

**ANÁLISIS DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE TIC DE COLOMBIA Y SU
INCIDENCIA EN EL SECTOR EDUCATIVO**

CARLOS MAURICIO MURILLO GUALTEROS

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y RELACIONES INTERNACIONALES
MAESTRÍA EN POLÍTICA SOCIAL
BOGOTÁ, D.C.
2013**

**ANÁLISIS DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE TIC DE COLOMBIA Y SU
INCIDENCIA EN EL SECTOR EDUCATIVO**

CARLOS MAURICIO MURILLO GUALTEROS

Tesis para optar el título de Magíster en Política Social

**Directora:
JULIANA MARÍA RAMÍREZ RAMOS**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y RELACIONES INTERNACIONALES
MAESTRÍA EN POLÍTICA SOCIAL
BOGOTÁ, D.C.
2013**

Nota de Aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, 21 de junio de 2013

Dedicatoria

El presente documento está especialmente dedicado a todas las personas que durante su desarrollo y elaboración, brindaron incondicional apoyo, orientación y sugerencias para su buen término. A todas y todos agradezco sus amables ideas y puntos de vista.

A Johanna, Nury, Nicolás y Olga Lucia, mi familia; una especial dedicatoria por su comprensión, respaldo y firmeza. Sin ellos no habría sido posible recorrer este camino, y mucho menos disfrutar este logro académico y personal. Alentaron mi curiosidad investigativa y alejaron de mi ruta la inconstancia y la sensación de flaquear en este tipo de ejercicios intelectuales.

Por último, deseo realizar una especial dedicatoria a Evangelina Gualteros Cruz, que durante su vida me demostró templanza y firmeza a la hora de actuar, ejemplo que se convirtió en el faro que me guiaba en el desarrollo de este trabajo de investigación.

Agradecimientos

Expreso mis cordiales agradecimientos a Juliana Ramírez, directora de la presente tesis de grado, quien con su vos, consejo, profesionalismo y visión crítica, mostró caminos e ideas que permitieron dar solidez al presente documento.

De igual forma agradezco al equipo humano del Ministerio de Educación y de Tecnologías de la Información y la Comunicación, quienes facilitaron la información necesaria para realizar el ejercicio de análisis que se presenta a continuación.

TABLA DE CONTENIDO

	pag.
1. INTRODUCCIÓN	15
1.1. OBJETIVOS.....	18
1.1.1. Objetivo General.....	18
1.1.2. Objetivo Específicos	19
1.2. METODOLOGÍA	19
1.2.1. Enfoque metodológico.....	19
1.3. MARCO CONCEPTUAL.....	21
1.3.1. Las TIC un Boom social y cultural.....	22
1.3.2. Las TIC, innovación, creatividad, didáctica y educación.....	28
1.3.3. Las políticas públicas y las problemáticas sociales.....	37
1.3.4. El análisis de las políticas públicas.....	44
1.3.4.1. El análisis de políticas y las teorías Mixtas, André Noël Roth	44
1.3.4.2. Los Modelos de Análisis de Políticas Públicas, de Carlos Salazar Vargas	48
2. JUSTIFICACIÓN.....	54
2.1. LA BRECHA DIGITAL UNA REALIDAD QUE AFRONTA LA SOCIEDAD COLOMBIANA.....	55
3. ACERCAMIENTOS A LA POLÍTICA DE TIC EN COLOMBIA.....	60
3.1. PROGRAMAS DE ACCESO Y ESTRATEGIAS DE SUBSIDIO A LA OFERTA, MECANISMOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC.....	65
3.1.1. Plan Nacional de Servicio Universal.....	66
3.1.2. Programa Compartel.....	68

3.1.3. Agenda de Conectividad, un Salto a Internet	71
3.1.4. Programa Computadores para Educar - CPE	76
3.1.5. Plan Nacional de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación	82
3.1.6. Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación	86
3.1.7. Definición de una ruta de formación docente en TIC -RDPD	89
3.2. ACCIONES DE POLÍTICA Y EL PROCESO DE INCORPORACIÓN DE TIC EN EDUCACIÓN.....	91
4. ALCANCES DE LA POLÍTICA NACIONAL DE TIC PARA EL SECTOR EDUCATIVO NACIONAL	95
5. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	101
6. BIBLIOGRAFÍA	104

