiento de indicadores de índole económico los cuales se expresan en términos del número de equipos. La preocupación más recurrente está asociada a que haya disponibilidad de dispositivos así no hayan la infraestructura ni el sentido para usarlo. La formación de docentes aparece, entonces, como un elemento adicional en el marco de las dotaciones. La escuela, en tanto institución de la sociedad, está siendo transformada: “En la institución escolar, en el modelo escolar de educación, asistimos a un proceso parecido: lo que fue un ámbito de socialización densa se ha ido convirtiendo en un ámbito cada vez más dedicado a la administración de saberes, que los expertos ahora denominan competencias, como si con esa palabra mágica se pudieran conjurar todos los conflictos que aquejan a la educación, cuando lo que en verdad están logrando es estandarizar su calidad y “abaratarla” de-socializándola, esto es, sometiéndola a los parámetros provenientes de la reingeniería empresarial y la competitividad del mercado.” (Barbero, 2009. P.22).

En el pasado la institución escolar estaba asociada con el lugar de acceso al conocimiento, un templo del saber. Las tecnologías están reconfigurando esa imagen, incluso, desde el mismo sentido físico. La escuela no es sólo un lugar fijo, inmóvil; es más bien un escenario para la distribución de recursos y oportunidades para el aprendizaje. No es un lugar específico sino muchos lugares que convergen al mismo tiempo.

En Colombia, el proceso de incorporación de las TIC a las aulas de clase comenzó en la década de los 90's a través de la planificación y desarrollo de diferentes programas enfocados a llevar dotación de equipos de cómputo a las escuelas. La Política Nacional de Ciencia y Tecnología (Ley 29 de 1990) sentó las bases para la incorporación de estos recursos a las instituciones educativas del país. Desde entonces los gobiernos han realizado diferentes esfuerzos por implementar normas que, además de fortalecer la llegada de dispositivos, aporten al desarrollo social, económico y a cerrar la brecha digital existente.

En un estudio sobre las Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina, Panqueva (2014) establece que en Colombia han existido cuatro grandes grupos de programas implementados en este sector desde 1990: "Según el énfasis de la iniciativas, se toma en cuenta si son: (a) para dotar de infraestructura computacional o comunicacional a las instituciones educativas -IE-; (b) para desarrollar talento humano en uso de TIC por parte de los distintos estamentos de las IE; (c) para cualificar la labor educativa a partir de innovaciones fundamentadas en usos de TICE; y (d) para hacer gestión y dar acceso a contenidos digitales de calidad." (P. 11).

Siguiendo la línea de programas con énfasis en la dotación y el desarrollo de talento humano, aparece Computadores para Educar –CPE- el cual ha sido uno de los programas más destacados y que mayor continuidad ha tenido. La misión de CPE es mejorar la calidad de la educación, mediante la dotación de herramientas tecnológicas, la formación y acompañamiento a las comunidades educativas y la

gestión ambiental de los equipos de cómputo en desuso. De acuerdo con las cifras del programa, “desde el 2000, Computadores para Educar ha beneficiado a más de 28 mil sedes educativas públicas, las más apartadas y rurales de Colombia, brindado acceso a cerca de 6.5 millones de niños, un 74% de la matrícula pública total de Colombia”. (P. 22). Adicionalmente, CPE aportó a la disminución de la densidad de estudiantes por computador en las aulas del país pasando de 15 estudiantes en 2010 a 4 en 2016.

Adicionalmente, los logros de Computadores para Educar pareciera que no sólo están relacionados con el número de equipos que han logrado poner a disposición de los estudiantes del país. En un estudio sobre el impacto de CPE en la calidad educativa de las sedes beneficiadas en 2014, contratado por el mismo programa, el Centro Nacional de Consultoría concluyó que “Computadores para Educar a través de su Estrategia de Desarrollo Profesional tiene un impacto positivo sobre la calidad educativa, medida en los indicadores de deserción, repitencia, desempeño en las pruebas SABER 11 y en la tasa de ingreso a educación superior de los estudiantes. Es decir, los estudiantes que han estudiado en colegios “tratados” por el CPE tienen menores tasas o probabilidades de deserción y repitencia, mayores resultados en las pruebas SABER 11 y mayor probabilidad de acceso a la educación superior.” (P. 16).

A este escenario es al que se refiere Gómez (2004) cuando plantea que “existe la tendencia, entre algunos investigadores, autoridades educativas y diseñadores de políticas públicas, a equiparar rendimiento escolar con desempeño en pruebas estandarizadas y, a partir de ahí, sacar conclusiones sobre la calidad educativa. Esta aproximación es, a mi juicio, equivocada, por las siguientes razones... Debido a que la información disponible sobre el rendimiento de los estudiantes se limita a su desempeño en exámenes estandarizados y se desconocen otras habilidades, competencias, actitudes y saberes implícitos en cualquier área del conocimiento, las conclusiones que se hacen sobre la calidad de todo un sistema educativo son incompletas.” (P. 77).

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Las políticas, planes, programas y proyectos que se han implementado en Colombia en materia de educación y TIC se han enfocado más en responder a indicadores de producción económica que a perspectivas y necesidades educativas. Esta situación ha llevado a que haya un exceso de celo por los indicadores cuantitativos que se expresan en el número de dispositivos entregados (computadores y/o tabletas), número de docentes capacitados y número de estudiantes beneficiados que en los usos y transformaciones que se están propiciando en las aulas a través de la incorporación de estos elementos. Los resultados de más de veinte años de políticas, programas, planes y proyectos permiten intuir que los esfuerzos han estado orientados a la dotación y a poner al servicio de los estudiantes un gran número de equipos de cómputo mientras que se han relegado a un segundo plano, o se han dado por sentadas, las interacciones, mediaciones y nuevas relaciones que se establecen entre estudiantes y docentes en el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje a través del uso de estos recursos tecnológicos.

Una prueba de este panorama, a nivel nacional, es el programa “Computadores para Educar” -CPE- cuya misión es mejorar la calidad de la educación, mediante la dotación de herramientas tecnológicas, la formación y acompañamiento a las comunidades educativas y la gestión ambiental de los equipos de cómputo en desuso. De acuerdo con las cifras del programa, “desde el 2000, Computadores para Educar ha beneficiado a más de 28 mil sedes educativas públicas, las más

apartadas y rurales de Colombia, brindado acceso a cerca de 6.5 millones de niños, un 74% de la matrícula pública total de Colombia”. (P. 22). Adicionalmente, CPE aportó a la disminución de la densidad de estudiantes por computador en las aulas del país pasando de 15 estudiantes en 2010 a 4 en 2016.

Adicionalmente, los logros de Computadores para Educar pareciera que no sólo están relacionados con el número de equipos que han logrado poner a disposición de los estudiantes del país. En un estudio sobre el impacto de CPE en la calidad educativa de las sedes beneficiadas en 2014, contratado por el mismo programa, el Centro Nacional de Consultoría concluyó que “Computadores para Educar a través de su Estrategia de Desarrollo Profesional tiene un impacto positivo sobre la calidad educativa, medida en los indicadores de deserción, repitencia, desempeño en las pruebas SABER 11 y en la tasa de ingreso a educación superior de los estudiantes. Es decir, los estudiantes que han estudiado en colegios “tratados” por el CPE tienen menores tasas o probabilidades de deserción y repitencia, mayores resultados en las pruebas SABER 11 y mayor probabilidad de acceso a la educación superior.” (P. 16).

A nivel local, y como objeto del presente trabajo, se encuentra la experiencia del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos” implementado por la Alcaldía de Cali entre los años 2012 y 2015. El objetivo de Tit@ era el de “mejorar los niveles de calidad educativa y la apropiación de las competencias siglo XXI en estudiantes, docentes y directivos docentes”. No obstante, a pesar de que su objetivo era de carácter pedagógico, Tit@ fue un proyecto ejecutado desde la subsecretaria de Planeación Sectorial la cual se encarga, entre otras funciones, de diseñar y ejecutar proyectos para la construcción, adecuación y/o mejoramiento de la infraestructura educativa en la ciudad de Cali; de ahí que los indicadores predominantes de este proyecto fueran “Dotación de Instituciones Educativas” y “Computadores para uso en el aula de los estudiantes de las instituciones educativas oficiales”.

Computadores para Educar y Tit@ son dos ejemplos de cómo una alta inversión de recursos y una meticulosa planeación estratégica no garantizan el éxito de las estrategias en términos pedagógicos o de calidad educativa. En tanto el énfasis y los indicadores estén expresados en la cantidad de equipos, los procesos pedagógicos continuarán estando al margen de los procesos de intervención. En términos de Rodríguez (2010) “El cambio sustantivo es cultural. No basta con instalar computadoras en las aulas o promover el uso con la modalidad uno a uno. Es necesaria una profunda transformación del modelo docente así como un cambio en el nivel de la gestión institucional de las escuelas y liceos”. (P. 6).

De acuerdo con lo anterior, y basándose en los resultados del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos”, se plantea la necesidad de hacer una revisión a la forma en la que se están implementado los proyectos de incorporación de tecnologías en el aula respondiendo a la pregunta ¿qué otros aspectos/mediaciones es necesario contemplar en el desarrollo de proyectos de incorporación de tecnología al aula para lograr otros niveles de apropiación por parte de docentes y estudiantes en las instituciones educativas oficiales?.

Para intentar develar esos otros aspectos es necesario, por una parte, iniciar por una revisión de las Políticas en el campo de la Ciencia, Tecnología e Innovación que se han desarrollado en Colombia en las últimas dos décadas. Revisar cómo se han desarrollado, cuál ha sido el énfasis en sus indicadores y a qué necesidades, en su contexto histórico, han intentado responder. Por otra parte, es necesario oponer esas políticas, que representan en cierta medida una mirada institucional, a la realidad de los sujetos que se afectan, en términos del cambio, con la incorporación y desarrollo de estos planes, programas y proyectos. El énfasis de este trabajo estará en develar las tensiones que generan los indicadores, las evaluaciones y las medidas de “éxito” en los docentes y estudiantes que se beneficiaron del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos”.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Comprender las mediaciones presentes en la implementación de una estrategia de educación que incorpora recursos tecnológicos a las aulas de las instituciones educativas oficiales de Santiago de Cali, Colombia.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las tensiones en la relación educación-TIC a partir de la implementación de una estrategia de incorporación de tecnologías al aula.
- Comprender las motivaciones de los docentes para la incorporación de las TIC en el aula.
- Identificar los procesos de implementación de las TIC en los proyectos de dotación de tecnologías al aula.
- Recomendar elementos teóricos, técnicos y metodológicos para la implementación de proyectos de dotación TIC al aula.

5. JUSTIFICACIÓN

Históricamente el análisis de la incorporación de tecnologías a las aulas de clase se ha abordado desde el impacto generado por la presencia de los dispositivos o sobre si la tecnología, en sí misma, genera algún tipo de cambio en los procesos de enseñanza y aprendizaje con miras al desempeño de los estudiantes en pruebas estandarizadas. Hasta ahora, pocos son los aportes y reflexiones teóricas orientados a comprender y/o explicar el cambio educativo que se está generando con la incorporación de las herramientas digitales a las aulas de clase. En este contexto poco se da cuenta del relato de los docentes en tanto agentes dinamizadores del cambio. Por el contrario, es la comunidad que más expuesta queda en relación con indicadores de “éxito” o “fracaso” de las estrategias con de incorporación de TIC.

De acuerdo con lo anterior, existe una necesidad teórica/conceptual de romper la tendencia hacia el “gerencialismo” (Gómez 2004) que se enfoca en la medición de resultados a través del uso de estándares de desempeño homogenizados y homogenizantes para centrar la atención en los procesos comunicativos que están teniendo lugar en la escuela a través del uso de tecnologías en las aulas de clase. Siguiendo a Barbero (2009) “así, mientras la escuela trata de “ponerse al día” o de “modernizarse” llenándose de aparatos tecnológicos que no sabe usar sino como “ayudas didácticas” que amenicen el sopor y las inercias de la jornada escolar, aquélla proyecta sobre los medios y las tecnologías que configuran hoy un

verdadero ecosistema comunicativo de la sociedad, una mirada despectiva y moralista culpándolos de estar corrompiendo a la juventud.” (P. 23).

Establecer como foco los sistemas comunicativos abre la posibilidad de identificar mediaciones las cuales, al decir de Fainholc (2012) se pueden entender como “las mediaciones se sustentan en el concepto de “acción mediada” (Wertch, Vigotsky, etc.) al referirse a las acciones personales, organizacionales y simbólicas que se dan dentro y fuera de una propuesta, en nuestro caso, de un programa educativo. Están formadas por las herramientas culturales de diverso grado de artificialidad y materialidad, histórica y culturalmente situadas para provocar o no, a través de la interacción, dominios en la estructuración cognitiva y el desarrollo de las funciones socio-psicológicas superiores de la persona.” (pág. 46).

En este contexto la presente investigación cobra especial relevancia por cuanto indaga en esos campos comunicativos de los que habla Barbero para intentar develar/centrarse en las mediaciones entre docentes y estudiantes posibilitadas por la incorporación de recursos tecnológicos al aula de clase en el contexto del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos”.

A través de la combinación de diferentes metodologías de investigación como la observación participante, el análisis de datos y la descripción de experiencias propias, la presente investigación aporta elementos para comprender el fenómeno de la presencia de las TIC en las aulas de clase a través de la mirada de los maestros: principales actores del cambio en todo este proceso.

En este sentido, el énfasis en la noción “mediación” abre la posibilidad a otros marcos interpretativos del fenómeno TIC en las aulas. Dicho acento busca aportar elementos/pistas para comprender los nuevos procesos comunicativos presentes en el salón de clases a la luz de las interacciones de maestros y estudiantes con las TIC.

6. MARCO REFERENCIAL

6.1. ANTECEDENTES Y REFERENTES INVESTIGATIVOS

El uso de las TIC en las aulas, así como el análisis de políticas públicas en este campo han sido temas de estudio por parte de diversos autores en los últimos años. Los énfasis investigativos se han ido desplazando desde los elementos más instrumentales hasta llegar a preguntas por el sentido de las mediaciones, tema de la presente investigación.

Un primer referente, en este proceso de investigación, es el aportado por Lugo, M.; Brito, A. (2015) en el artículo titulado “Las Políticas TIC en la educación de América Latina: Una oportunidad para saldar deudas pendientes”. Las autoras analizan los esfuerzos realizados por los gobiernos de América Latina en el desarrollo de políticas públicas enfocadas a fortalecer los procesos educativos mediante la incorporación de las TIC a las aulas. No obstante, aún persisten brechas como la desigualdad en el acceso al conocimiento por parte de niños, niñas y adolescentes. El artículo hace énfasis en temas como la conectividad y la necesidad del cambio en las prácticas pedagógicas para lograr los resultados esperados por los gobiernos.

En el trabajo titulado “Proceso Histórico-Legal de la Política de Ciencia y Tecnología en Colombia” Naranjo (2008) aporta un contexto histórico-legal de la política de

Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. El estudio brinda elementos contextuales que permiten identificar el rol que han tenido la ciencia y la tecnología en el desarrollo del país. Además del recorrido histórico, el documento permite identificar algunos de los hitos en la incorporación de las políticas TIC a la educación especialmente en el contexto universitario del país.

Otro de los referentes en análisis de las políticas públicas de educación y TIC es el desarrollado por Galvis (2004) titulado “Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: Caso Colombia” en el cual el autor hace un recorrido histórico por los planes, programas, proyectos y políticas públicas de educación y TIC en el país. El documento presenta un análisis que permite la clasificación de las políticas públicas, los programas y los proyectos de acuerdo con sus objetivos y fines. La investigación plantea que, en Colombia, los énfasis han estado en los siguientes tópicos: Programas o proyectos TICE que enfatizan infraestructura informática y comunicacional; Programas o proyectos TICE que enfatizan desarrollo del talento humano.; Proyectos de innovación educativa con TICE como medio para cualificar la educación y Programas o proyectos TICE que enfatizan desarrollo y disseminación de contenido educativo. El estudio permite identificar la ruta que han seguido los planes, programas, proyectos y políticas de educación y TIC en Colombia en los últimos veinte años.

Murillo (2013) en su tesis denominada “Análisis de la política pública de TIC de Colombia y su incidencia en el sector educativo” aborda las dificultades propias de los procesos de expansión de las políticas, los planes, programas y proyectos de incorporación de las TIC al sistema educativo colombiano. A través de este trabajo se puede realizar un recorrido a través de las diferentes políticas y planes con el cual se aportan puntos de vista sobre el estado actual de las políticas y sus lineamientos de cara a la materialización de estas en los territorios. El documento aporta elementos de análisis para la comprensión de cómo se han consolidado las políticas TIC en Colombia en un momento histórico específico.

Por su parte, Santacruz (2017) en la tesis “Políticas públicas de educación con integración de TIC en Colombia (2000-2015)” realiza un análisis del estado de las políticas de educación y TIC en Colombia a la luz de los retos y deudas pendiente por resolver en el sector. El documento plantea dos líneas en las que se ha movido, históricamente, la relación educación y TIC en Colombia. Por una parte, de analizan los elementos de la política asociados a la dotación y, por otra parte, los elementos relacionado con la educación en TIC. La tesis indaga por la desarticulación entre los actores centrales y los locales lo cual conlleva a una menor efectividad en la tarea de cerrar la brecha digital y generar acceso al conocimiento por parte de los estudiantes.

Por otra parte, el campo de las mediaciones ha venido cobrando relevancia en los estudios sobre los alcances e impactos de las TIC asociadas a la educación en toda América Latina. En buena hora los investigadores están cambiando los puntos de enfoque de los dispositivos (artefactos) a las relaciones que se posibilitan a través de ellos en los entornos educativos. Desde este punto de vista, se han revisitado planteamientos teóricos como el de Martín-Barbero (1987) quien en su obra “De los medios a las mediaciones: comunicación, cultura y hegemonía” ya vislumbraba la necesidad del cambio de rumbo hacia las acciones comunicativas que se presentan en los entornos que se ven afectados por la incorporación de tecnologías.

Otro de los autores que se ha convertido en referente por sus obras relacionadas con el análisis de las relaciones humanas que posibilita el uso de la tecnología es Beatriz Fainholc (2003) quien en su artículo “El concepto de mediación en la tecnología educativa apropiada y crítica” plantea un énfasis claro de las mediaciones como un modo de percepción que incluye los lenguajes, las narrativas, escrituras y configuración de sensibilidades asociadas a las formas de percibir el mundo y cómo dichas percepciones transforman la relación de los sujetos con sus entornos y sus formas de participación.