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	pag.
Gráfico 1 Indicador Uso Internet	25
Gráfico 2 Desarrollo Normativo Política TIC.....	55
Gráfico 3 Penetración de Internet fijo, Internet móvil y PC en países seleccionados.....	57
Gráfico 4 Línea de tiempo - Gestión de Política TIC en Educación.....	68
Gráfico 5 Plan Nacional de TIC	84

ÍNDICE DE TABLAS

	pag.
Tabla 1 Usos de Internet en Colombia	26
Tabla 2 Líneas de acción para el sector educación según Plan Vive Digital...	94
Tabla 3 Valores, Principios, Instrumentos de Implementación de la Política Nacional de Incorporación de TIC	98

1. INTRODUCCIÓN

"Todos los imperios del futuro van a ser imperios del conocimiento, y solamente serán exitosos los pueblos que entiendan cómo generar conocimientos y cómo protegerlos; cómo buscar a los jóvenes que tengan la capacidad para hacerlo y asegurarse que se queden en el país. Los otros países se quedarán con litorales hermosos, con iglesias, minas, con una historia fantástica; pero probablemente no se queden ni con las mismas banderas, ni con las mismas fronteras, ni mucho menos con un éxito económico" (Albert Einstein)

"somos todos robots si estamos envueltos de manera no crítica en nuestras nuevas tecnologías..."
(Marshall McLuhan)

La investigación que se presenta al lector, y que ha sido titulada "Análisis de la Política Pública de TIC en Colombia y su Incidencia en el Sector Educativo" refleja un ejercicio de análisis del marco normativo existente en el país, que de una u otra manera aborda y promueve la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC- en el sistema educativo nacional.

El texto presenta una revisión de las líneas de acción y alcances de los programas de uso e incorporación de Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ejecutados por el Gobierno Nacional de Colombia durante el periodo 1999 - 2011. Asimismo expone, al lector, el análisis de política aplicada al marco regulatorio desarrollado por el Gobierno, a través de dos entes en particular: el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC- y el Ministerio de Educación Nacional.

El ejercicio de análisis se fundamenta en los planteamientos realizados por André Noël Roth y Luis F Aguilar; teniendo en cuenta las diferentes fases y elementos que constituyen el proceso de formulación e implementación de políticas públicas.

Los alcances del presente ejercicio de investigación no buscan presentarse como una medición de impactos del mismo; ya que la propuesta metodológica abordada

permitirá, realizar la identificación del estado de las políticas Tic en educación en el caso colombiano y, de esta manera, avanzar en la identificación de propuestas de lineamientos de política educativa de incorporación, uso y apropiación de las TIC en el sector educativo colombiano. En este contexto se busca profundizar y aportar a la discusión que al respecto se desarrolla en el país y brindar a los lectores herramientas que les permitan dilucidar de manera crítica los lineamientos que pueden abordar las orientaciones de la política educativa de incorporación de TIC en educación.

En la primer parte del texto se expone las aproximaciones conceptuales abordadas referentes al desarrollo de las TIC, su creciente auge en la sociedad del siglo XXI, y el papel que éstas herramientas han adquirido en la consolidación de una sociedad del conocimiento; en este sentido se aborda la propuesta desarrollada por Marshall McLuhan en su teoría de la aldea global, que resalta como los individuos, mediante el uso de las TIC, han extendido su sistema nervioso central hasta abarcar todo el globo terráqueo, aboliendo de esta manera barreras como el tiempo y el espacio (McLuhan 1996), construyendo asimismo nuevas dinámicas para relacionarse y generar conocimiento. De igual forma, el texto aborda, sintetiza y presenta las tendencias mundiales y nacionales respecto al uso de las tecnologías, tipos de tecnologías utilizadas, y los indicadores existentes que reflejan los alcances de estos marcos normativos.

La segunda parte abarca las principales problemáticas generadas por los procesos de apropiación tecnológica, teniendo en cuenta que cada vez son más los usuarios de sistemas de conectividad que les permiten tener acceso casi instantáneo a información personal, laboral y del mundo del entretenimiento; situación que contrasta con el creciente número de personas que aún no cuentan con acceso a los sistemas de comunicación modernos y mucho menos a un procesador de datos personal, o la Red de Internet; situación que incide en el

incremento y distanciamiento entre quienes acceden a las nuevas tecnologías y quiénes no, y por lo tanto refuerzan las condiciones de exclusión digital, y por lo tanto en la expansión del fenómeno de la brecha digital, problemática que incide en los alcances de las políticas de incorporación e TIC en educación.