En Colombia, uno de los actores que ha asumido el reto de problematizar las mediaciones en la relación TIC-Educación ha sido la Universidad Santo Tomás a través de la Vicerrectoría de la Universidad Abierta y a Distancia (VUAD) y la sublínea de investigación mediaciones TIC en educación de la Maestría de Educación de la VUAD. Parte del trabajo realizado por la sublínea de investigación se condensa en el artículo “Mediaciones tecnológicas: nuevos escenarios de la práctica pedagógica” en el cual Muñoz (2014) realiza un acercamiento conceptual y teórico a la noción de mediación y a cómo debe ser entendida en el contexto de la enseñanza usando TIC en las aulas de clase. Partiendo de este concepto, el autor realiza un acercamiento a las dimensiones que configuran la práctica docente actual, así como las implicaciones simbólicas, comunicativas y pedagógicas que están emergiendo a partir de la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A nivel local, Montes (2018) a través de su trabajo “Las TIC y su uso como proceso de mediación pedagógica con estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa San Agustín de Samaná Caldas” realizó un análisis del impacto de las TIC sobre un grupo de estudiantes. El documento muestra como a pesar de los esfuerzos institucionales por desarrollar habilidades en el uso y apropiación de las tecnologías, aún existen una brecha en los procesos de apropiación los cuales se ven afectados por las relaciones entre docentes y estudiantes.

7. MARCO TEÓRICO

7.1. MEDIACIÓN TECNOLÓGICA

Hablar de mediaciones supone un escenario para el diálogo de saberes y prácticas enfocadas a romper la condición material/artificial/artefactual con el que se ha tratado de comprender los impactos de la incorporación de las TIC a las aulas de clase. Se puede decir entonces, que citando a Orozco (1994), la mediación es un ejercicio intencional que responde a un propósito de persuasión respecto a una postura de pensamiento, la transmisión de una información, de una vivencia, una experiencia o de un conocimiento y/o su correspondiente réplica; se está hablando, por tanto, de una acción comunicativa mediada e interrelacional, puesto que no se limita sólo a la emisión de un contenido, sino de los efectos que causa en quienes participan de la misma, no solo de quien en un primer momento la recibe sino de quien la ejecuta también, puesto que la mediación independientemente del tipo que sea es dialógica; el artefacto o el medio no son la mediación, sino el conjunto de elementos que confluyen en ella, en las que juega un papel esencial la intencionalidad de las personas. La mediación es un proceso complejo de conexiones e interacciones (Orozco, 1994, p. 14), donde el medio es sólo una parte, pues sin mediación el medio no tiene sentido.

Entender las mediaciones, desde este punto de vista, nos remite a pensar en los modos de percepción y a la relación que establecen los sujetos con y a través de

los nuevos lenguajes para la producción de conocimiento. Este énfasis tensiona las interacciones entre maestros y estudiantes dentro del aula de clase pues, al decir de Martin-Barbero (2009), el simulacro aquel del cual habló hace muchos años Bourdieu -la escuela lugar donde los maestros hacen como que enseñan a alumnos que hacen como que aprenden pero donde todo funciona- ha comenzado a estallar estruendosamente. Y no por causa de los maestros o de los alumnos sino de un modelo de comunicación escolar que nada tiene que ver con las dinámicas comunicativas de la sociedad, es decir por causa de una escuela que sigue exigiendo a los alumnos dejar fuera de ella su cuerpo y su alma, sus sensibilidades, sus experiencias y sus culturas, sean éstas sonoras, visuales, musicales, narrativas o escriturales. (p. 23).

La revolución tecnológica que estamos atravesando no tiene como particularidad la introducción y el uso de dispositivos/artefactos dentro de espacios cotidianos determinados (un aula de clase, por ejemplo) sino más bien la configuración de un modo de relación en los procesos simbólicos y, por ende, comunicativos que presentes debido al uso de dichos dispositivos/artefactos en esos lugares cotidianos. En síntesis, esta es una revolución comunicativa cuyo elemento principal es el lenguaje.

De otra parte, los nuevos saberes remiten a nuevas figuras de razón que nos interpelan desde la tecnología. Con el computador estamos no ante una máquina más con la que se producen objetos sino ante un nuevo tipo de tecnicidad que posibilita el procesamiento de informaciones y cuya materia prima son abstracciones y símbolos. Lo que inaugura una nueva aleación de cerebro e información que sustituye a la tradicional relación del cuerpo con la máquina. De otro lado, las redes informáticas al transformar nuestra relación con el espacio movilizan figuras de un saber que escapa a la razón dualista con la que estamos habituados a pensar la técnica (F. Broncano), pues se trata de movimientos que son a la vez de integración y de exclusión, de desterritorialización y relocalización, nicho en el que interactúan y se entremezclan lógicas y temporalidades tan diversas como

las que entrelazan en el hipertexto a las sonoridades del relato oral con las intertextualidades de la escritura y las intermedialidades del audiovisual. (Martin-Barbero, 2009. P. 26)

En este sentido, es necesario superar el énfasis en los artefactos encargados de transportar/monopolizar la información para centrarse en las interacciones que dichos artefactos posibilitan. Al respecto, Fainholc (2003) plantea que “de este modo, los medios son parte de las mediaciones sociales (en plural) existentes, que apuntan a los procesos de interacción y reconstrucción cultural. Parten de la comunicación y vivencias de la vida cotidiana, entre otros mediadores tales como el trabajo pedagógico, socio-comunitario de las ONG, los movimientos étnicos, populares urbanos, etc. Las mediaciones se sustentan en el concepto de “acción mediada” (Wertch, Vigotsky, etc) al referirse a las acciones personales, organizacionales y simbólicas que se dan hacia adentro y afuera de una propuesta, en nuestro caso, de un programa educativo.” (p. 6).

Dicho de otra manera, estamos frente a un nuevo sistema comunicativo de la sociedad que está tensionando las formas de apropiación de la información para la producción de conocimiento. Al decir de Martin-Barbero (2009) “estamos, pues, ante un segundo proceso de cambio mucho más radical aún. Me refiero a los nuevos modos de producción de conocimiento, y más específicamente a la, ya apuntada, nueva relación entre lo sensible y lo inteligible. Ahí está la lucidez de Castells ligando la mutación digital a la superación definitiva de la separación entre los dos lóbulos del cerebro: el de la razón argumental y el de la emoción pasional; ¡que no por mera casualidad resulta ser el del arte! Pues hoy lo que en ciencias como la física y la biología se llama cada día más frecuentemente experimentar es simular digitalmente en computador. O sea que en lugar de coger a un ratoncito entero y someterle a un despiece en vivo se puede simular su hígado digitalmente en figuras e imágenes de computador, y observar cómo funciona en diversas condiciones hasta llegar a hacer un diagnóstico con mayor precisión que trabajando directamente sobre el riñón del ratoncito. Y así asistimos a un cambio radical en el

estatuto cognitivo de la imagen que, de sinónimo de apariencia o engaño, está entrando, vía numerización/digitalización, a formar parte del proceso de construcción del conocimiento.” (p. 28.)

Planteado de esta manera, hablar de mediaciones en el contexto de la incorporación de TIC al aula es hablar de las formas de captar, codificar y comprender los fenómenos tecnológicos que están movilizando cambios en los procesos educativos. El foco, es entonces, un entendimiento amplio del verbo navegar: el cual podemos entender como conducir, explorar, manejar y arriesgar.

7.2. POLÍTICAS EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (MINTIC – MEN)

Colombia ha sido uno de los países pioneros, en América Latina, en el desarrollo, implementación e incorporación de tecnologías a la educación. Desde la década del 50, con la incorporación de la televisión a la educación como estrategia para luchar contra el analfabetismo, el país ha venido implementando acciones enfocadas al fortalecimiento del sector educativo y productivo. A pesar de ser un referente en planes, programas y proyectos que vinculan/mezclan las tecnologías y la educación, Colombia no ha logrado consolidar grandes cambios pedagógicos.

Para entender las razones por las cuales, a pesar los esfuerzos, no se han logrado consolidar cambios de fondo, es necesario hacer una revisión a los diferentes hitos del vínculo entre educación y tecnología. Un recorrido por las políticas públicas, programas, proyectos y estrategias sirven para situar hacia dónde han estado dirigidos los esfuerzos del país en esta materia. Revisar este panorama sirve para demostrar que ser un referente o estar a la vanguardia no siempre son sinónimo de cambios positivos en los contextos de intervención. En la mayoría de los casos de puede inferir que el cambio no sólo se gestiona con el planteamiento de políticas públicas bien intencionadas, hace falta conocer las necesidades y realidades de los contextos de intervención para ofrecer soluciones a problemas y necesidades

reales. Desafortunadamente ese “principio de realidad” no siempre está presente en el planteamiento de las políticas públicas en el país. Es necesario, entonces, problematizar la idea del indicador numérico como fin en sí mismo y como único elemento de éxito en la implementación de dichas políticas.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha sido un tema del que han tratado de ocuparse los gobiernos en Colombia desde la década del 90. Aunque en los últimos 15 años las TIC han estado presentes en la agenda educativa, las bases para su incorporación en las aulas se sentaron en 1990 con la Política Nacional de Ciencia y Tecnología. La “Revolución Pacífica” propuesta por César Gaviria en su Plan Nacional de Desarrollo planteó que “La modernización y apertura no pueden ser posibles y sostenibles sin un gran apoyo al desarrollo de la ciencia, la transferencia de tecnología y la incorporación del conocimiento a procesos productivos. Para ello se ha creado un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, con un esquema sectorial y descentralizado, que incluye novedosos sistemas de financiación y contratación.” (DNP, 1991). Entendía el gobierno nacional que el salto económico postulado requería la modernización del sector educativo.

Aparece, entonces, la noción “calidad educativa” la cual se esperaba lograr a través de la renovación curricular. Se introduce, de esta manera, la educación en tecnología: “El propósito de este programa es captar y sistematizar tecnologías desarrolladas dentro y fuera del país y adaptarlas a las condiciones específicas de los procesos educativos locales. Este programa se concreta en dos acciones: una encaminada a incorporar desarrollos de la informática aplicada a la educación y otra para el diseño, la producción y la difusión de medios audiovisuales como apoyo pedagógico” (DNP, 1991. Estrategias del Plan 1. P.29).

La Ley 29 de 1990 (después modificada por la Ley 1286 de 2009) fue el marco normativo para la implementación de los procesos tecnológicos al desarrollo del país y, por ende, a la educación. Se estableció, mediante la Ley, que “Corresponde

al Estado promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, está obligado a incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo. Así mismo deberá establecer los mecanismos de relación entre sus actividades de desarrollo científico y tecnológico y las que, en los mismos campos, adelanten la universidad, la comunidad científica y el sector privado colombianos.” (Ley 29, 1990. P. 1). Esta Ley determinó que el ente nacional encargado de liderar los cambios y la incorporación de avances científicos y tecnológicos en el país sería el entonces Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas", COLCIENCIAS. Adicionalmente estableció que COLCIENCIAS estaría adscrito al Departamento Nacional de Planeación con el fin de aumentar su capacidad de fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico en los diversos sectores de la vida nacional, y de desempeñar la función de secretariado técnico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

El desarrollo e implementación de la Ley 29 de 1991 se reguló a través del Decreto 585 de 1991 en el cual se estableció el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (después modificado en la Ley 1286 de 2009). El decreto define que “El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología se organiza en programas de ciencia y tecnología. Se entiende por Programa de Ciencia y Tecnología un ámbito de preocupaciones científicas y tecnológicas estructurado por objetivos, metas y tareas fundamentales, que se materializa en proyectos y otras actividades complementarias que realizarán entidades públicas o privadas, organizaciones comunitarias o personas naturales.” (Decreto 585, 1991. P. 1). Además de determinar el rol de COLCIENCIAS en el ámbito de la innovación y la tecnología, el Decreto también dio vía libre a las Comisiones Regionales de Ciencia y Tecnología como organismos de coordinación y de dirección del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. La función principal de las Comisiones era el fomento de todas las actividades de ciencia y tecnología procurando su incorporación en los planes de desarrollo regionales, seccionales y locales. En síntesis, este Decreto procuraba la descentralización de la agenda en

ciencia, tecnología e innovación, no obstante, terminó “burocratizando” la agenda debido a que su operación fue a través de comisiones. El acuerdo número 4 de 1994 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología creó siete comisiones regionales: Amazonia, Orinoquia, Costa Atlántica, Centro Oriente, Noroccidente, Pacífico y Distrito Capital. Las comisiones, a su vez, crearon el Comité para el Desarrollo de la Estrategia de Regionalización de Ciencia y Tecnología cuyo objeto era articular las actividades de la Comisión con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y de obtener un trabajo coordinado entre ellas.

Las demandas sobre COLCIENCIAS, sumado a la necesidad de modificar el modelo productivo del país, derivaron en una nueva reforma en la que se transformó a la entidad de instituto a departamento. La Ley 1286 de 2009 sentó las bases para “fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y a Colciencias para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación, para darle valor agregado a los productos y servicios de nuestra economía y propiciar el desarrollo productivo y una nueva industria nacional.” (Ley 1286, 2009. P.1). Entre las funciones del nuevo Departamento de Ciencia y Tecnología e Innovación se encuentran las de crear una cultura basada en la generación, la apropiación y la divulgación del conocimiento, y la investigación científica, la innovación y el aprendizaje permanentes; promover el desarrollo y la vinculación de la ciencia con sus componentes básicos y aplicados al desarrollo tecnológico innovador, asociados a la actualización y mejoramiento de la calidad de la educación formal y no formal y generar estrategias de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación para la consolidación de la nueva sociedad y economía basadas en el conocimiento. De acuerdo con lo anterior, estas funciones tienen una incidencia directa en la forma en la que se incorporan las tecnologías a la educación puesto que es COLCIENCIAS el encargo de plantear los lineamientos con base a los indicadores y necesidades del nuevo Sistema de Ciencia y Tecnología.

Ya en el plano de las políticas educativas, la Ley 115 de 1994 aporta elementos para la incorporación de las TIC al aula. En el numeral 5 del artículo 5 la Ley plantea

que uno de los fines de la educación en el país es “la adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber” (Ley 115 de 1994. P 2). Adicionalmente, otro de los propósitos de la Ley es el de “la promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo”. (Ley 115 de 1994. P 2).

Para lograr el cumplimiento de los propósitos anteriormente señalados, el gobierno nacional emitió el Decreto 5012 de 2009 con el cual modificó la estructura del Ministerio de Educación Nacional. De acuerdo con esta norma, entre los objetivos del Ministerio estará “establecer las políticas y lineamientos para dotar al sector educativo de un servicio de calidad con acceso equitativo y con permanencia en el sistema”. (Decreto 2012 de 2009. P. 1). Con relación al uso específico de las TIC se establece que es función del Ministerio “propiciar el uso pedagógico de medios de comunicación como por ejemplo la radio, la televisión e impresos, nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, en las instituciones educativas para mejorar la calidad del sistema educativo y la competitividad de los estudiantes del país”. (Decreto 2012 de 2009. P. 2).

En el marco de los cambios y la reingeniería, propiciada en el Ministerio a través de este Decreto, aparece, en el artículo 5, la Oficina de Innovación Educativa con el uso de las TIC creada con el objetivo de liderar la incorporación de las TIC a las aulas. Entre los propósitos de esta Oficina, según el Ministerio Nacional de Educación, se puede encontrar establecer actividades de tipo administrativo relacionadas con conectividad y productos educativos; acciones de tipo regulatorio como la creación e implementación de políticas del sector y, por último, acciones de tipo operativo como la implementación de estrategias para el uso de la tecnología con miras al mejoramiento de la calidad educativa y la pertinencia en la educación. Vale la pena destacar que, dentro de las funciones asignadas a esta dependencia,

no se encuentra una acción específica orientada a la capacitación de los docentes para el uso y la apropiación de tecnologías en el aula.

7.3. TECNOLOGÍA Y FORMACIÓN HOY

Desde las Cumbres mundiales sobre la sociedad de la información (Ginebra, 2003 y Túnez, 2005) los procesos de formación en el uso de TIC, asociados a procesos educativos, han estado intervenidos y determinados por los organismos multilaterales quienes han definido cuáles son los lineamientos por seguir y los indicadores que deben alcanzar los gobiernos en esta materia. Es así como las palabras “estándares” y “competencias” han empezado a hacer carrera cuando se habla de los procesos de formación en el uso de TIC.

De acuerdo con la UNESCO (2008) si se quieren los lograr mejoras en los sistemas educativos, es necesario focalizar la atención en los comportamientos de los docentes en las aulas de clase alineándolos a los cambios que se están gestionando en los mismos sistemas. Los docentes, y su desarrollo profesional, se convierten en un factor fundamental para alcanzar mejoras en la educación “Mejoras que implican unas condiciones de posibilidad en la formación, que desplazan las simetrías, la fragmentación, la ruptura y la discontinuidad, y reconoce la importancia de la relación localidad con los sistemas globales” (Amador, L. 2007 pág. 44). Es por esta razón que propone un modelo de Estándares de Competencias TIC para el profesor el cual toma en cuenta tres enfoques de mejoramiento de la educación los cuales van de menor a mayor grado de complejidad: 1. Competencias en TIC en los planes de estudios –currículos- (enfoque de nociones básicas de TIC). 2. Acrecentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para utilizar conocimientos con el fin de adicionar valor a la sociedad y a la economía, aplicando dichos conocimientos para resolver problemas complejos y reales (enfoque de

profundización del conocimiento). 3. Aumentar la capacidad de estudiantes, ciudadanos y fuerza laboral para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste (enfoque de generación de conocimiento) (UNESCO 2008).

Por su parte la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), según Claro (2010), plantea un modelo que “está centrado en el alumno y considera los tres dominios centrales que determinan la experiencia de aprendizaje del estudiante: la vida dentro y fuera del establecimiento escolar, y ambos traspasados por los recursos y mecanismos de comunicación de las TIC. Esto no significa que el aprendizaje esté restringido al uso de las TIC, pero que nuevos vínculos y oportunidades son creados por estas tecnologías. Este modelo plantea que a pesar de las expectativas de algunos de que las TIC disminuirían el rol del profesor, la realidad muestra lo contrario... el establecimiento escolar se mantiene como un ambiente central para el aprendiz, y el profesor se mantiene como un punto central de contacto. Sin embargo, hay una necesidad de cambios organizacionales y un rol diferente del profesor, a través de la integración de las TIC.”

En relación con América Latina el modelo de referencia ha sido el del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) el cual ha puesto su énfasis en el aprendizaje como objetivo central de la integración de las tecnologías a la educación. Este marco conceptual plantea cinco insumos que se deben considerar en el desarrollo de proceso de educación basados en TIC: 1. Infraestructura; 2. Contenidos; 3. Recursos Humanos; 4. Gestión y 5. Políticas. (Severin, 2010).

Para el contexto colombiano los dos grandes responsables de adelantar procesos de formación y desarrollo de habilidades y competencias TIC han sido los ministerios de Educación y el de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En lo que compete a la formación de docentes, el Ministerio de Educación Nacional, en el marco del Sistema Nacional de innovación Educativa con uso de TIC, ha desarrollado la “ruta de formación de docentes-TIC” con la que han trabajado en el fortalecimiento de las competencias para el uso y apropiación

pedagógica de las TIC. El proceso está orientado a que los docentes desarrollen cinco competencias: 1. Competencia tecnológica: con la cual se espera que los docentes desarrollen la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan; 2. Competencia Comunicativa: la cual está enfocada a fortalecer la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica; 3. Competencia Pedagógica: cuyo objetivo es el uso las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional; 4. Competencia de Gestión: la cual es la capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional, y 5. Competencia Investigativa: la cual es definida como se define como la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos. (Ministerio de Educación, 2013).

7.4. PROGRAMAS, PROYECTOS Y ESTRATEGIAS DE TECNOLOGÍA EN COLOMBIA

El cambio de milenio marcó un hito en la historia de la incorporación de las TIC a la educación en el país. Mientras en el mundo crecía la preocupación por los ajustes a los sistemas debido a la llegada del año 2000, y el famoso “Y2K”, en Colombia se abría la oportunidad para iniciar un ambicioso proceso de masificación del uso de tecnologías en diferentes contextos, incluido, por supuesto, el educativo. Durante una visita de Estado a Canadá, el entonces presidente Andrés Pastrana, conoció el programa “Computers for Schools” con el cual el gobierno de ese país estaba dotando de computadores a los centros educativos. La estrategia consistía en recuperar los computadores que estaban siendo dados de baja por el cambio de

milenio y reacondicionarlos dotándolos de los elementos necesarios para su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje en instituciones educativas. A su regreso a Colombia, el presidente Pastrana encargó al Departamento Nacional de Planeación la implementación de un programa similar en el país. Es así como mediante el CONPES 3063 de 1999 y con la participación de los ministerios de Educación, Comunicaciones y el SENA, se le da vida, en marzo de 2001, al programa “Computadores para Educar” cuya misión es mejorar “la calidad de la educación, mediante la dotación de herramientas tecnológicas, la formación y acompañamiento a las comunidades educativas y la gestión ambiental de los equipos de cómputo en desuso”.

A través del programa “Computadores Para Educar” el gobierno colombiano reconoce la necesidad de tener una mayor presencia/disponibilidad de equipos de cómputo en las instituciones educativas del país, todo esto con miras al fortalecimiento de la competitividad económica y a cerrar la brecha digital existente en ese momento en Colombia. “Debido a la creciente proliferación de las tecnologías de información y comunicaciones en la sociedad, resulta de gran importancia que los colegios y escuelas públicas de todo el país cuenten con la infraestructura adecuada para impartir conocimientos en sistemas a los alumnos, así como para el apoyo a la labor pedagógica utilizando estas tecnologías” (CONPES 3063. P 4).

La ejecución del proyecto requirió la competencia de cuatro entidades del Estado las cuales se han encargado de asegurar su correcta implementación. Se determinó que el Ministerio de Comunicaciones estaría encargado, en líneas generales, del plan y específicamente en aspectos relacionados con la conectividad integrando el proyecto a la Agenda de Conectividad; el Departamento Nacional de Planeación aportaría su experiencia administrativa; por su parte el Ministerio de Educación sería el encargado de determinar las instituciones educativas que se beneficiarían del programa así como del manejo de los componentes y contenidos pedagógicos necesarios para su implementación. La reconstrucción, repotenciamiento,

mantenimiento y reparación de los equipos estaría a cargo del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

En sus casi 18 años de funcionamiento, el programa “Computadores para Educar” ha entregado más de un 1’800.000 equipos en más de 44 mil sedes educativas. Sin duda este indicador podría considerarse como exitoso si se mira el número en sí mismo, sin embargo, es importante poner el énfasis en un elemento presente en el planteamiento del proyecto y que sirve para problematizar esta implementación masiva. Dice el CONPES 3063 “Es posible que para la instalación de los computadores muchos colegios requieran la realización de reformas en su planta física, tales como remodelaciones menores, adecuación de instalaciones eléctricas y telefónicas, distribución del espacio, etc. ... Todas las adaptaciones adicionales no contempladas en el proyecto deberán ser cubiertas por los colegios” (CONPES 3063. P 15-16). Es así como “Computadores Para Educar” se convierte en una ambiciosa estrategia de dotación de equipos incluso en contextos en los cuales la necesidad era la adecuación de la planta física.

7.5. LA TECNOLOGÍA EN EL AULA

La presencia de dispositivos y aparatos digitales ha aumentado en la cotidianidad de los habitantes del mundo casi sin ser advertido. Tener acceso a una computadora con conexión a Internet se ha convertido casi en una necesidad para muchas personas. En relación con los entornos educativos, y más precisamente las aulas escolares, esta realidad se ha hecho necesaria. En términos de Adell y Castañeda (2012) podríamos decir que En los últimos años hemos asistido a un cambio extraordinario en educación. A lo largo de muchas décadas, el conjunto de tecnologías de la información y la comunicación (TIC en adelante) disponibles en las aulas había cambiado poco o nada. Pizarras, libros de texto, enciclopedias y cuadernos formaban parte del “entorno tecnológico” habitual de la enseñanza y el aprendizaje. Educados en dicho entorno, las TIC analógicas eran prácticamente

invisibles para los docentes. En las últimas décadas, el mundo ha cambiado y la Administración educativa ha decidido “llenar” las aulas de muchos centros de TIC: pizarras digitales, ordenadores, proyectores de vídeo y, quizá lo más extraordinario, ordenadores portátiles con conexión a Internet en las mochilas de los alumnos. La intención de todos estos cambios, se afirma, es que los centros educativos preparen a los alumnos para un nuevo tipo de sociedad, la sociedad de la información, no solo enseñándoles a usar las TIC, ya habituales en hogares y puestos de trabajo, sino también usándolas como herramientas de aprendizaje. (p. 13)

Hasta ahora, y de manera general, la mayoría de los estudios sobre la presencia de las TIC en el aula está encaminada a analizar la densidad/disponibilidad/presencia de computadores o tabletas en los salones de clase. Se ha entendido, entonces, que a mayor cantidad de dispositivos, a mayor acceso por parte de los estudiantes, mejores son los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, como plantea Fainholc (2012) no es conveniente trasladar analógicamente los modelos y tecnologías como forma de racionalizar cibernéticamente la acción, para hacerla más eficaz y eficiente, y olvidarse de la pertinencia social y la relevancia cultural. (p. 14). Un elemento clave para empezar a comprender qué está pasando con las TIC en las aulas y de qué manera están impactando los procesos de enseñanza-aprendizaje es el contexto. El interés por estudiar cómo las TIC se insertan en las prácticas educativas y cómo, eventualmente, pueden transformarlas y mejorarlas, asumiendo que el aprendizaje de los alumnos se relaciona con, y depende de, la calidad de las prácticas en las que participan dentro del aula. Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008).

En este punto cobra relevancia la necesidad de romper, de alguna manera, la falsa acción digital que sigue estando presente en estos procesos. No se trata sólo del cambio medio como dispositivo movilizador de información. Siguiendo a Adell, Bellver y Bellver (2008) Otra tecnología que “viste” de modernidad un enfoque didáctico tradicional, centrado en los materiales, de la enseñanza a distancia es la estandarización informática y didáctica de los “objetos de aprendizaje” dentro de

plataformas de e-learning (Adell, Bellver y Bellver, 2008). Un “objeto de aprendizaje” (o una colección secuenciada de ellos) no deja de ser una manera conveniente de digitalizar “contenidos”, esto es, una unidad didáctica de libro de texto de toda la vida.

En este sentido, es pertinente la incorporación de otras miradas y marcos referenciales que permitan acercarse a la comprensión de el fenómeno TIC en el aula. Perspectivas como la de “tecnologías emergentes”, propuesta por George Veletsianos (2010), nos permiten mantener el enfoque en lo que realmente son las TIC. Al respecto el autor plantea que “las tecnologías emergentes son herramientas, conceptos, innovaciones y avances utilizados en diversos contextos educativos al servicio de diversos propósitos relacionados con la educación. Además, propongo que las tecnologías emergentes (“nuevas” y “viejas”) son organismos en evolución que experimentan ciclos de sobreexpectación y, al tiempo que son potencialmente disruptivas, todavía no han sido completamente comprendidas ni tampoco suficientemente investigadas.” (Veletsianos 2010, págs. 3-4).

Estamos, entonces, ante otra forma de comunicación cargada de sentidos que aún no logramos comprender o que estamos tratando de interpretar con paradigmas anteriores. La presencia de las TIC en el aula plantea un cambio esencialmente comunicativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al decir de Ertmer et al., 2012; Petko, 2012; Prestridge, 2012 “La relación entre tecnología y pedagogía es compleja y simbiótica. Frente a la perspectiva “solo son herramientas”, un mantra en ciertos círculos educativos, preferimos la perspectiva “son nada menos que herramientas”, con las que los seres humanos han transforman el mundo y, al hacerlo, se han transformado a sí mismos. Tecnología y pedagogía se incluyen mutuamente. La tecnología conforma la práctica educativa ofreciendo posibilidades y limitaciones, que los docentes debemos saber “ver”. La práctica educativa moldea el uso y la puesta en acción de la tecnología, la evoluciona y la convierte en parte indisociable de la práctica. Dicho de otro modo, las creencias y actitudes de los docentes sobre la enseñanza y el aprendizaje y la tecnología determinan lo que los

docentes hacen con las TIC, pero dichas creencias y actitudes se elaboran y desarrollan especialmente mediante el uso de las TIC (Ertmer et al., 2012; Petko, 2012; Prestridge, 2012).

8. METODOLOGÍA

Para la presente investigación es de tipo cualitativo de corte descriptivo. Según los expresan Bonilla-Castro y Rodríguez-Sehk (2005) “el método cualitativo busca entender una situación social como un todo, teniendo en cuenta sus propiedades y su dinámica. Propone un proceso inductivo que trate de dar sentido a la situación según la interpretación de los informantes, intentando no imponer preconceptos al problema analizado. Su punto de partida son las observaciones específicas, con base en las cuales se rastrean patrones generales de comportamiento” (P.109). Tal como lo expresan Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014, p. 358): “El enfoque cualitativo se selecciona cuando el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados”. Por su parte, Mencionando a Taylor y Bogdan (1986: p.20) “Consideran que la investigación cualitativa como aquella que produce datos descriptivos; las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable” (Rodríguez G, Gil F., & García, 1999)

8.1. ENFOQUE DESCRIPTIVO

Siguiendo a Sampieri (1998) los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir ‘cómo es’ y ‘cómo se manifiesta’ determinado fenómeno buscando especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades

o cualquier otro grupo que sea sometido al análisis. Esta investigación referida es de tipo descriptiva porque el objetivo central es comprender las mediaciones presentes en la implementación de una estrategia de educación que incorpora recursos tecnológicos a las aulas.

8.2. PROCESO METODOLÓGICO

Para el desarrollo de la presente investigación de partió del análisis de los resultados obtenidos en las encuestas semiestructuradas, en sus fases pre y post, sobre las percepciones, hábitos y usos de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje y en la vida cotidiana (2015) aplicada por la Universidad del Valle en el marco del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos” con la cual se buscaba determinar los habilitadores y barreras del cambio en el uso y la apropiación de las TIC por parte de los maestros participantes en el proyecto. Adicionalmente, se realizó un análisis de la información obtenida a través de los “Foros, espacios de reflexión acerca de la relación pedagogía-tecnología realizados con estudiantes y docentes de las instituciones educativas de la cohorte 1” (2015) liderados por la Universidad del Valle en el marco del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos” con el cual se buscaba evidenciar elementos que favorecen o dificultan los cambios en las concepciones y prácticas escolares orientadas hacia el desarrollo de las competencias siglo XXI.

La información obtenida, a través de las encuestas y foros, se contrastó con las políticas públicas de educación y TIC vigentes en el país para el momento de implementación del proyecto, y por con las observaciones hechas por el investigador desde su rol de encargado del componente de “Comunicación y Gestión del Cambio” del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos”.

8.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

El Sistema Educativo Oficial de Santiago de Cali está conformado por 91 Instituciones Educativas Oficiales (IEO) distribuidas en 338 Sedes Educativas Oficiales (SEO) en las cuales se atiende una población de 150 mil estudiantes. La planta docente está integrada por cerca de 6718 maestros y maestras. Del total de docentes, en el marco del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos”, se capacitaron 3168 en procesos de formación y acompañamiento en pedagogía mediada por TIC. Para el presente estudio la población objetivo es un subconjunto de esta población y está conformada por 261 docentes distribuidos en 13 IEO intervenidas por el proyecto.

8.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La información se recolectó mediante las técnicas de análisis documental de las Políticas Públicas de Educación y TIC vigentes en el país, las memorias de campo obtenidas a partir de la observación directa y el análisis de la información obtenida mediante la encuesta semiestructurada para la medición de habilitadores y barreras en el uso de la pedagogía con TIC aplicada por el proyecto.

8.4.1. Análisis documental de las Políticas Públicas de educación y TIC

De acuerdo con Clauso-García (1993) el análisis documental ha sido considerado como “el conjunto de operaciones destinadas a representar el contenido y la forma de un documento para facilitar su consulta o recuperación, o incluso para generar un producto que le sirva de sustituto.” (P.11). Teniendo en cuenta lo anterior, y a la luz de los planteamientos de Fainholc (2012) y de Martín-Barbero (2009), se realizó un recorrido por algunas de las políticas públicas en el área de educación y TIC, vigentes en Colombia al momento de la implementación del proyecto, para tratar de identificar si estaba presente o no la noción de mediación y cómo está

representada/entendida en los lineamientos bajo los cuales se estaba desarrollando la relación TIC-Educación en el país.

De las diferentes políticas promulgadas en Colombia en el campo de educación y TIC se seleccionó como referencia, para la presente investigación, la Política Nacional de Ciencia y Tecnología (Ley 29 de 1990); el Decreto 585 de 1991 (Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología); el Decreto 5012 de 2009 (Creación de la Oficina de Innovación Educativa con el uso de TIC); la Ley 1341 de 2009 (Sociedad de la Información y Reorganización de MinTIC) la cual incluye el Plan TIC el cual da los lineamientos para el Sistema Nacional de Alfabetización Digital (Vive Digital); y el Documento CONPES 3063 por el cual se implementa el programa “Computadores para Educar”.

8.4.2. Memoria de campo

De acuerdo Bonilla-Castro y Rodríguez-Sehk (2005), citando a Atkinson, Coffey y Delamont (2003), “la vida social es actuada y narrada, y es necesario reconocer tanto las cualidades actuadas que se pueden observar, como las cualidades habladas de la vida social que se obtienen a través de un relato.” (P. 227). En este sentido, se realizó la recolección de “relatos sociales” a través de la interacción del investigador, en su rol de coordinador del componente de Gestión del Cambio y Comunicaciones, con los directivos docentes, docentes intervenidos por el proyecto. La sistematización de la información se realizó a través de bitácoras de campo las cuales fueron desarrolladas con relación a las fases de implementación del proyecto.

8.4.3. Encuestas

Como parte del proceso de implementación del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos”, la Universidad del Valle aplicó una encuesta (2015) a 228 docentes pertenecientes a 8 IEO, participantes del diplomado de “Formación de Docentes en Pedagogías Mediadas por TIC”, para establecer los habilitadores y barreras para el uso de las TIC en el aula de clase. Se trató de una encuesta semiestructurada pre

y post que se aplicó durante el proceso de formación de los docentes. Para el propósito de la presente investigación, se tomó como referencia la información aportada por los participantes en relación con las categorías de la investigación. En este sentido, se tuvieron en cuentas los siguientes grupos temáticos abordadas en el instrumento:

- Uso actual del computador e Internet.
- Percepciones sobre el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Hábitos sobre el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Expectativas sobre el uso de las TIC.

Para efectos de la presente investigación se tomó como referencia los conceptos aportados por los docentes en relación con el uso de las TIC en el aula de clase y como éstas afectan/benefician los procesos de enseñanza-aprendizaje.

8.5. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Teniendo en cuenta que la presente investigación se pregunta por los aspectos/mediaciones que es necesario contemplar en el desarrollo de proyectos de incorporación de tecnología al aula para lograr otros niveles de apropiación por parte de docentes, se procedió a realizar el análisis y cruce de las diferentes fuentes de información teniendo como referentes los conceptos tecnología apropiada y crítica y mediación cultural acotados por Fainholc (2012) y Martin-Barbero (2009) respectivamente.

8.5.1. Análisis documental de las Políticas Públicas de Educación y TIC

8.5.1.1. **Ley 29 de 1990: Política Nacional de Ciencia y Tecnología:** En términos generales, esta Ley establece que el Estado colombiano se encargará promover la incorporación de las TIC en los planes y programas de desarrollo económico y social del país. Para lograrlo, el

Estado generará condiciones para el desarrollo de conocimiento científico a través de planes y proyectos evaluados por COLCIENCIAS. La gestión de recursos para el desarrollo de los planes y proyectos estará a cargo del Ministerio de Hacienda. En el texto de la Ley se hace referencia a las tecnologías como estrategia para el fortalecimiento de la competitividad del país. El término competitividad está planteado en el sentido económico.

8.5.1.2. **Decreto 585 de 1991: Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología:**

Plantea que, para el Estado colombiano, un Programa de Ciencia y Tecnología es un ámbito de preocupaciones científicas y tecnológicas estructurado por objetivos, metas y tareas fundamentales, que se materializa en proyectos y otras actividades complementarias a realizar por parte de entidades públicas o privadas, organizaciones comunitarias o personas naturales. Las funciones del Programa de Ciencia y Tecnología están enfocadas a aprobar políticas de investigación, fomento formación en el ámbito de la Ciencia y la Tecnología; orientar y aprobar los planes del sector, y apoyar y promover la consecución de recursos económicos que permitan la implementación de los planes y proyectos del sector.