Posteriormente se presenta al lector el panorama definido por los diferentes organismos internacionales respecto a lo que significan las políticas de incorporación de TIC en educación y cómo estas herramientas son consideradas elementos transformadores de los proceso de enseñanza y aprendizaje; para esto se realiza un recorrido por los estudios y documentos orientadores generados, por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO-, el Programa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico para la Evaluación Internacional de Estudiantes -PISA-, el Instituto Internacional para la Comunicación y el Desarrollo -IICD-, la Organización de estados Iberoamericanos -OEI-, y diferentes investigadores en el campo de las TIC y la educación.

Finalmente el estudio presenta al lector una descripción y análisis de los acercamientos que ha realizado Colombia en la consolidación de una política de incorporación de TIC en el país, para esto se realiza un ejercicio de análisis del marco normativo vigente y los diferentes programas de acceso y estrategias de subsidio a la oferta creados por el Gobierno Nacional a través de los cuales se busca incorporar estas herramientas en el sector, así mismo se presentan los mecanismos creados por esta normatividad para promover la incorporación de las TIC en Colombia y en particular en el sector educativo nacional.

Este ejercicio describe los instrumentos de política elaborados entre 1999 y 2011 durante los gobiernos desarrollados por los ex presidentes Andrés Pastrana

Arango y Álvaro Uribe Vélez, su intencionalidad y los actores vinculados a partir de tres momentos.

El Primer de ellos relacionado con el *proceso de expansión de la cobertura y el desarrollo de la infraestructura tecnológica en Colombia* a través de estrategias de masificación de acceso a tecnologías de la comunicación y centros comunitarios de telefonía, 1999 - 2002; el segundo referido al *acceso a servicio de internet en regiones apartadas, 2002 - 2009* y el tercer momento que focaliza sus acciones en la *dotación de infraestructura y la promoción del acceso a servicio TIC a instituciones educativas públicas 2009 - 2011*, como estrategias de mejoramiento de la calidad. Momentos que reflejan un avance en la política nacional de incorporación de TIC y sus alcances en el sistema educativo público, pero que a su vez plantea grandes inquietudes respecto a ¿Qué espera el país al promover la incorporación de las TIC en los ambientes de enseñanza y aprendizaje?, ¿hasta qué punto este marco legal orienta el proceso de incorporación de TIC en educación?, ¿se puede considerar a esta gran estrategia nacional como una política de incorporación de TIC en educación?

1.1. **OBJETIVOS**

1.1.1. **Objetivo General**

Por lo anterior, este trabajo se propone revisar y analizar los referentes de política pública desarrollados por el Gobierno Nacional de Colombia (entre 1999 - 2011) a través del Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de las Tecnologías, la Información y las Comunicaciones para promover la incorporación, uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sector educativo público colombiano, con el propósito de identificar sus elementos orientadores, y los alcances que estos proponen.

A través de ese análisis se podrá

1.1.2. Objetivo Específicos

- a. Identificar las herramientas de política pública existentes que permiten promover la incorporación, implementación, apropiación y uso de las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación en educación.
- b. Identificar cuáles son los principales elementos y orientaciones proporcionados por el marco regulatorio existente en Colombia en la introducción e incorporación de las TIC en los ambientes escolares.
- c. Elaborar una propuesta de recomendaciones de política que aporten a la discusión de la elaboración de una política educativa para la incorporación, uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la comunicación en los ambientes de enseñanza y aprendizaje.

1.2. METODOLOGÍA

1.2.1. Enfoque metodológico

Con el fin de esclarecer los objetivos trazados en esta investigación se desarrolló una investigación de carácter analítico del marco normativo y regulatorio desarrollados por el Gobierno Nacional colombiano, en particular por el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de las Tecnologías, la Información y las Telecomunicaciones, para promover la incorporación de las TIC en el sistema educativo colombiano, atendiendo las directrices del Plan Nacional de TIC 2008-2019 (PNTIC), que busca que "al final de este período, todos los colombianos se

informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad” (MINTIC, 2008).