8.5.1.3. **Decreto 5012 de 2009: Modificación del Ministerio de Educación y se determinan las funciones de sus dependencias:**

El Decreto establece que, entre sus diferentes objetivos, Ministerio de Educación se encargará de propiciar el uso pedagógico de medios de comunicación (las TIC son descritas como medio de comunicación en el documento) para el mejoramiento de la calidad del sistema educativo y la competitividad de los estudiantes del país. Entre las modificaciones se incluye la creación de la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías cuyas funciones están orientadas preparar, gestionar y desarrollar las acciones necesarias

para la incorporación de las TIC, en actividades pedagógicas del sistema educativo colombiano, para la mejora de la calidad educativa. Se plantea, adicionalmente, que la Oficina de Innovación Educativa con el Uso de las Nuevas Tecnologías estará encargada del monitoreo de la apropiación de las TIC a través del seguimiento y uso de contenido e infraestructura para determinar el impacto de las TIC en el sector educativo.

- 8.5.1.4. Ley 1341 de 2009: por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC-, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones:** Esta Ley proporciona el marco general para la formulación de políticas públicas que regirán el sector TIC en Colombia. Establece que el Estado garantizará el acceso a los servicios básico TIC como un derecho para los habitantes del país. En ese sentido, una de las apuestas de la Ley es priorizar el acceso y uso de las TIC al tiempo que promueve su masificación como estrategia para el cierre de la brecha digital. Establece, además, los lineamientos generales para el Sistema Nacional de Alfabetización Digital y pretende promover la modernización del Estado generando condiciones para que los ciudadanos interactúen con el gobierno a y través de recursos digitales (Gobierno en Línea). Uno de los elementos importantes de esta Ley es que ordena al Ministerio TIC el trabajo articulado con el Ministerio de Educación para capacitar a docentes en TIC, incluir una cátedra TIC en el Sistema Educativo y fomentar el emprendimiento en TIC desde los establecimientos educativos.

- 8.5.1.5. CONPES 3063: Programa de donación masiva de computadores a colegios públicos “Computadores para Educar”:** Se establece

que, debido a la proliferación de TIC en la sociedad, es importante que los establecimientos educativos oficiales del país cuenten con una infraestructura (entiéndase dotaciones) que les permita a los estudiantes adquirir conocimientos ofimáticos. Reconoce el Estado que no cuenta con los recursos económicos suficientes para suplir con la demanda de infraestructura, por lo cual se ve en la necesidad de crear una organización público-privada que le permita cumplir con el objetivo. Dos elementos importantes para destacar en esta Ley: el primero es que las Instituciones Educativas serán las encargadas de hacer las adecuaciones físicas necesarias para la llegada de los equipos. El segundo tiene que ver con el mantenimiento de los equipos el cual también estará a cargo de las Instituciones Educativas.

A la luz de los objetivos de la investigación, no se encontró en la revisión de las políticas elementos asociados con la categoría central mediaciones. La noción “calidad de la educación” aparece expresada en tres de las políticas analizadas, pero su referencia se hace en términos de efectividad económica y no pedagógica lo cual permitiría inferir que dicha noción obedece más a criterios e indicadores cuantitativos (número de computadores, por ejemplo) que a elementos que permitan explicar/comprender qué se entiende por calidad y cómo se podría llegar a ella en el contexto educativo.

Desde la perspectiva del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos” es interesante ver que los planteamientos y objetivos del proyecto estuvieron estrechamente relacionados al cumplimiento de los lineamientos de las políticas analizadas, especialmente aquellas enfocadas a la dotación de equipos y capacitación de docentes, cumpliendo de esta manera con elementos de la Agenda Digital y de Conectividad planteada por los Ministerios de Educación y TIC. En este sentido es claro que Tit@ aportó al cumplimiento de indicadores de la Secretaría de Educación de Cali en esta materia, pero dicho cumplimiento no se tradujo necesariamente en mejoras en la calidad educativa.

8.5.2. Memoria de campo

Las memorias de campo se fueron construyendo a lo largo de la implementación del Proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos” en las interacciones con los directivos docentes, docentes y estudiantes. Para el propósito de esta investigación, se ordenó la información disponible de acuerdo con las categorías de investigación teniendo en cuenta cinco hitos o momentos importantes del proyecto:

8.5.2.1 Socialización de la llegada de “Tit@: Educación Digital para Todos” a las Instituciones Educativas: Las socializaciones se realizaron con directivos docentes y docentes en cada una de las Instituciones Educativas Oficiales que se beneficiarían con el proyecto. Se realizaron presentaciones que explicaban los cuatro componentes del proyecto e invitaba a los participantes a sumarse a la implementación.

Desde el principio, Tit@ se presentó como un proyecto pedagógico que se apoyaba en las TIC para el “mejoramiento de la calidad educativa”. Las reacciones de los participantes en las presentaciones se movieron entre la expectativa y la desconfianza. La mayoría de ellos no podían creer que la Secretaría de Educación Municipal de Cali estuviera haciendo la promesa de dotar las sedes completas, no sólo salas, con recursos tecnológicos que incluían un modelo 1-1 en el uso de computadores por parte de estudiantes. Adicionalmente, la idea de que este era un proyecto más pedagógico que de dotación parecía responder a un llamado que los docentes habían estado haciendo por años. No obstante, muchos participantes manifestaron su desconfianza basándose en el estado de las sedes educativas, elementos de seguridad para el almacenamiento y uso de los dispositivos, y disponibilidad de conexión a Internet.

Adicionalmente mencionaron incumplimientos históricos de planes y programas similares los cuales, después de un par de años de implementación, sólo dejaron una cantidad de equipos cercanos a la obsolescencia y frustraciones en los participantes.

No obstante, y a pesar de las reservas expresadas en los diferentes momentos y socializaciones, la mayoría de los directivos docentes y docentes reconoció en Tit@ una oportunidad para apostarle a la renovación de procesos pedagógicos a través de la incorporación de las TIC a las prácticas de enseñanza-aprendizaje.

8.5.2.2 Lanzamiento del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos”: Las expectativas generadas en las presentaciones previas del proyecto empezaron a tomar forma en las mentes de los directivos docentes y docentes con el evento de lanzamiento oficial de “Tit@: Educación Digital para Todos”. Después de seis meses de estar escuchando del proyecto, por fin pudieron ver una demostración del uso de las soluciones digitales que Tit@ estaba planteando.

Adicional a la presentación de los recursos digitales, el evento de lanzamiento contó con la participación de los actores políticos necesarios para darle el respaldo y la credibilidad que el proyecto necesitaba ante los ojos de los directivos docentes, docentes, estudiantes y padres de familia. En ese sentido, en el evento participaron la entonces Ministra de Educación, María Fernanda Campo, el entonces alcalde de Cali, Rodrigo Guerrero y el entonces Secretario de Educación, Edgar Polanco.

La mayoría de los participantes en el evento empezaron a creer que el cambio era posible, toda vez que los discursos e

intervenciones estuvieron enfocadas en reivindicar el rol del maestro en el proceso de formación. Para este momento del proyecto, ya se habían logrado generar altas expectativas en relación con lo que se podría lograr con la llegada de Tit@ a las IEO de Cali.

8.5.2.3 Inicio del diplomado de Formación en Pedagogías Mediadas con TIC: Por tratarse de un proyecto de transformación pedagógica, una de las primeras actividades de “Tit@: Educación Digital para Todos” fue el inicio del diplomado de formación docente en pedagogías mediadas con TIC. El objetivo del diplomado era la formación de docentes en estrategias pedagógicas mediada con TIC, para desarrollar competencias del siglo XXI en docentes oficiales del municipio de Cali, para el fortalecimiento y la transformación de las prácticas educativas con el uso y apropiación de las TIC fomentando la calidad educativa. La estrategia de formación que se adoptó fue *in situ* lo que significa que los docentes asistieron al proceso formativo durante su jornada laboral. Para mitigar el impacto en la escolarización de los estudiantes, mientras los docentes asistían al diplomado, el operador técnico y logístico (Universidad del Valle) contrató grupos de monitores (estudiantes universitarios) que apoyaran la práctica pedagógica de los docentes en el aula de clase mientras ellos asistían al proceso de formación.

El proceso de acompañamiento de los monitores requería que los docentes, antes de asistir a sus sesiones de formación en el diplomado, dejaran una secuencia didáctica a trabajar con sus estudiantes. Al final del día, y a pesar del proceso formativo, la responsabilidad sobre los estudiantes seguía siendo del docente encargado de cada curso. El apoyo de monitores buscaba generar

el tiempo a los docentes para asistir al diplomado sin necesidad de impactar sus procesos formativos con sus estudiantes.

El diplomado de formación estaba pensado para realizarse en las salas de sistemas o salas de informática de las IEO impactadas con el proyecto. Se partió del supuesto que dichas salas contaban con las condiciones necesarias para el desarrollo del diplomado: dispositivos (computadores y proyector especialmente), conexión a Internet y recursos ofimáticos instalados en los dispositivos. Esa no fue la realidad en todas las IEO impactadas, puesto que, en muchas de ellas, las salas de sistemas llevaban tiempo en desuso debido a que los recursos tecnológicos o estaban obsoletos o estaban dañados. Para mitigar los efectos de esta contingencia en la implementación del proyecto, el operador técnico y logístico (Universidad del Valle) se vio en la necesidad de alquilar recursos tecnológicos y llevarlos a las IEO para desarrollar el diplomado. Esta acción generó impactos en los cronogramas de implementación y en el presupuesto del componente lo cual derivó en tensiones tanto entre el operador con la Secretaría como con los docentes asistentes al diplomado.

8.5.2.4 Retrasos y ajustes en los cronogramas de implementación: En términos de la planeación del proyecto y de acuerdo con su ruta de implementación, era necesario contar con dotaciones parciales en las IEO impactadas de manera que los docentes pudieran aplicar con sus estudiantes los conocimientos y estrategias adquiridas en el diplomado de formación. No obstante, y debido a procesos de contratación de proveedores, fallas en los diagnósticos iniciales de las condiciones de las sedes y disponibilidad de recursos, las primeras dotaciones no llegaron conforme a los cronogramas establecidos inicialmente.

Directivos docentes y docentes, participantes en el proceso de formación, empezaron a expresar su inconformidad con esta situación. Acusaron falta de planeación y de compromiso por parte de la Secretaría de Educación y del equipo encargado del proyecto. Para este momento aparecían, nuevamente, los fantasmas de proyectos similares que habían fallado anteriormente por situaciones similares. La credibilidad de los docentes en el proyecto empezó a ser menor lo cual derivó en tensiones e inasistencias al diplomado.

8.5.2.5 Llegada de equipos y algunas fallas: Las demoras en los cronogramas de implementación, generadas especialmente por falencias en los diagnósticos de la condición de las sedes en materia de infraestructura, habían generado grandes tensiones que se empezaron a mitigar con la llegada de los primeros dispositivos a las aulas de clase. Directivos docentes y docentes empezaron a como se incorporaban recursos digitales a su cotidianidad. Unidades de almacenamiento con, en promedio, 35 computadores, proyectores interactivos y computadores portátiles para los docentes hacían parte de la nueva dotación de maestros y estudiantes. Tit@ empezaba a cumplir y la transformación prometida se hacía real.

No obstante, las expectativas empezaron a decrecer, nuevamente, cuando los docentes empezaron a confrontarse con las nuevas realidades. El uso de los computadores, por parte de los estudiantes, exigía protocolos de responsabilidad/seguridad que varios docentes no estaban dispuestos a asumir. Esta situación generó una nueva tensión entre el proyecto y los docentes puesto

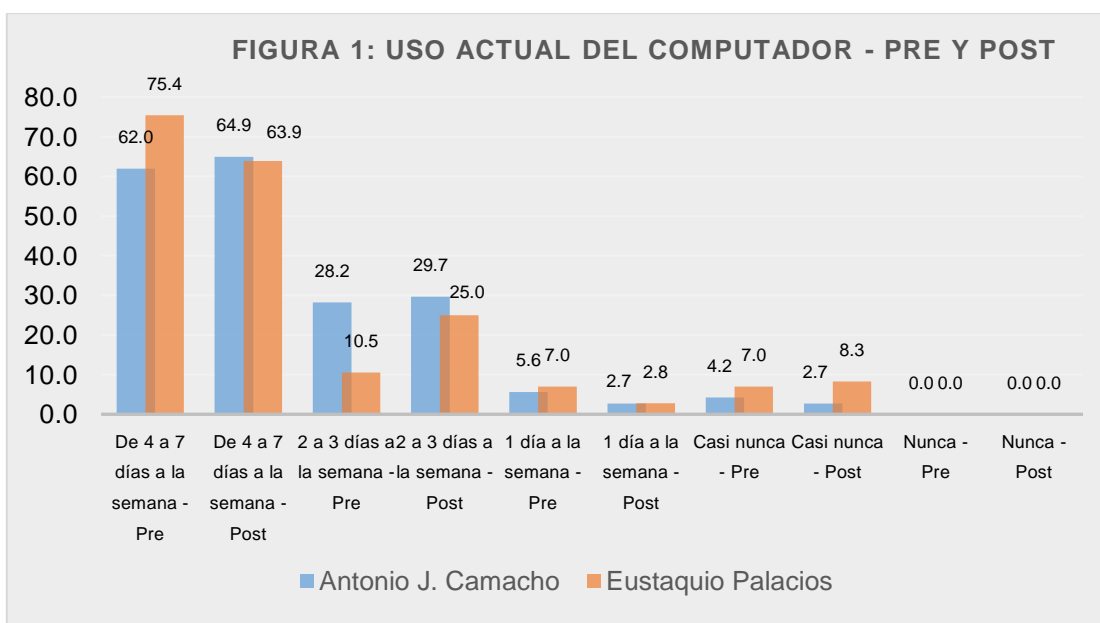
que estos últimos infirieron que no hubo suficiente información al respecto cuando se realizaron las socializaciones.

Nuevas tensiones se fueron agregando al proceso por cuenta de las redes eléctricas y la conexión a Internet. En relación con la primera, y por cuenta de las ya mencionadas fallas en el diagnóstico de infraestructura, muchas sedes no contaban con las condiciones de infraestructura para soportar el funcionamiento de las unidades de carga y almacenamiento de los computadores. Esta situación se debió mitigar con el robustecimiento de las redes eléctricas lo que ocasionó más demoras y algunos sobrecostos en la implementación. En relación con la conexión a Internet, Tit@ heredó un problema histórico que ni la Secretaría de Educación ni las IEO habían podido solucionar. El proveedor del servicio, la Empresas Públicas Municipal de Cali -EMCALI-, tiene un contrato con la Secretaría de Educación Municipal para la provisión del servicio a las IEO. De acuerdo con el contrato entre SEM y EMCALI, la empresa provee un servicio de capacidad menor a la requerida para el uso de las soluciones instaladas en las IEO. Adicionalmente, el servicio, consideran los directivos docentes y docentes, no es de buena calidad en razón a la intermitencia de los datos. En síntesis, el uso de los recursos educativos requería estrategias de trabajo *offline* porque no existían las condiciones para proveer el servicio necesario para el uso de las soluciones *online*.

8.5.3 Encuestas

Como parte de la implementación del proyecto “Tit@: Educación Digital para Todos” se aplicó una encuesta que pretendía indagar los habilitadores y las barreras para la implementación de pedagogías mediadas con TIC. Para efectos de esta investigación, se tomó información relevante con relación a las categorías de esta:

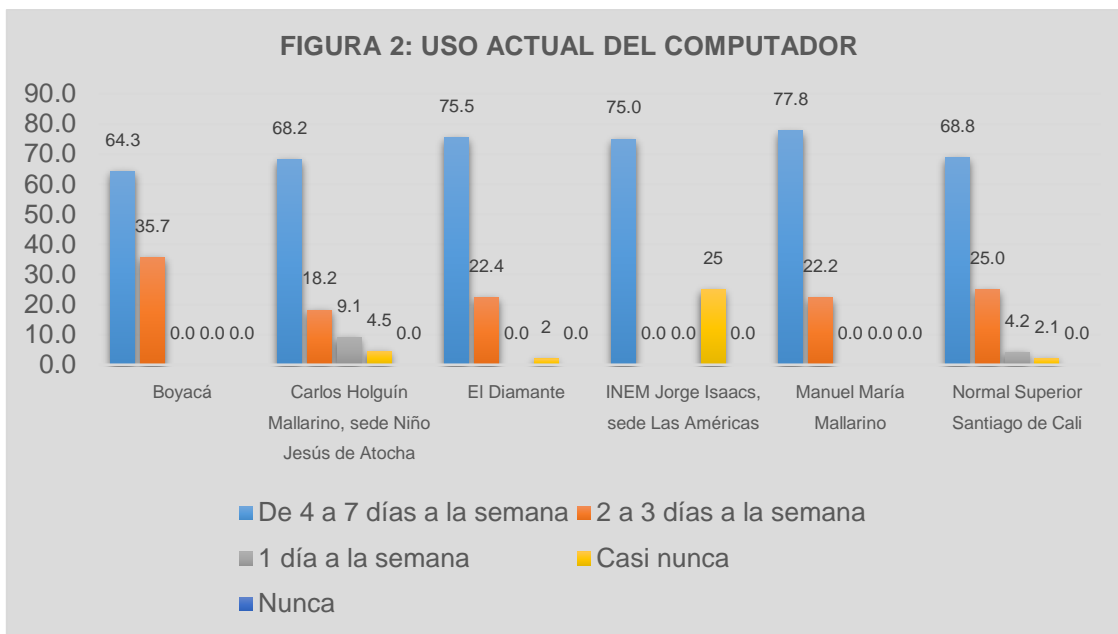
8.5.3.1 Uso actual del computador y la Internet



n= 128 pre y 73 post

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

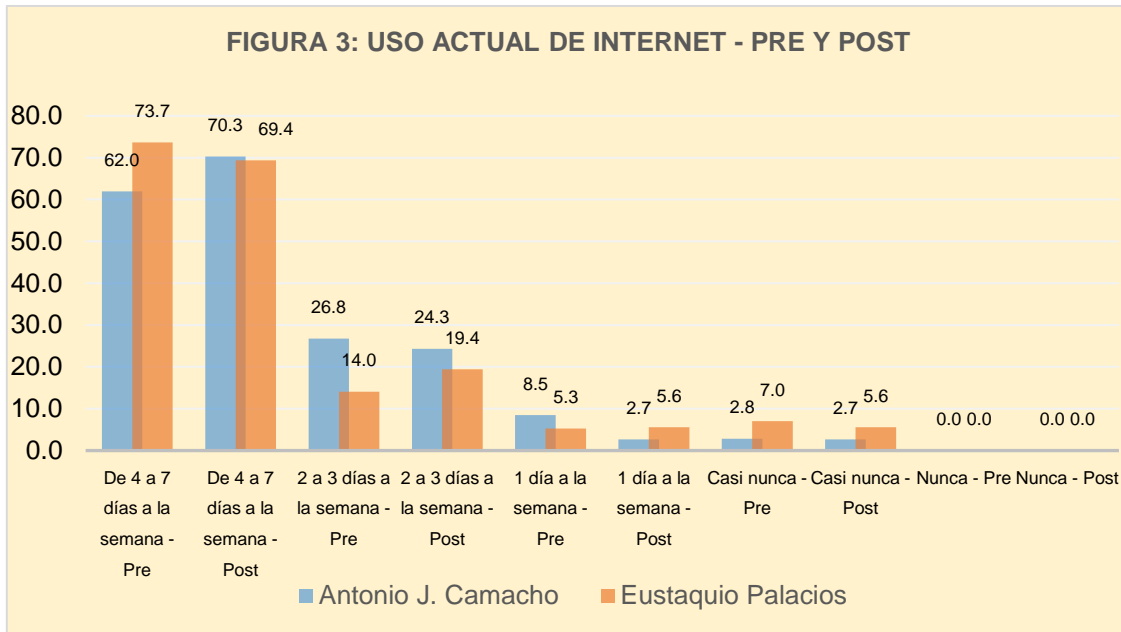
Según lo que muestra la Figura 1, los docentes encuestados en la Institución Educativa Antonio José Camacho han aumentado el uso del computador entre 4 a 7 días a la semana en un +2,9; mientras que los docentes del Eustaquio Palacios han disminuido su uso en esta misma frecuencia de tiempo en un -11,5; sin embargo, los docentes de esta misma institución aumentaron el uso del computador entre 2 a 3 días a la semana en un +14,5.



n= 155

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

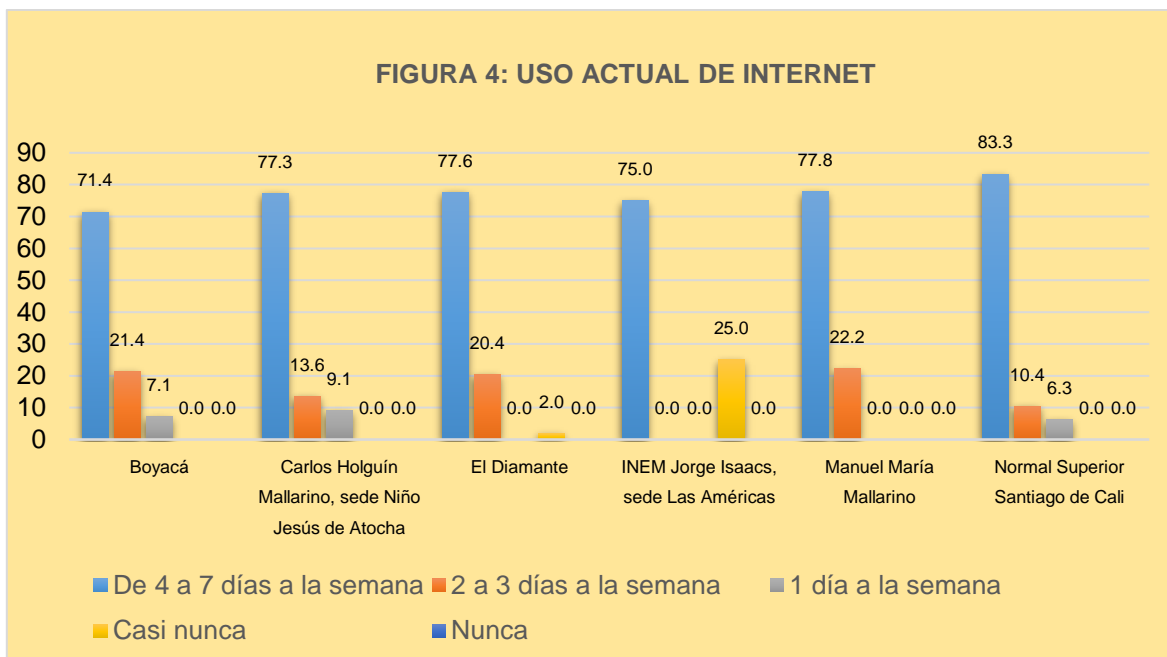
En todas las instituciones educativas, la mayoría de los docentes usa el computador con bastante frecuencia, entre 4 y 7 días a la semana, siendo las IE Manuel María Mallarino (77,8%), El Diamante (75,5%) e INEM Jorge Isaacs sede Las Américas (75,0%) las que más lo hacen. Seguido de los docentes de las instituciones educativas Normal Superior Santiago de Cali (68,8%), Carlos Holguín Mallarino sede Niño Jesús de Atocha (68,2%) y Boyacá (64,3%). También resalta el porcentaje de docentes que usan el computador entre 2 y 3 días a la semana en las instituciones Boyacá (35,7%) y Normal Superior Santiago de Cali (25,0%).



n= 128 pre y 73 post

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

En la encuesta post, el 70,3% de los docentes de la institución educativa Antonio José Camacho informan que usan la Internet entre 4 y 7 días a la semana, un 8,3% más que en la encuesta pre y un 5,4% más que el computador en esta misma frecuencia. En la Institución Educativa Eustaquio Palacios el uso de la Internet entre 4 a 7 días a la semana, disminuyó un 4,3%, pero el uso entre 2 y 3 días a la semana aumentó un 5,4%.



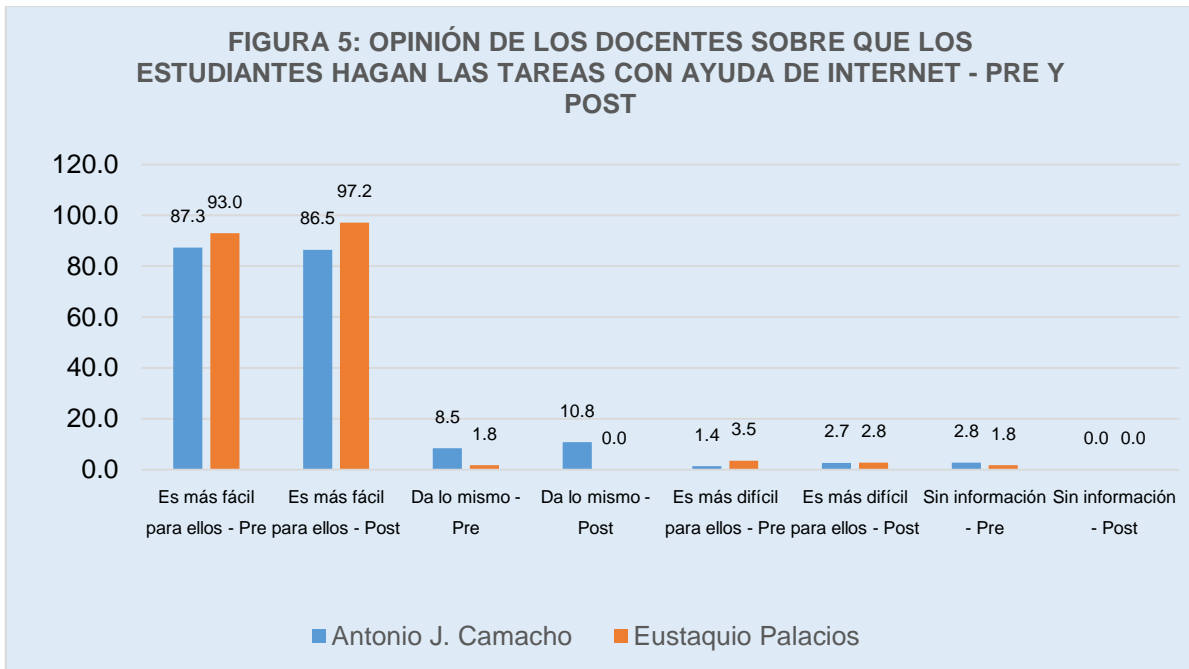
n= 155

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

Los docentes encuestados de las instituciones educativas Boyacá, Carlos Holguín Mallarino sede Niño Jesús de Atocha, El Diamante y Normal Superior Santiago de Cali, usan con mayor frecuencia la Internet entre 4 y 7 días a la semana, que el computador en esta misma frecuencia semanal; lo que indica que los docentes ahora se conectan a Internet, además del computador, a través de otros dispositivos como celulares y tabletas, como se verá más adelante en la tabla sobre usos de los dispositivos y medios de comunicación.

En las instituciones educativas INEM Jorge Isaacs sede Las Américas y Manuel María Mallarino es igual el porcentaje de docentes que usan el computador entre 4 y 7 días a la semana y que navegan en Internet entre los mismos días.

8.5.3.2 Percepciones sobre el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje

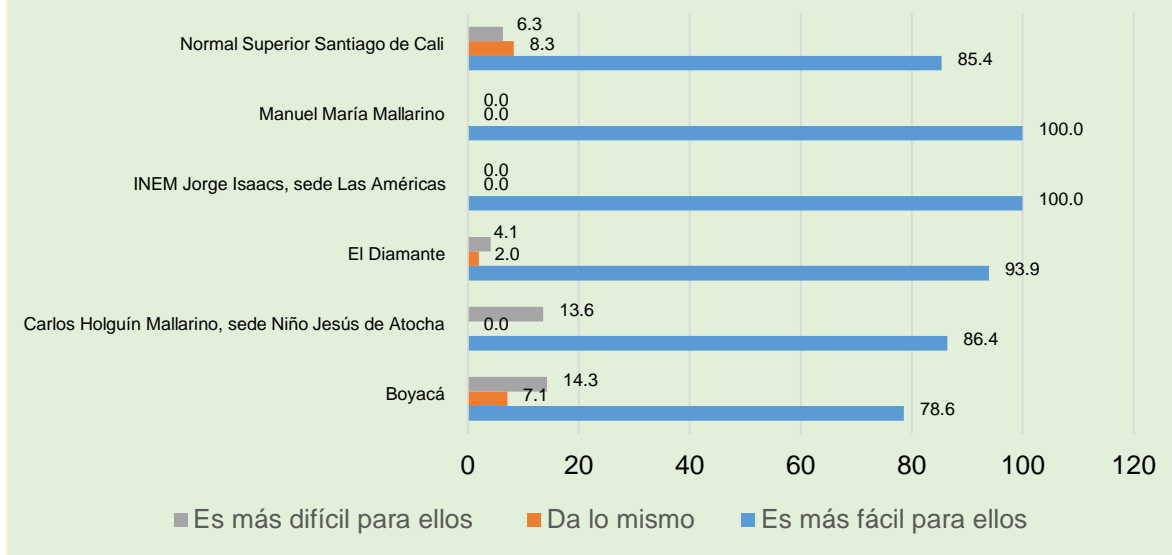


n= 128 pre y 73 post

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

El porcentaje de docentes de la Institución Educativa Eustaquio Palacios, con relación a la primera encuesta, que creen que para los estudiantes *es más fácil que hagan las tareas con ayuda de Internet* alcanzó el 97,2%; en el caso de Antonio José Camacho tuvo un pequeño descenso con relación a la pre, sin embargo el 86,5% continúa creyendo que la Internet les facilita a los estudiantes realizar las tareas. Está marcada tendencia puede estar relacionada con el trabajo de formación que se ha venido dando con los docentes, quienes han empezado a implementar el uso de la tecnología en sus prácticas pedagógicas.

GRÁFICO 6: OPINIÓN DE LOS DOCENTES SOBRE QUE LOS ESTUDIANTES HAGAN LAS TAREAS CON AYUDA DE INTERNET

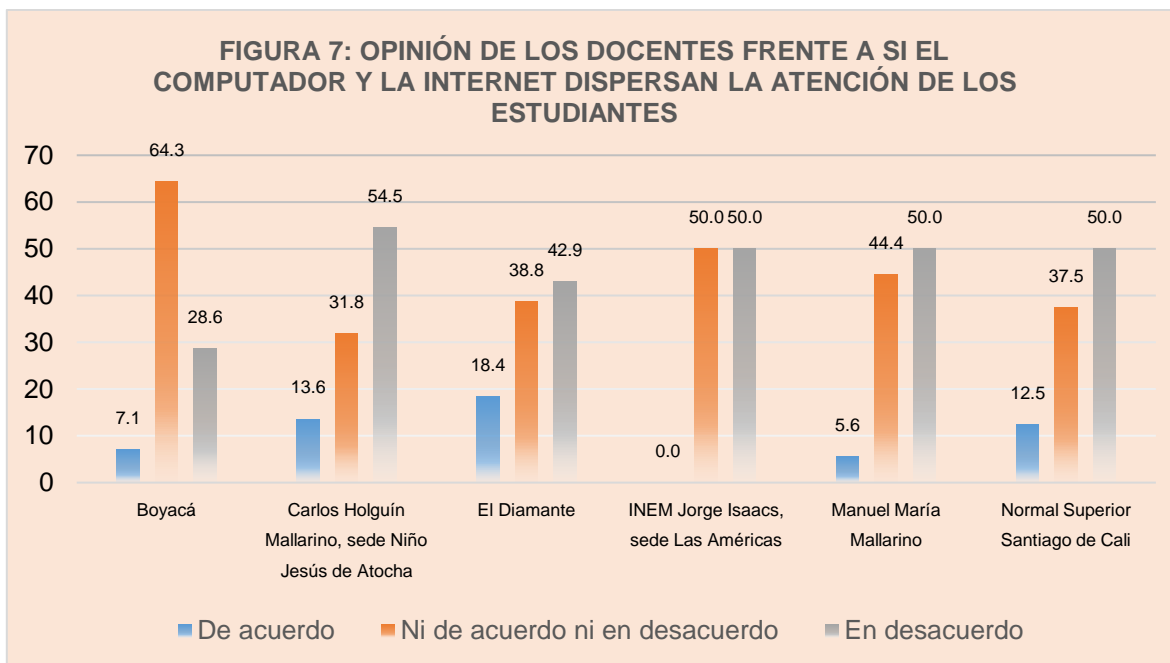


n= 155

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

La mayoría de los docentes opina que para los estudiantes *es más fácil hacer las tareas si cuentan con la ayuda de Internet*, de hecho el 100,0% de los docentes de Manuel María Mallarino e INEM Jorge Isaacs sede Las Américas dieron esta respuesta. No obstante, el 14,3% de los docentes de la IE Boyacá y el 13,6% de la IE Carlos Holguín Mallarino sede Niño Jesús de Atocha, consideran que *es más difícil para ellos*. Es posible que para estos docentes las dificultades de los estudiantes estén relacionadas con el acceso a las herramientas tecnológicas fuera de las instituciones, lo cual es una constante preocupación manifestada en diferentes momentos de la evaluación de los docentes.

Por otra parte, el 8,3% de los docentes encuestados en la Institución Educativa Normal Superior Santiago de Cali y el 7,1% de Boyacá, piensa que a los estudiantes les *da lo mismo* hacer las tareas con ayuda de Internet. Esta opinión está relacionada con lo manifestado por algunos maestros estudiantes en las entrevistas realizadas para la evaluación del Proyecto, en donde los docentes han manifestado que no es la herramienta la que hace la diferencia sino la manera como se use.

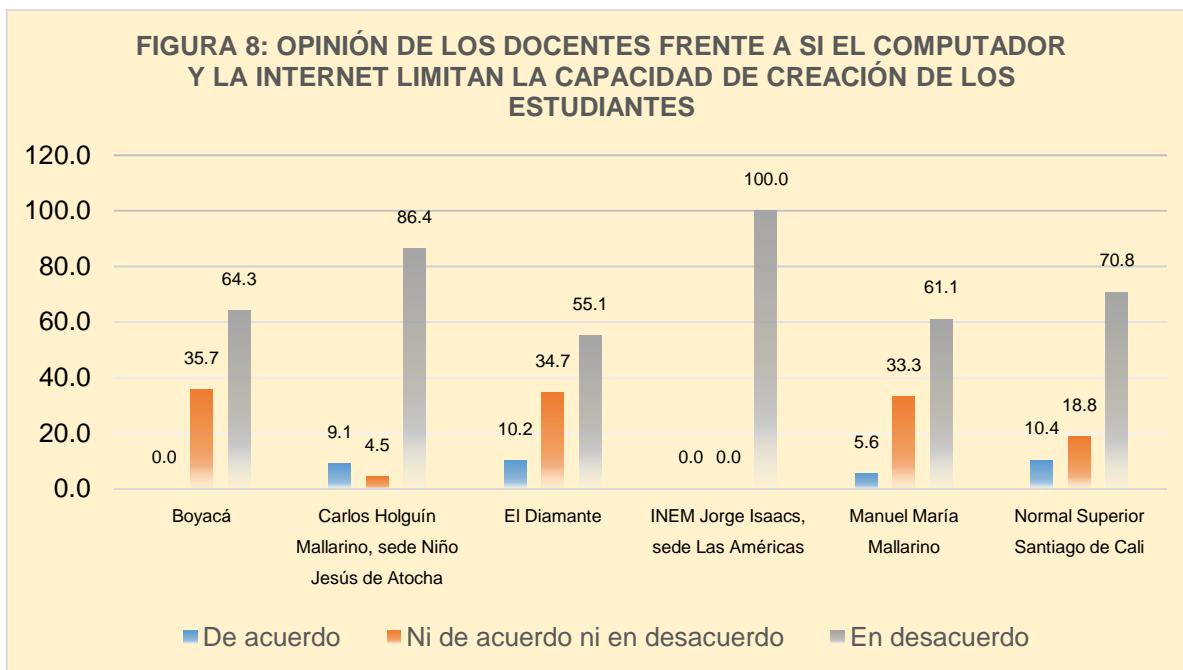


n= 155

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

Frente a la afirmación “*El computador y la Internet dispersan la atención de los estudiantes*”, los docentes de la Institución Educativa Boyacá (71,2%) y de El Diamante (57,2%) son los que registran el mayor porcentaje entre quienes están indecisos y *de acuerdo* con la afirmación, y los que no comparten esa idea. Como se ha mencionado en el informe sobre foros, espacios de reflexión, para los docentes el rol que desempeñan cuando los estudiantes están usando estas tecnologías es determinante en las actividades que los estudiantes realicen.

Los docentes de las instituciones educativas INEM Jorge Isaacs sede Las Américas, Manuel María Mallarino y Normal Superior Santiago de Cali, están divididos entre indecisos y *de acuerdo*, y los que están *en desacuerdo*. Mientras que en las Institución Educativa Carlos Holguín Mallarino sede Niño Jesús de Atocha (54,5%), el porcentaje de docentes que está *en desacuerdo* supera al de los indecisos y los que están *de acuerdo* con la afirmación.