En este sentido se realizó un análisis documental de fuentes primarias y secundarias de información, como decretos, leyes, documentos de política social y económica, lineamientos pedagógicos, informes, estudios de impacto, memorias, conclusiones de foros y demás documentos elaborados por las entidades gubernamentales para estudiar el marco regulatorio que promueve los procesos de incorporación de TIC en educación, con el propósito de identificar y determinar cuáles han sido las propuestas de políticas educativas que promueven la incorporación de estas herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Para realizar el estudio se implementó la metodología de análisis de política desarrollada por Luis Fernando Aguilar, André Noel Roth y Carlos Salazar, a través de la cual se busca identificar los principales elementos tenidos en cuenta para la construcción de la política pública, los actores vinculados en el proceso de diseño, los principios y valores bajo los cuales se realizó su formulación y puesta en marcha; teniendo como referente que “Las políticas públicas son los elementos de un proceso más amplio de regulación política y de legitimación en la sociedad, que no se pueden ver sólo como estrategias organizacionales; y que a su vez se constituyen en el conjunto de sucesivas iniciativas, decisiones y acciones del régimen político frente a situaciones socialmente problemáticas” (Salazar, 1999. Pp 50; en Roth, 2007 Pp 27).

Este ejercicio se realiza con el propósito de identificar la existencia o no de una política nacional de incorporación de TIC en educación y la relevancia de la consolidación de una política nacional de incorporación de las Tecnologías de la Información y al Comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

1.3. MARCO CONCEPTUAL

El marco que se presenta a continuación al lector fue construido a partir del abordaje de categorías conceptuales, como Tecnologías, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), TIC y educación y políticas públicas, permitiendo de esta manera comprender el auge, interés y expansión que se presenta social y culturalmente ante las mismas; situación que su vez impacta el principal espacio de socialización de los individuos, el ámbito educativo, lugar llamado a la construcción del conocimiento y el desarrollo de las capacidades individuales. Ante esta situación se abordan las discusiones desarrolladas por expertos en la materia y organismos internacionales referentes a la necesidad de desarrollar políticas públicas que permitan reglamentar y direccionar los procesos de incorporación, uso y apropiación de las TIC en los ambientes de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de este marco conceptual se consideran entonces acercamientos teóricos a las Tecnologías de la Información y la comunicación, Aldea Global y Sociedad del Conocimiento que se exponen al lector a través de los desarrollos teóricos realizados por autores como Marshall McLuhan e Ignacio Jara Valdivia; de igual forma se presenta una exposición de los conceptos de uso y apropiación tecnológica; TIC y Educación; tecnologías en los ambientes educativos; a partir de los desarrollos realizados por Álvaro Galvis Panqueva, Alejandro Acuña Limón, Silvia Bacher, Sergio Inestrosa, Montse Tesouro, Eugenio Severín, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO-, el Programa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico para la Evaluación Internacional de Estudiantes –PISA-, y el Instituto Internacional para la Comunicación y el Desarrollo -IICD-.

Por último se realiza una aproximación conceptual a la definición de política pública, política social, problemática social; así como una identificación de los modelos de análisis de políticas públicas a partir de los desarrollos conceptuales presentados por autores como, Andre-Noel Roth, Carlos Salazar Vargas, César Giraldo, Ernesto Cohen y Luis Aguilar quienes han aportado a las discusiones teóricas respecto su comprensión e identificación.

1.3.1. Las TIC un Boom social y cultural

“Todos los medios de comunicación son una reconstrucción, un modelo de alguna capacidad biológica acelerada más allá de la capacidad humana de llevarla a cabo: la rueda es una extensión del pie, el libro es una extensión del ojo, la ropa, una extensión de la piel y el sistema de circuitos electrónicos es una extensión de nuestro sistema nervioso central. Cada medio es llevado al pináculo de la fuerza voraginoso, con el poder de hipnotizarnos. Cuando los medios actúan juntos pueden cambiar nuestra conciencia como para crear nuevos universos de significado psíquico” (McLuhan, 2005)

En septiembre de 2012 el mundo tecnológico vivía una gran revolución. Una de las empresas más emblemáticas de éste sector, presentaba al mercado de consumo su último desarrollo, el iPhone 5, innovación que fue recibida con mucha expectativa por el público en general, luego que en años anteriores presentará otra serie de innovaciones como el iPod (2001), el iPhone (2007), el portátil ultra liviano MacBook Air (2008) y la tableta iPad (2010).