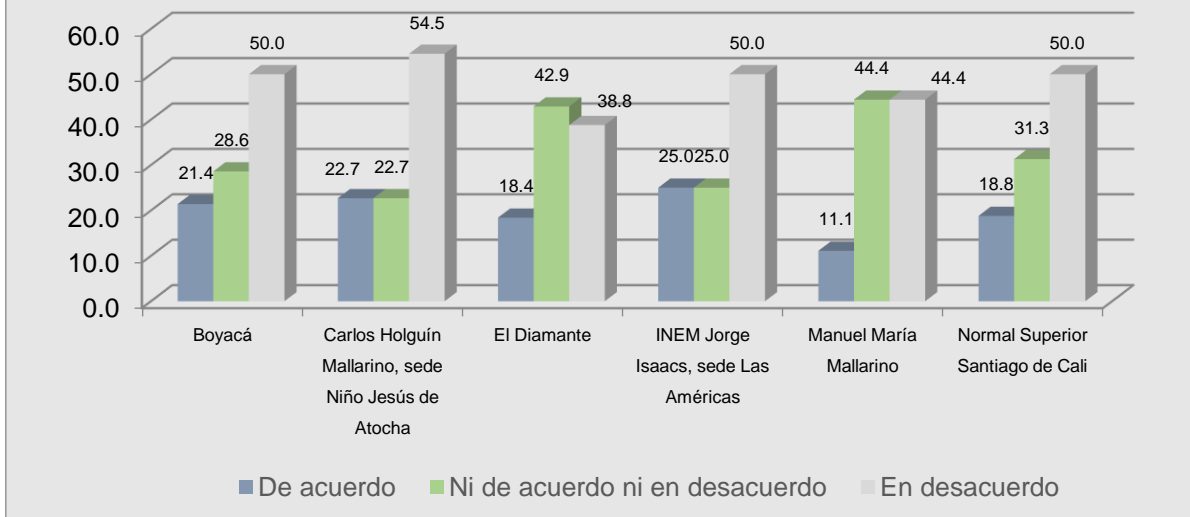
n= 155

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

En la afirmación “*El computador y la Internet dispersan la atención de los estudiantes*” las opciones *ni de acuerdo ni en desacuerdo* o *están de acuerdo* fueron las que tuvieron los mayores porcentajes. Sin embargo, en este caso el porcentaje de docentes que está *en desacuerdo* con la afirmación “*El computador y la Internet limitan la capacidad de creación de los estudiantes*” supera siempre al de quienes marcaron las otras dos opciones de respuesta. De hecho, el 100,0% de los docentes de la Institución Educativa INEM Jorge Isaacs sede Las Américas están *en desacuerdo* con esta idea.

Las tres instituciones educativas en donde el porcentaje de indecisos al menos representa la tercera parte o más de los informantes son: Boyacá (35,7%), El Diamante (34,7%) y Manuel María Mallarino (33,3%).

FIGURA 9: OPINIÓN DE LOS DOCENTES FRENTE A SI LA INTERNET ESTÁ PERJUDICANDO LAS CAPACIDADES DE LECTURA Y ESCRITURA DE LOS ESTUDIANTES



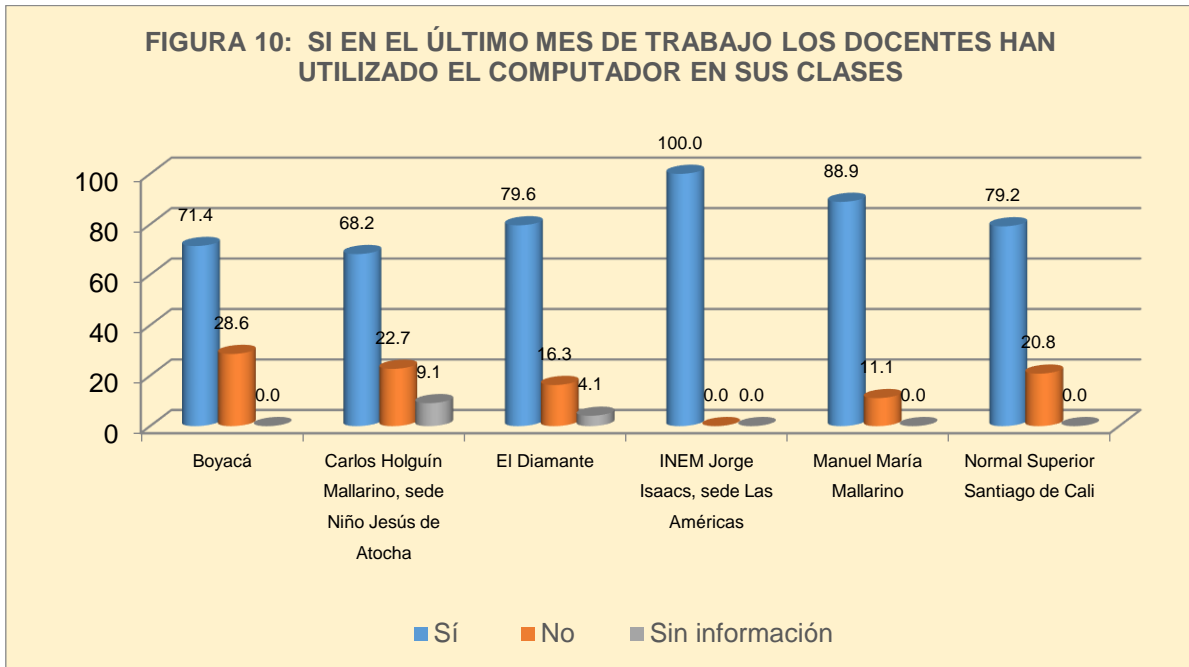
n= 155

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

Aunque en esta afirmación “*La Internet está perjudicando las capacidades de lectura y escritura de los estudiantes*” los docentes se inclinan por las opciones indeciso o *en desacuerdo*, en comparación con las dos afirmaciones anteriores (Figuras 43 y 41), aquí en tres instituciones educativas se incrementó el porcentaje de docentes que sí está *de acuerdo* con este enunciado: INEM Jorge Isaacs sede Las Américas (25,0%), Carlos Holguín Mallarino sede Niño Jesús de Atocha (22,7%) y Boyacá (21,4%).

En las instituciones educativas donde más docentes están *en desacuerdo* con esta afirmación son Carlos Holguín Mallarino sede Niño Jesús de Atocha (54,5%), Boyacá, INEM Jorge Isaacs y Normal Superior Santiago de Cali (50,0% cada una). Sólo en El Diamante la opción *ni de acuerdo ni en desacuerdo* (42,9%) supera a la opción *en desacuerdo* (38,8%).

8.5.3.3 Hábitos sobre el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje



n= 155

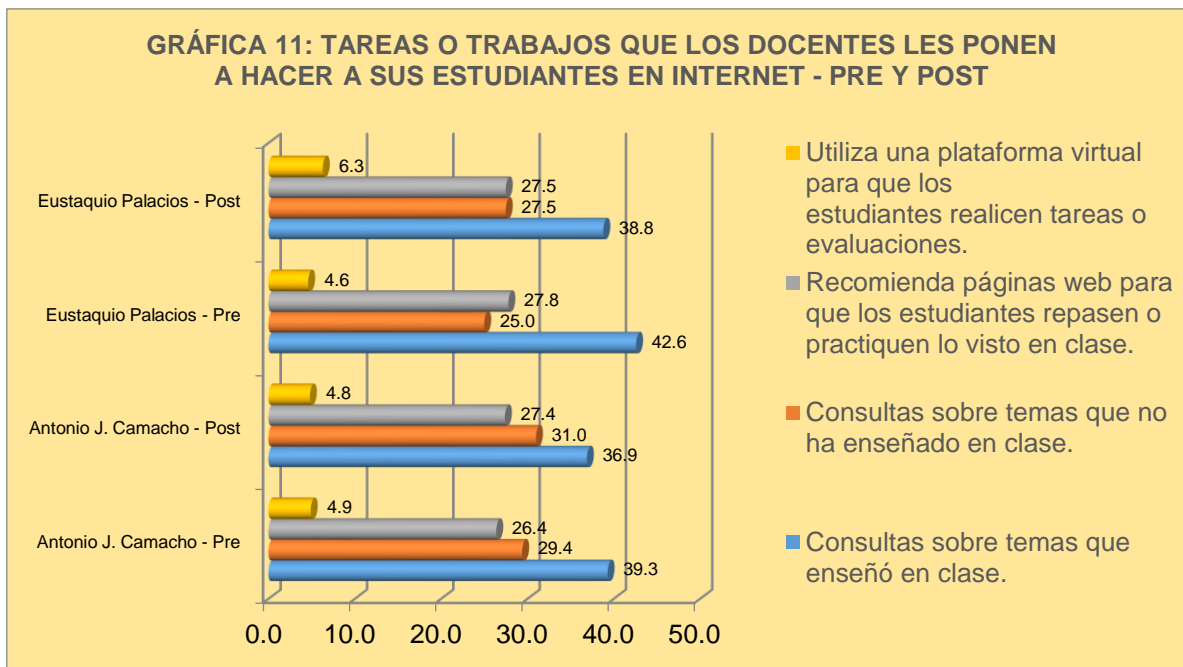
Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

En la Institución Educativa INEM Jorge Isaacs sede Las Américas es donde se registra el porcentaje más alto de docentes que *en el último mes de trabajo ha utilizado el computador en sus clases* (100,0%). El segundo lugar es para la IE Manuel María Mallarino (88,9%), la cual además no manifestó tener dificultades con *el uso del computador y la Internet*; además esta institución cuenta con el mayor porcentaje de *docentes certificados en algún curso de formación en TIC*.

Llama la atención que la IE Carlos Holguín Mallarino sede Niño Jesús de Atocha sea en la que menos docentes hayan usado el computador en sus clases en el último mes y sea la misma en donde más docentes manifestaron sentirse más tranquilos y seguros después de Tit@. Es probable que esto suceda por problemas de acceso y disponibilidad de los recursos. Igual pasa en el caso de Boyacá, en donde menos docentes han usado el computador en el último mes para las clases

y a su vez manifestaron ser quienes tienen menores dificultades en el uso del computador y la Internet.

El 79,6% de los docentes de la Institución Educativa El Diamante han hecho uso del computador en sus clases en el último mes, el 79,2% en la Normal Superior Santiago de Cali.



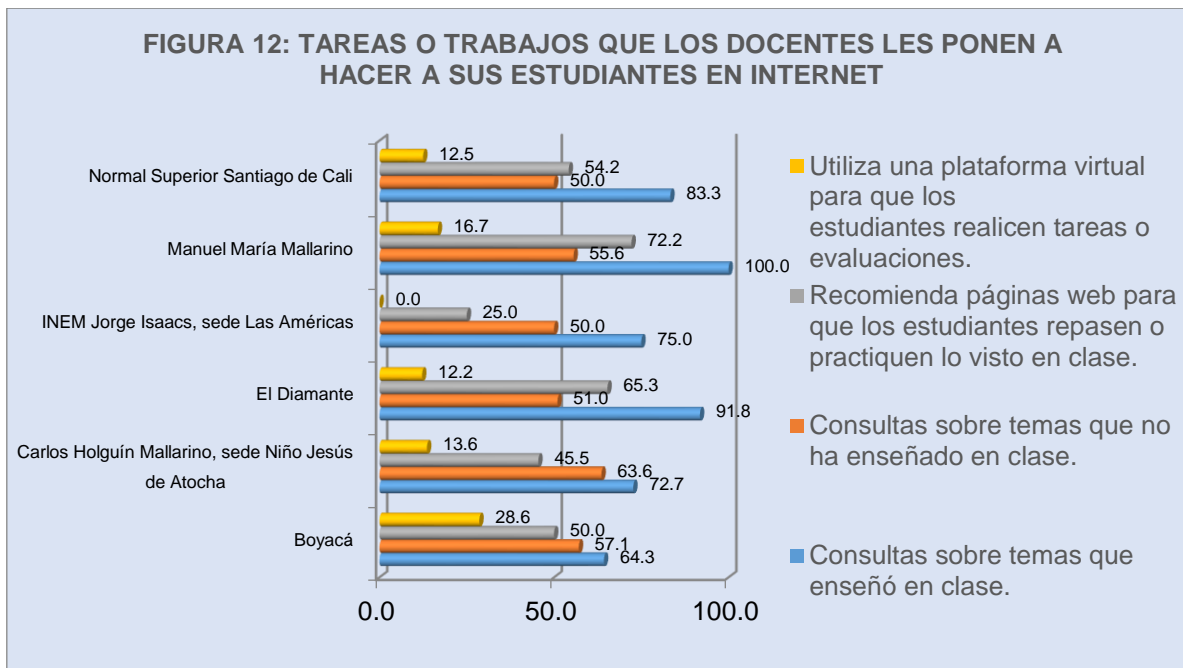
n= 128 pre y 73 post

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

La principal tarea que los docentes de Antonio José Camacho y Eustaquio Palacios dejan a sus estudiantes para hacer en Internet es *consultar sobre temas vistos en clase* (36,9% y 38,8% respectivamente). El segundo lugar es para *consultas sobre temas que no ha enseñado en clases y recomendaciones sobre páginas web para que los estudiantes repasen lo visto en clase*. De lo que menos hacen uso los docentes a la hora de dejarles trabajos a sus estudiantes en Internet es de la *plataforma virtual para las tareas o evaluaciones*.

Otras tareas o trabajos que los docentes dejan a sus estudiantes son: *grupos de Facebook, diseño de presentaciones, mapas de conceptuales, nubes de palabras,*

diseño de recursos en herramientas TIC, ver videos, diseño de exposiciones, videos tutoriales, simulaciones y programación, evaluaciones en línea, enviar trabajos por correo electrónico, blog, elaboración de videos, uso de WhatsApp.



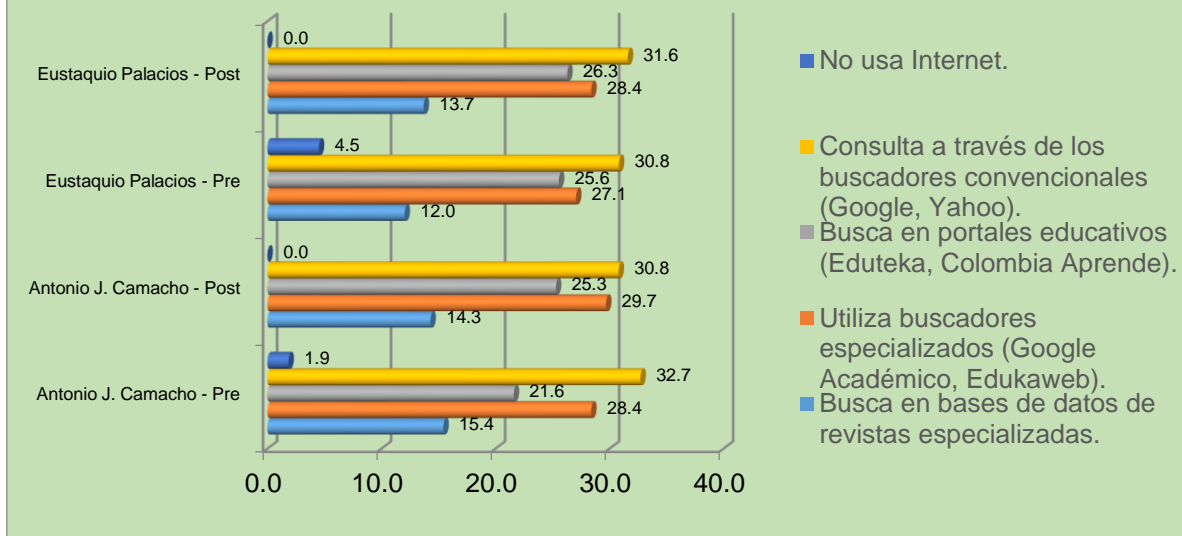
n= 155

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

Las principales tareas o trabajos que los docentes solicitan a sus estudiantes en Internet están relacionados con *temas vistos en la clase*. Muy pocos docentes *utilizan para sus clases una plataforma virtual de aprendizaje*.

Otras tareas o trabajos en Internet que los docentes piden a sus estudiantes son: *dibujos en Paint, ver videos, mapas mentales, juegos interactivos, buscar palabras desconocidas, realizar listas de palabras con acentos, informes, presentaciones en PowerPoint, realizar textos y reflexiones a partir de videos, crear situaciones problemas y presentar posibles resoluciones, enviar trabajos por correo electrónico, revisar el blog del docente, crucigramas, evaluaciones en línea, video foros, compartir documentos, buscar bibliografías, construcción de blogs, juegos de lecto-escritura y matemáticas.*

FIGURA 13: MANERAS COMO LOS DOCENTES INVESTIGAN EN INTERNET SOBRE UN TEMA QUE LES INTERESA PARA SUS CLASES - PRE Y POST



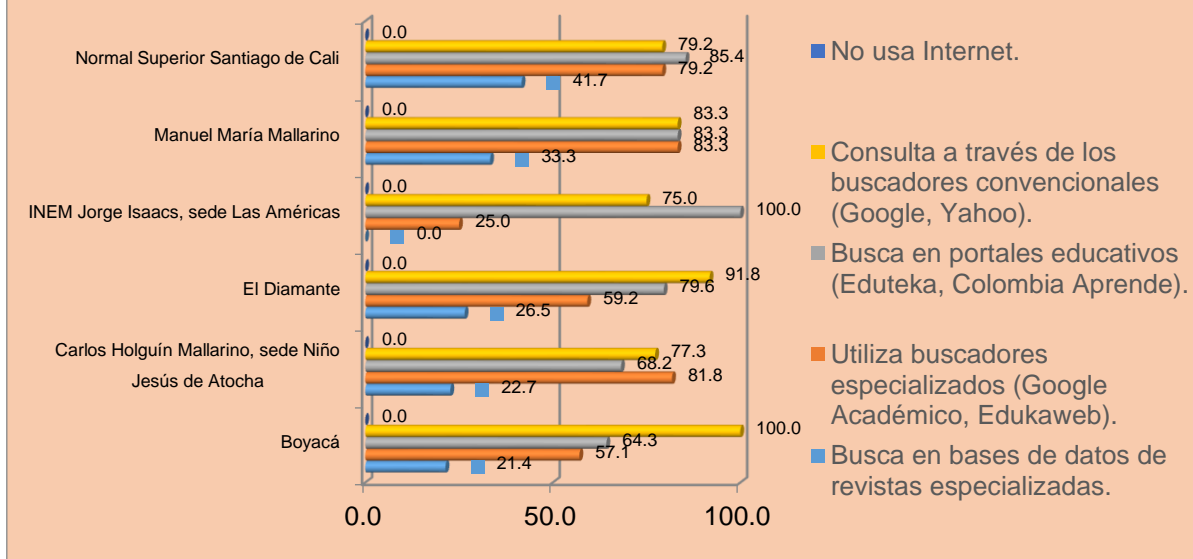
n= 128 pre y 73 post

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

Los docentes investigan en Internet sobre un tema que les interesa para sus clases a través de *consultas en buscadores convencionales* en primer lugar, en segundo lugar en *buscadores especializados*, en tercer lugar en *portales educativos* y por último en *bases de datos de revistas especializadas*. Llama la atención que en la encuesta pre, tanto del Antonio José Camacho como del Eustaquio Palacios, algunos docentes informaron que *no usaban Internet*, en la encuesta post este ítem arrojó 0,0% para ambas instituciones.

Los docentes también investigan en Internet sobre un tema que les interesa para sus clases por medio de: *bibliotecas y libros virtuales, videos de YouTube y consultas a través de correo electrónico*.

FIGURA 14: MANERAS COMO LOS DOCENTES INVESTIGAN EN INTERNET SOBRE UN TEMA QUE LES INTERESA PARA SUS CLASES



n= 155

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

Lo que hacen con más frecuencia los docentes para investigar en Internet sobre un tema que les interesa para sus clases es hacer *consultas a través de buscadores, convencionales o especializados*, y por medio de *portales educativos*. Las instituciones educativas que prefieren hacerlo a través de *buscadores convencionales* son Boyacá y El Diamante; en Carlos Holguín Mallarino sede Niño Jesús de Atocha usan más la modalidad de *búsqueda especializada*; a los *portales educativos* acuden principalmente INEM Jorge Isaacs sede Las Américas y Normal Superior Santiago de Cali. En Manuel María Mallarino tienen el mismo porcentaje estas tres modalidades de búsqueda.

Los docentes de la Institución Educativa Normal, además de usar los *buscadores convencionales*, son los que más consultan en *bases de datos de revistas especializadas* (41,7%).

Otras maneras como los docentes investigan en Internet sobre un tema que les interesa para sus clases son: *YouTube; libros, enciclopedias, revistas, periódicos virtuales; tutoriales; plataforma Chamillo; wikis; foros; blogs; bibliotecas virtuales*.

8.5.3.4 Expectativas sobre el uso de las TIC

Figura 15 ¿Qué le gustaría hacer o aprender a hacer con Internet?

	Boyacá	Carlos Holguín Mallarino, sede Niño Jesús de Atocha	El Diamante	INEM Jorge Isaacs, sede Las Américas	Manuel María Mallarino	Normal Superior Santiago de Cali
Desarrollar programas informáticos.	0	22,7	51	50	0	0
Construir páginas web.	50	54,5	49	25	66,7	41,7
Crear contenidos sobre la materia que enseño.	85,7	63,6	73,5	75	77,8	72,9
Hacer un curso virtual complementario sobre la materia que enseño.	28,6	54,5	51	50	61,1	56,3
Construir un espacio virtual en el que pueda interactuar con mis estudiantes.	50	59,1	63,3	25	61,1	58,3
Crear videos y películas.	78,6	54,5	61,2	50	77,8	50
Crear mejores fotografías.	71,4	31,8	44,9	25	55,6	29,2
Escribir historias y cuentos.	28,6	45,5	36,7	25	44,4	25
Hacer un video y subirlo a You Tube.	42,9	45,5	38,8	25	22,2	25
Diseñar un videojuego.	28,6	27,3	26,5	25	33,3	16,7
Construir un blog, un diario, un periódico, un programa de radio y música.	35,7	36,4	44,9	25	38,9	33,3
Aprender un idioma que no conozco.	35,7	45,5	51	50	33,3	45,8
Hacer amigos de mi edad.	7,1	13,6	10,2	0	0	2,1
Componer música utilizando software especializado.	7,1	13,6	14,3	25	16,7	8,3

n= 155

Fuente: Encuesta sobre percepciones, hábitos y usos de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y en la vida cotidiana.

Los docentes de las seis instituciones educativas (Boyacá, Carlos Holguín Mallarino sede Niño Jesús de Atocha, El Diamante, INEM Jorge Isaacs sede Las Américas, Manuel María Mallarino y Normal Superior Santiago de Cali) coinciden en que la actividad que más les gustaría hacer o aprender a hacer en Internet es a *crear contenidos sobre la materia que enseñan*.

También resaltan con amplios porcentajes, la *creación de videos y películas*, la *construcción de espacios virtuales para interactuar con los estudiantes*, la *construcción de páginas web* y *hacer cursos virtuales complementarios a las materias que enseñan*.

Además, indican que otras actividades que les gustaría hacer o aprender a hacer en Internet a los docentes encuestados son las siguientes: *manejar bases de datos para calificaciones, compartir experiencias y aprender de otros sobre la labor docente, desarrollar programas que permitan identificar plagios, realizar animaciones y diseñar tarjetas.*

9. CONCLUSIONES

- La investigación Mediaciones En La Incorporación De Las Tic En El Aula. Una Mirada A La Política Pública De Educación Y Tic Desde La Experiencia Del Proyecto Tit@: Educación Digital Para Todos, infiere criterios frente a la incorporación de herramientas tecnológicas en las Instituciones Educativas, como complemento al proceso de formación en las aulas.
- Hay acercamiento de las redes sociales que trae consigo la conversión de complejidades teórico-contextuales como: La resistencia al cambio por parte de docentes e Instituciones Educativas, la configuración e inclusión curricular, La apropiación de los contextos socioculturales, La implementación de valores, principios y normas, El desarrollo de competencias y trabajo colaborativo, y el despliegue de la conectividad a otras formas de enseñanza y potenciación del aprendizaje.
- Hay desconocimiento de los contextos para la implementación de proyectos TIC en las Instituciones Educativas Oficiales. Muchas de las sedes educativas presentan deficiencias estructurales que hacen inviables, y frustrantes, proyectos como Tit@. En muchas ocasiones dicho desconocimiento es una acción voluntaria puesto que tanto las Secretarías de Educación como el Ministerio de Educación cuentan con la información necesaria previa a las intervenciones. En ese sentido se remarca la necesidad de la toma de decisiones para gestionar las condiciones más pertinentes de intervención.
- La implementación de proyectos de educación TIC sigue obedeciendo a criterios de acceso a dispositivos y masificación del uso de estos y no a

criterios pedagógicos que cuestionen/potencien el rol de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las TIC emergen como un fin en sí mismas y se piensa que la presencia de dispositivos de acceso genera cambios por sí sola.

- Las TIC se siguen concibiendo en su forma y no en sus sentidos. Los cambios más significativos son en términos del soporte de la información y no de tanto de las posibilidades que las TIC ofrecen. Es un cambio similar como pasar de tableros de tiza a marcadores. El énfasis está en el medio y no en las relaciones que el medio posibilita.
- Las mediaciones (en el sentido de Fainholc o Martín-Barbero) aún son muy incipientes y tímidas. Se está la inserción de dispositivos desde el punto de vista técnico y no desde el comunicativo-pedagógico. El proceso de enseñanza-aprendizaje es, en esencia, un proceso comunicativo que se puede/debe potenciar con el uso de las TIC en el aula.
- La mediación es un nuevo concepto en el acto de formar y en el desarrollo de los procesos de enseñanza, dado que hay trascendencia de lo comunicativo a lo significativo. La renovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, el reconocimiento de las tendencias socio-comunicativas, la utilización de innovadores recursos educativos para la generación de aprendizajes significativos y potenciación de nuevas comprensiones a las subjetividades, tanto en el estudiante como en el maestro y los padres de familia.
- Las prácticas educativas y sus nuevas dinámicas mediadas trascienden la incertidumbre, la monotonía y la regulación docente, donde se incluyen otras formas para el buen vivir desde el contexto sociocultural, que afectan el pensamiento, la comunicación y el despliegue valorativo de los educandos. Así, la educación mediada por la tecnología sea una fuente promotora de aprendizajes significativos, se debe generar a través de éstas buenos hábitos, valores éticos, aptitudes, habilidades, equidad, colaboración, apropiación, expresión, interacción, creatividad y enriquecimiento cultural.

- La mediación potencia procesos educativos desde la cognición, la voluntad y el movimiento generando otros procesos como la organización de la información, el planteamiento de contenidos, la comunicación asertiva, el respeto y valores éticos, el trabajo colaborativo, el desarrollo del pensamiento crítico, la argumentación y la participación constante.
- Urge entonces, la eficiencia de potenciar una mediación pedagógica y didáctica a través de la incorporación de las nuevas tecnologías para la organización, transposición, creatividad y significancia de los contenidos, y apropiación de estos en el proceso de formación.
- Hoy se despliega la cultura virtual que se construye a través de mediaciones técnicas, tecnológicas, pedagógicas, epistemológicas, sociológicas y antropológicas que se evidencian en las redes sociales y los chats, con afectaciones en la sensibilidad y preocupación por el cuidado del otro, donde lo provocador se convierte en opacidad y generador de nuevas incertidumbres frente a lo educativo

10. RECOMENDACIONES

- Volver a la revisión del contexto con urgencia. Es necesario conocer las dificultades/necesidades de las IEO antes de la puesta en marcha de proyectos que se suman a decepciones históricas. En ese sentido es conveniente desacelerar el énfasis del indicador “número de” para atender necesidades acumuladas por años.
- Articulación y voluntades políticas son la clave para la gestión de cambios de fondo en los contextos educativos. El Gobierno Nacional en sus planes genera apuestas de inversión que se asumen en sostenibilidad de la política, desarrollo de programas, proyectos y estrategias para la cobertura de las nuevas tecnologías TICS, con claridades desde lo institucional y comunal.
- Urge generar procesos en continuidad de programas de formación gradual y posgradual para los docentes de la educación inicial, básica y media, para el

uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje rompiendo el énfasis existente en el uso de las herramientas y planteando interrogantes sobre las posibilidades de interacción que dichas herramientas ofrecen en el contexto del aula de clases.

- Se requiere una renovación que permita crear currículos que encaminen el uso de las TIC hacia el enriquecimiento cultural y las nuevas tendencias socio-comunicativas de los educandos para su formación, con metodologías que mejoren la práctica docente desde su que-hacer, y reorientar a la sociedad de manera colaborativa-cooperativa y de buenas prácticas ciudadanas.
- Se recomienda a futuros estudios, potenciar el concepto de mediaciones antes que medios y productos tecnológicos. Asumir el concepto de mediación filosófica, mediación pedagógica, mediación epistemológica, mediación curricular, mediación educativa, mediación política; y su incidencia en los procesos de formación
- Es necesario un acompañamiento y orientación de los padres de familia, respecto al uso y las influencias que pueden generar los dispositivos móviles y sus aplicaciones en los niños y jóvenes, y es oportuno construir desde los contextos familiares, educativos y gubernamentales una cultura virtual que promueva valores éticos y el cuidado por el otro.

11. PROPUESTA

De acuerdo con los hallazgos y conclusiones, de la presente investigación, se propone un reconocimiento del contexto antes de iniciar la planeación estratégica de programas o proyectos con un objetivo de apropiación TIC a la educación. Este reconocimiento no solo es de tipo social debe incluir una caracterización de la infraestructura física y tecnológica disponibles en las IEO, así como también de la percepción del uso y apropiación de las TIC por parte de directivos y docentes. En este sentido, es de vital importancia desarrollar procesos formativos con los docentes que rompan la lógica del uso de los dispositivos y que pongan en énfasis en las acciones comunicativo-pedagógicas que las TIC ofrecen. Para lograrlo, se deben conectar la formación de docentes con sus necesidades/aspiraciones en términos del uso de las TIC en sus procesos de enseñanza. En relación con la presencia de dispositivos, es necesario repensar la idea de las dotaciones masivas

12. REFERENCIAS BIBLIOFIGURAS

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). Tendencias emergentes en educación con TIC. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. págs. 13-32. ISBN: 978-84-616-0448-7

Adell, J., Bellver, A.J. y Bellver, C. (2008). Entornos virtuales de aprendizaje y estándares de e-learning. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), Psicología de la educación virtual. Enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación. Madrid: Morata.

Alcaldía de Santiago de Cali (2012). Documento No.2. – Formulario de presentación de propuestas del proyecto Vive Digital Regional 2012. Santiago de Cali.

Amador-Pineda, Luis Hernando (2007). "Formación En Tiempos Presentes Hacia Pedagogías Emergentes". En: Colombia Latinoamericana De Estudios Educativos ISSN: 1900-9895 ed: Forec Universidad De Caldas v.3 fasc.1 p.41 - 63 ,2007.

Amador-Pineda, Luis Hernando (2011). "Las Prácticas Investigativas En Educación. Tensiones Y Desplazamientos Entre La Investigación Formativa Y La Formación Investigativa" En: Colombia 2011. ed: Asociación Colombiana De Facultades de Educación Ascofade ISBN: 979-958-99727-3-0 v. 0 págs. 158

Bonilla-Castro, Elsy y Rodríguez-Sehk, Penélope (2005). Más allá del dilema de los métodos. Grupo Editorial Norma.

Colciencias (2012). Guía Nª 2 de programas y proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación. Manual metodológico General para la identificación,

preparación, programación y evaluación de proyectos. Guías sectoriales de Proyectos.

Colombia. Congreso de la República (2009). Ley 1341 de 2009. Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Diario Oficial.

Colombia. Congreso de la República (2009). Ley 1286 de 2009. Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones. Bogotá: Diario Oficial.

Colombia. Departamento Nacional de Planeación (1999). Documento Conpes 3063. Programa de dotación masiva de computadores a colegios públicos “Computadores para Educar”. Bogotá.

Colombia. Presidencia de la República (2000). Decreto 2324 de 2000. “Por medio del cual se modifica el Decreto 1130 de 1999 y se establecen los organismos y entidades que estarán a cargo de la implantación y desarrollo de los programas de la agenda de conectividad, en especial, del programa “Computadores para Educar” y se establecen otras disposiciones para los mismos efectos”. Bogotá.

Colombia. Presidencia de la República (2009). Decreto 5012 de 2009. “Por la cual se modifica la estructura del Ministerio de Educación Nacional, y se determinan las funciones de sus dependencias”. Bogotá.

Dirección de Extensión y Educación Continua-DEEC e Instituto de Educación y Pedagogía-IEP (2013). Fundamentos Acompañamiento a los docentes del Proyecto “Cali Educación Digital para Todos Vive Digital”. Santiago de Cali: Universidad del Valle.

Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E. y Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers and Education*, 59(2), 423 - 435.

Fainholc, B. (2001): "La tecnología educativa apropiada: una revisita a su campo a comienzos de siglo" *Revista RUEDA*, Universidad Nacional de Luján, N° 4, 2001. Bs. As

Fainholc, B. (2004). El concepto de mediación en la tecnología educativa apropiada y crítica. *Educación*. El portal educativo del Estado argentino. Recuperado de: <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/nuevos-alfabetismos/>

Fainholc, Beatriz (2012). Una tecnología educativa apropiada y crítica: nuevos conceptos . – 1.a ed. -Buenos Aires: Lumen Hvmanitas, 2012.

Gadamer, H. (1973). *Hermenéutica y metódica universal*. Torino, Roma

Galvis-Panqueva, Álvaro et al (2014). Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: Caso Colombia. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), agosto de 2014.

Hernández, Fernández, Baptista (2010). *Metodología de la investigación*. México. Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.

Huergo, J. A. (2000). *Comunicación / Educación: itinerarios transversales*. Valderrama, C. E. *Comunicación-Educación*. Coordinadas, abordajes y travesías. Bogotá, Colombia: Siglo del Hombre y Fundación Universidad Central.

Levy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós

Malagón, L. A. (2003). *Los nuevos escenarios de la educación*. Ibagué, Colombia.

Martín Barbero, J. (1987). *De los medios a las mediaciones*. Comunicación, cultura y hegemonía. México: Gustavo Gili.

Martin, J. (1999). Las transformaciones del mapa cultural: una visión desde América Latina. *Ámbitos*, 2, 7-21. Recuperado de: <http://www.ull.es/publicaciones/latina/ambitos/2/barbero.html>

Martín Barbero, J. (2000). *Culturas/Tecnicidades/Comunicación*. Recuperado el 18 de Marzo de 2009, de sitio Web Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura: <http://www.oei.es/cultura2/barbero.htm>.

Orozco, G. (1994). *Comunicadores hacia el año 2000*. Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social.

Prieto, D. & Van de Pol, P. (2006). *e-Learning, comunicación y educación: el diálogo continúa en el ciberespacio*. San José, Costa Rica: Radio Nederland Training Centre.

Petko, D. (2012). Teachers' pedagogical beliefs and their use of digital media in classrooms: Sharpening the focus of the 'will, skill, tool' model and integrating teachers' constructivist orientations. *Computers and Education*, 58(4), 1351-1359.

Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers and Education*, 58(1), 449 – 458

Piscitelli, A. (2006). Nativos e inmigrantes digitales: ¿brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún? Recuperado el 16 de agosto de 2015, de Redalyc.org: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002809>

Piscitelli, A. (2009). *Nativos Digitales: dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Santillana.

Piscitelli, A. (enero-junio de 2004). Mediaciones tecnológicas y usos sociales del conocimiento. *Signo y Pensamiento* (44), 53-61.

Piscitelli, A. (Junio-Diciembre de 2013). ¿Cómo definir a las Humanidades Digitales? ¿O no definir las. *Educación y Ciudad* (25), 25-38.

Plan Ceibal. (2016). 10 años Plan Ceibal. Obtenido de Sitio web del Plan Ceibal: <http://www.ceibal.edu.uy/es/institucional/>

Proyecto TIT@, Universidad del Valle, Alcaldía de Cali. (2014). Análisis Encuesta y Grupos de Discusión Proyecto Tita. Documento de Trabajo, Universidad del Valle, Escuela de Comunicación Social, Cali.

Rueda, R. (2000). Una propuesta de formación en el escenario de las tecnologías de la hipertextualidad. En Valderrama, C. (Ed.). Comunicación-educación: coordenadas y travesías. Bogotá, Colombia: Siglo del Hombre

Scolari, Carlos (2008). Hipermediaciones: Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva. Ed. Gedisa.