Con la presentación de la última versión del reconocido teléfono inteligente, la expectativa mundial sobre sus posibilidades y nuevos desarrollos fue el tema de muchas conversaciones, y el foco de atención de diversos sectores. Situación que se vio reflejada por el cubrimiento mediático brindado a este evento por parte de noticieros, periódicos, sitios especializados en tecnología, entre otros tantos; y que a su vez convirtieron a este acto de mercadeo en una de las noticias más importantes en su momento.

Al respecto la revista electrónica Grupo Crónicas registraba en su sitio web la siguiente situación: “Los compradores ansiosos formaron largas hileras frente a los establecimientos de Apple Inc. en Asia, Europa y América del Norte. Catheryne Caveed, de 23 años, hacía cola en una tienda de Verizon en el barrio de Queens, en Nueva York. Ella ya tiene un iPhone 4 y dijo que no lamentó no haber adquirido el iPhone 4S, que salió el año pasado. La única actualización real en el 4S, expresó, fue la “asistente personal” virtual Siri, que permite controlar el aparato con comandos de voz. “El 4S se veía igual que el 4”, dijo Caveed. Con el 5, “todo es diferente, incluso los auriculares”. Horas antes, en Londres, algunos compradores acamparon desde hace una semana para formar una cola que serpenteaba alrededor de la cuadra. En Hong Kong, los primeros clientes fueron recibidos por los vendedores con vítores, aplausos y coros de “¡iPhone 5! ¡iPhone 5!” antes de acompañarlos uno por uno a través de la puerta principal”.

Este frenesí por el consumo tecnológico obedece al desarrollo constante de las nuevas tecnologías en las últimas décadas, y la explosiva realidad de la sociedad del siglo XXI, que frenéticamente experimenta la creación e introducción de nuevas herramientas tecnológicas que facilitan la conectividad, la interacción y la comunicación entre individuos; generando nuevas maneras de acceso a la información, nuevas dinámicas sociales y la reconfiguración del desarrollo de las relaciones, y que en palabras de Jara Valdivia permiten reconocer que “los cambios y transformaciones que se están desarrollando de la mano de estas nuevas tecnologías están teniendo un alcance y significado mucho más profundos, amplios y veloces que los producidos por cualquier otra invención tecnológica anterior en la historia”, (Valdivia, 2008 P.9).

Las TIC han hecho realidad el postulado de Marshall McLuhan, quien a través de sus desarrollos teóricos, proponía comprender a los medios y las tecnologías

como aquellos elementos que permiten al ser humano amplificar los alcances de sus sentidos y extremidades, constituyéndose en nuevas metáforas del cuerpo, que posibilitan a quienes las utilizan apropiarse la información existente, comunicar los mensajes con nuevas perspectivas de interacción, y adquirir o generar nuevos conocimientos a partir de la intencionalidad de uso de estos medios y tecnologías, ubicando al individuo en un nuevo contexto denominado 'aldea global', (McLuhan, 1985).

Este autor afirmaba que “en la edad mecánica extendimos nuestros cuerpos en el espacio. Hoy tras más de un siglo de tecnología eléctrica, hemos extendido nuestro sistema nervioso central hasta abarcar todo el globo, aboliendo tiempo y espacio, al menos en cuanto a este planeta se refiere. Nos estamos acercando rápidamente a la fase final de las extensiones del hombre: simulación tecnológica de la conciencia, por la cual los procesos creativos del conocimiento se extenderán, colectivamente y corporativamente al conjunto de nuestra sociedad humana, de un modo muy parecido a como ya hemos extendido nuestros nervios y sentidos con los diversos medios de comunicación” (McLuhan, 1996), situación que en la actualidad vivimos y experimentamos a través de las posibilidades que brinda la Red de Internet para generar y circular contenidos de manera colectiva.