Univalle (2014). Metodología empleada para seleccionar la muestra de las encuestas de estudiantes, docentes y padres de familia. Documento elaborado por el Equipo de la Universidad del Valle en CALI VIVE DIGITAL/TIT@ EDUCACIÓN DIGITAL PARA TODOS. Convenio Interadministrativo No. 400-GT-CIA-0470-2013,

Veletsianos, G. (2010). A definition of emerging technologies for education. En Veletsianos, G. (ed.) Emerging technologies in distance education (pp. 3-22). Athabasca, CA: Athabasca University Press. 32

Veletsianos, G. (2011). Designing opportunities for transformation with emerging technologies. Educational Technology, 51(2), 6.

Vigotsky, L. (1988) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica Grupo Editorial Grijalbo, Barcelona.

13. Anexos

13.1. ENCUESTA QUE SE APLICÓ A LOS DOCENTES

PROYECTO DESARROLLO Y EDUCACIÓN DIGITAL PARA TODOS CALI, VALLE DEL CAUCA, OCCIDENTE															
ENCUESTA SOBRE PERCEPCIONES Y HÁBITOS ACERCA DEL USO DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE															
CUESTIONARIO PARA DOCENTES															
La información que se recoge en este cuestionario es confidencial y se utilizará exclusivamente con fines académicos.															
INFORMACIÓN PERSONAL BÁSICA															
Fecha de la encuesta:	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Día</td><td colspan="2">Mes</td><td colspan="2">Año</td></tr></table>							Día		Mes		Año			
Día		Mes		Año											
	Encuesta No. <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>														
Jornada en la que enseña:	Mañana <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Mañana y tarde <input type="checkbox"/>														
Nombre de la institución educativa en la que enseña:	_____														
Sus nombre(s) y apellidos:	_____														
¿Qué materias enseña?	_____														
Grados en los que enseña:	_____														
Edad: <table border="1"><tr><td></td><td></td></tr></table>			Fecha de nacimiento: <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Día</td><td colspan="2">Mes</td><td colspan="2">Año</td></tr></table>							Día		Mes		Año	
Día		Mes		Año											
Lugar de nacimiento:	_____														
Nombre del barrio donde reside actualmente:	_____														
¿Cuál es su máximo nivel educativo? Marque con una X su respuesta.															
Técnico <input type="checkbox"/>	Maestría <input type="checkbox"/>														
Pregrado <input type="checkbox"/>	Doctorado <input type="checkbox"/>														
Especialización <input type="checkbox"/>	Título obtenido: _____														
¿A qué área de formación corresponde su carrera de pregrado? Marque con una X su respuesta.															
Humanidades <input type="checkbox"/>	Ciencias sociales <input type="checkbox"/>														
Salud <input type="checkbox"/>	Administración <input type="checkbox"/>														
Ciencias básicas <input type="checkbox"/>	Educación <input type="checkbox"/>														
Ingenierías <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____														
¿Cuántos años lleva ejerciendo la docencia? Marque con una X su respuesta.															
De 1 a 5 años <input type="checkbox"/>	De 16 a 20 años <input type="checkbox"/>														
De 6 a 10 años <input type="checkbox"/>	De 21 a 25 años <input type="checkbox"/>														
De 11 a 15 años <input type="checkbox"/>	Más de 25 años <input type="checkbox"/>														
Sexo: Hombre <input type="checkbox"/>	Mujer <input type="checkbox"/>														

USO ACTUAL DE COMPUTADOR E INTERNET

1. Actualmente ¿con qué frecuencia utiliza el computador? Marque con una X sólo una respuesta.

De 4 a 7 días a la semana.

De 2 a 3 días a la semana.

1 día a la semana.

Casi nunca.

Nunca.

2. Actualmente ¿con qué frecuencia se conecta a Internet? Marque con una X sólo una respuesta.

De 4 a 7 días a la semana.

De 2 a 3 días a la semana.

1 día a la semana.

Casi nunca.

Nunca.

PERCEPCIONES SOBRE EL USO DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

3. ¿Qué opina sobre que sus estudiantes hagan las tareas con ayuda de Internet?

Marque con una X sólo una respuesta.

Es más fácil para ellos.

Da lo mismo.

Es más difícil para ellos.

4. Califique de 1 a 3 las siguientes materias según qué tanto le serviría utilizar Internet en cada una de ellas. Si cree que le serviría mucho marque 3, si cree que le serviría un poco marque 2 y si cree que le serviría muy poquito o nada marque 1.

Matemáticas - Física 1 2 3

Biología - Química 1 2 3

Inglés 1 2 3

Educación Física 1 2 3

Tecnología e Informática 1 2 3

Lengua Castellana 1 2 3

Ciencias Sociales - Filosofía 1 2 3

Artes 1 2 3

5. Uso del computador y la Internet en mi trabajo.

Marque una respuesta para cada uno de los estados (antes y después) del proyecto

Afirmaciones	Antes de TIT@	Después de TIT@
Frente al uso del computador y la Internet en mi trabajo, me siento tranquilo y seguro.		
Frente al uso del computador y la Internet en mi trabajo, siento temor, pero pienso que es cuestión de aprender y practicar.		
Frente al uso del computador y la Internet en mi trabajo, me siento totalmente inseguro.		

Marque con una X su grado de acuerdo respecto a las siguientes afirmaciones

6. El computador y la Internet dispersan la atención de los estudiantes.

De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo

7. El computador y la Internet limitan la capacidad de creación de los estudiantes.

De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo

8. La Internet está perjudicando las capacidades de lectura y escritura de los estudiantes.

De acuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo En desacuerdo

9. Justifique su respuesta a la pregunta anterior (No. 8). En esta pregunta debe explicar las razones por las que escogió una de las tres opciones de la pregunta 8.

10. ¿Le genera dificultades el uso del computador y la Internet? Marque con una X su respuesta.

Sí No >>> Si su respuesta es No pase a la pregunta 12.

11. Mencione las dificultades que tiene cuando usa computador e Internet:

HÁBITOS SOBRE EL USO DE LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

12. ¿Usted se ha certificado en algún curso de formación en TIC? Marque con una X su respuesta.

Sí ¿Cuál(es)? _____

No >>> Si su respuesta es No pase a la pregunta 13.

Si usted no se ha certificado en algún curso de formación en TIC, pero actualmente está realizando un curso de este tipo, mencione ¿Cuál(es)? _____

13. De las siguientes herramientas marque con una X con qué frecuencia las utiliza. Debe responder todas las preguntas.

Herramientas	Siempre	A veces	Nunca	No sé qué
Procesador de texto (Microsoft Word, Apache Open Office Writer, Libre Office Writer).				
Bases de datos (MySQL, ORACLE, Microsoft Access).				
Correo electrónico.				
Hoja de cálculo (Microsoft Excel, Apache Open Office Calc, Spreadsheet de Google Drive).				
Programas para hacer presentaciones (Microsoft Power Point, Prezi).				
Programas de dibujo (Corel Draw, Adobe Flash, Microsoft Paint).				
Programas para editar imágenes y fotografías (Adobe Photoshop, GIMP).				
Internet para realizar consultas generales.				
Medios audiovisuales para hacer actividades pedagógicas.				
Internet para hacer actividades pedagógicas.				
Plataforma virtual de aprendizaje.				
Blog personal para interactuar con sus alumnos.				
Sitios especializados en material interesante para su clase.				
Software especializado para su materia y para evaluar a sus estudiantes.				
Utiliza el computador y la Internet para el diseño de proyectos de aula.				
Diseña y emplea ambientes constructivos, críticos, reflexivos y colaborativos, apoyándose en el computador y la Internet.				
Otra herramienta. ¿Cuál? _____				

14. ¿En qué sitios se conecta a Internet?

Marque con una X sus respuestas. Puede marcar varias opciones.

- En su casa.
- En la casa de sus amigos o familiares.
- En el colegio.
- En un lugar de acceso público gratuito.
- En un lugar de acceso público con costo como un café Internet.
- En cualquier parte a través de Internet móvil.

15. En el último mes de trabajo ¿ha utilizado el computador en sus clases? Marque con una X su respuesta.

Sí No

16. ¿Qué tareas o trabajos les pone a hacer a sus estudiantes en Internet? Marque con una X sus respuestas.

Puede marcar varias opciones.

- Consultas sobre temas que enseñó en clase.
- Consultas sobre temas que no ha enseñado en clase.
- Recomienda páginas web para que los estudiantes repasen o practiquen lo visto en clase.
- Utiliza una plataforma virtual para que los estudiantes realicen tareas o evaluaciones.
- Otra actividad. ¿Cuál? _____

17. Si usted pertenece a algún grupo o red virtual en la que se aborden temas sobre el uso del computador y la Internet en la enseñanza y el aprendizaje, mencione en cuál(es):

18. ¿Qué actividades relacionadas con el uso del computador y la Internet en la enseñanza y el aprendizaje hace con otros profesores?

19. ¿De qué manera usted investiga en Internet sobre un tema que le interesa para sus clases?

Marque con una X su respuesta. Puede marcar varias opciones.

- Busca en bases de datos de revistas especializadas.
- Utiliza buscadores especializados (Google Académico, Edukaweb).
- Busca en portales educativos (Eduteka, Colombia Aprende).
- Consulta a través de los buscadores convencionales (Google, Yahoo).
- No usa Internet.
- Otra forma. ¿Cuál? _____

HÁBITOS SOBRE EL USO DE LAS TIC EN LA VIDA COTIDIANA

20. De los siguientes dispositivos o medios de comunicación, si los tiene en casa, ¿para qué le sirven cada uno de ellos? Marque con una X sus respuestas. Puede marcar varias respuestas para cada dispositivo o medio de comunicación.

Dispositivos y medios de comunicación	Me ayuda a pasar el tiempo	Me permite registrar momentos	Me informa	Me enseña	Me permite conocer otros países, otras culturas	Me comunico con amigos y otras personas	No lo uso	No tengo	Lo uso para otra cosa. Mencione ¿cuál?
Computador									
Internet									
Tablet									
Celular									
Videojuegos									
Cámara fotográfica digital									
Cámara de video									
Grabadora digital									
DVD/Blue-ray									
Televisor									
Radio									
Otro									

21. ¿A qué redes sociales pertenece? Marque con una X sus respuestas. Puede marcar varias opciones.

Instagram WhatsApp
 You Tube Otra. ¿Cuál? _____
 Google+

22. ¿Con quién comparte la información que encuentra en Internet? Marque con una X sus respuestas. Puede marcar varias opciones.

Con sus amigos.
 Con otros profesores.
 Con sus hijos.
 Con otros familiares.
 Con sus estudiantes.
 Con nadie.

23. ¿Con quién aprende a usar el computador y la Internet? Marque con una X sus respuestas. Puede marcar varias

Solo, cacharreando o averiguando en Internet.
 Con sus amigos.
 Con otros profesores.
 Con sus hijos.
 Con otros familiares.
 Con sus estudiantes.
 Haciendo cursos. ¿Cuáles? _____

24. Cuando usa Internet ¿con quién prefiere hacerlo? Marque con una X sólo una respuesta.

- Solo.
- Con sus amigos.
- Con sus hijos.
- Con otros familiares.
- Con otros profesores.
- Con sus estudiantes.

EXPECTATIVAS SOBRE EL USO DE LAS TIC

25. ¿Qué le gustaría hacer o aprender a hacer con Internet?
Marque con una X sus respuestas. Puede marcar varias opciones.

- Desarrollar programas informáticos.
- Construir páginas web.
- Crear contenidos sobre la materia que enseño.
- Hacer un curso virtual complementario sobre la materia que enseño.
- Construir un espacio virtual en el que pueda interactuar con mis estudiantes.
- Crear videos y películas.
- Crear mejores fotografías.
- Escribir historias y cuentos.
- Hacer un video y subirlo a You Tube.
- Diseñar un videojuego.
- Construir un blog, un diario, un periódico, un programa de radio y música.
- Aprender un idioma que no conozco.
- Hacer amigos de mi edad.
- Componer música utilizando software especializado.
- Otra cosa. ¿Cuál? _____

26. De los siguientes dispositivos o medios de comunicación escoja tres que lamentaría perder. Califique de 1 a 3 qué tan importante es para usted cada uno de esos tres dispositivos que lamentaría perder. Si es el más importante le pone 3, si es menos importante que el anterior le pone 2 y si es el menos importante de los tres le pone 1.
Marque con una X sus respuestas.

- Celular.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------
- Computador.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------
- Tablet.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------
- Conexión a Internet.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------
- DVD o Blue-ray.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------
- Radio.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------
- Televisor.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------
- Video beam.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

Módulo de evaluación						
27. Modificar hábitos de trabajo						
Preguntas	Aún no la utilizo	Desde hace un mes o menos de un mes	Desde hace 3 meses	Desde hace más de 6 meses		
¿Hace cuánto tiempo se encuentra utilizando la dotación del proyecto Tit@? *						
¿Hace cuánto tiempo se encuentra utilizando la plataforma de gestión educativa? *						
Valore las siguientes afirmaciones * Marque una respuesta para cada uno de los estados (antes y después) del proyecto						
Afirmaciones	Antes de TIT@			Después de TIT@		
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo
El mayor uso de las TIC mejora el rendimiento académico de mis estudiantes						
Las TIC motivan a mis estudiantes y prestan un mayor interés a mis clases						
El mayor uso de las TIC distrae a mis estudiantes con más facilidad.						
Me gusta utilizar el internet y compartir información con otros profesores						
Me gusta utilizar el Internet y compartir información con mis estudiantes						

28. Facilitar interacción de la comunidad educativa

Percepción acerca del cambio en la interacción de la comunidad educativa asociada a la iniciativa

Valore las siguientes afirmaciones * Marque una respuesta para cada uno de los estados (antes y después) del proyecto

Afirmaciones	Antes de TIT@				Después de TIT@			
	Totalment e de acuerdo	De acuerdo	En desacuerd o	En total desacuerd o	Totalment e de acuerdo	De acuerdo	En desacuerd o	En total desacuerd o
Le he enseñado a mis estudiantes usos de las TIC que no conocían								
Mantengo contacto con otros profesores vía correo electrónico, blogs, foros, etc								
Utilizo las TIC para estar en contacto con mis estudiantes (e-mails, blogs, wikis, etc.)								
Utilizo las TIC en mis clases								
Las TIC han facilitado mi comunicación con los miembros del gobierno escolar								
Utilizo alguna plataforma virtual para interactuar con mi comunidad educativa								
En mis clases, utilizo alguna plataforma a través de la cual comparto contenidos con mis estudiantes								
Me gusta utilizar el internet para compartir información, ideas y opiniones con la comunidad educativa								

29. Incrementar la participación de la familia en el proceso

Percepción de una mayor participación de la familia consecuencia de la iniciativa

Valore las siguientes afirmaciones * Marque una respuesta para cada uno de los estados (antes y después) del proyecto

Afirmaciones	Antes de TIT@				Después de TIT@			
	Totalment e de acuerdo	De acuerdo	En desacuerd o	En total desacuerd o	Totalment e de acuerdo	De acuerdo	En desacuerd o	En total desacuerd o
Los padres de familia se encuentran interesados en la educación mediada por TIC de								
Los padres de familia han colaborado a sus hijos en el proceso de educación mediada								
Con las TIC los padres de familia participan en el proceso educativo de los estudiantes								

30. Mejorar la empleabilidad de los docentes

Cambio en las condiciones laborales y nuevas oportunidades de trabajo de los docentes asociadas a la iniciativa.

¿El diplomado en educación mediada por TIC le generará cambios en su escalafón? *

Sí

No

Por favor seleccione en cuánto estima el cambio salarial mensual, por concepto del diplomado *

Ningún incremento salarial	<input type="checkbox"/>
Menos de 100.000	<input type="checkbox"/>
Entre 100.000 y 200.000	<input type="checkbox"/>
Entre 200.000 y 300.000	<input type="checkbox"/>
Más de 300.000	<input type="checkbox"/>
No sabe/No responde	<input type="checkbox"/>

31. Incrementar el acceso a las TIC

Percepción acerca de un mayor acceso a las TIC asociado a la iniciativa

Valore las siguientes afirmaciones * Marque una respuesta para cada uno de los estados (antes y después) del proyecto

Afirmaciones	Antes de TIT@				Después de TIT@			
	Totalment e de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo	Totalment e de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo
Puedo tener fácil acceso a recursos tecnológicos para dictar mis clases								
Dispongo de al menos un computador en mi salón de clases								
En mi salón de clases hay al menos un video-beam o un proyector interactivo								
La institución educativa ofrece dispositivos tecnológicos para el trabajo de los estudiantes								
Considero que los recursos tecnológicos de mi institución educativa son suficientes para el total de estudiantes								

32. Acercar la población al uso de las TIC

Percepción acerca de una mayor participación de la población en el uso de las TIC

Valore las siguientes afirmaciones * Marque una respuesta para cada uno de los estados (antes y después) del proyecto

Afirmaciones	Antes de TIT@				Después de TIT@			
	Totalment e de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo	Totalment e de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo
Soy un usuario frecuente del computador y lo uso todos los días de la semana								
Soy un usuario frecuente de Internet y me conecto todos los días de la semana								
He utilizado celulares, computadores o tablets para ampliar los temas de clase								

33. Ampliar el acceso a internet

Mayor cobertura a internet asociada a la iniciativa

Valore las siguientes afirmaciones * Marque una respuesta para cada uno de los estados (antes y después) del proyecto

Afirmaciones	Antes de TIT@				Después de TIT@			
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo
Me conecto a Internet desde los computadores de la institución educativa								
Utilizo las redes Wi-Fi de la institución educativa para conectar mis dispositivos móviles (tablet, celular, etc.)								
Tengo una conexión a Internet en mi casa								
Dispongo de un plan de datos para acceder a Internet								

34. Competencias del siglo XXI

Apropiación de competencias del siglo XXI

Valore las siguientes afirmaciones * Marque una respuesta para cada uno de los estados (antes y después) del proyecto

Afirmaciones	Antes de TIT@				Después de TIT@			
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En total desacuerdo
Sus estudiantes hacen trabajos en equipo.								
Sus estudiantes participan mucho en clase.								
Para dictar sus clases usa recursos pedagógicos como computadores, aplicaciones o programas, videos; que son muy interesantes para sus estudiantes.								
Para preparar y dictar sus clases está utilizando nuevas herramientas como aplicaciones o programas que no conocía o no usaba.								

35. Cuéntenos ¿qué herramientas nuevas está usando para preparar y dictar sus clases que haya conocido a través de Tit@?

OTROS

36. ¿Le gustó responder esta encuesta en computador? Marque con una X su respuesta.

Sí

No

Es igual a si la hubiese respondido en papel

Comentarios y observaciones (Opcional)

Utilice este espacio si desea realizar un comentario, observación o sugerencia adicional