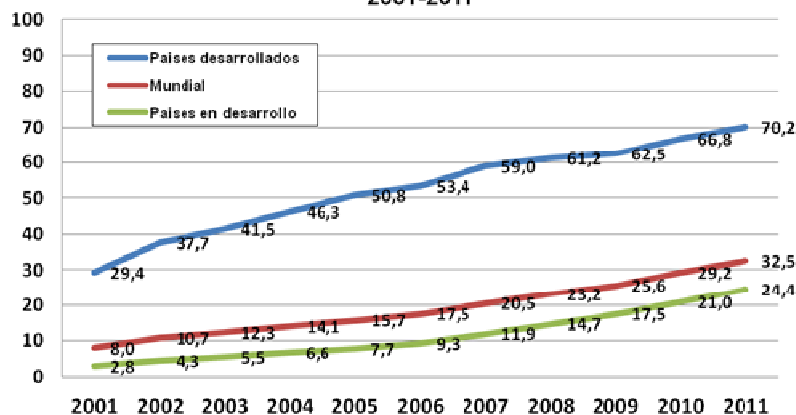
Esta dinámica de relacionarse con, por medio y a través de las nuevas tecnologías, ha implicado la necesidad de pensar e identificar cuáles pueden ser las potencialidades de estas 'extensiones', cuáles son sus riesgos y cuáles son los retos que plantea al orden social. Sin embargo “La teoría de McLuhan sobre la cultura y la comunicación en relación con la aldea global rebasa el ámbito del mero conocimiento de las ciencias de la información, y nos ofrece pistas muy importantes para ubicarnos en el nivel paleontológico de la evolución de la historia de la evolución humana. En este sentido su pensamiento nos permite acercarnos a entender que con la evolución material de los medios de comunicación y de las

nuevas tecnologías de información, después de 40.000 años de existencia, la humanidad ha entrado en otra etapa evolutiva, donde los sistemas informativos se han convertido en una nueva neocorteza cerebral colectiva que mueve al planeta”, (Madrid, 1997).

Podemos entender entonces que esta neocorteza, que ha logrado mover al plantea, es la reconocida Red de Internet; que posibilita acceder y publicar información en tiempo real, un espacio en el que se encuentran inmersos hombres, mujeres, niños, niñas y jóvenes; y que según estadísticas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, 32 de cada 100 habitantes en el mundo utilizan esta plataforma tecnológica (ver gráfica No. 1-1).

Gráfico 1 Indicador Uso Internet

Personas que utilizan Internet por cada 100 habitantes
2001-2011



La clasificación de los países desarrollados / en desarrollo se basan en la ONU M49, véase: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/definitions/regions/index.html>

Fuente: UIT / Base de datos de Indicadores TIC

Esta situación refleja el constante crecimiento y demanda de las TIC en la población, que para el caso colombiano, y según los resultados arrojados por el Estudio de Consumo Digital, realizado por el Ministerio de Tecnologías, “el 80% de los encuestados usa Internet y el mayor incremento del uso de la red se dio en los

estratos 1 y 2, con un crecimiento del 17% en comparación al uso que le daban en 2010... el estudio también muestra que el 54% de los colombianos que usan Internet, lo hacen todos los días y pasan en promedio 2,6 horas navegando” (MinTIC, 2012).

Éste estudio, también revela que el 95% de las personas encuestadas cuenta con un teléfono celular y que el 30% de la población encuestada utiliza un Smartphone. Por otra parte respecto al uso de la Red de Internet se identifica que las principales actividades que se desarrollan al ingresar a la Red se encuentran dirigidas al entretenimiento, descargar información, visitar las redes sociales, realizar la lectura de artículos y noticias, participar en foros, blogs entre otros como se muestra a continuación en la Tabla No. 1.

Tabla 1 Usos de Internet en Colombia

PRINCIPALES 10 ACTIVIDADES	%
Enviar y recibir correos.	84.1%
Visitar redes sociales.	73.3%
Entrar a buscadores para ubicar información general.	67.9%
Ver videos en sitios como Youtube, Vimeo y similares.	54.3%
Bajar o descargar música.	50.4%
Visitar sitios de noticias, actualidad o deportes	42.5%
Visitar foros, blogs y otros sitios para información de hobbies e intereses personales.	41.4%
Escuchar música sin descargarla, desde sitios como Grooveshark	40.8%
Leer periódicos y revistas por internet	36.4%
Buscar información de productos que quiere comprar (reseñas, comentarios de gente que lo ha comprado, etc.).	33.1%

Fuente: Estudio Consumo Digital, MinTIC 2012

Pues bien, si tenemos en cuenta que “Internet es el medio de comunicación que expresa, en su admirable complejidad y perfección, el sentido más amplio de lo que representa en nuestros días la convergencia tecnológica, instalándonos en una especie de versión más avanzada de aquello que Marshall McLuhan acertó en

designar como la "aldea global", debemos reconocer que “la convergencia digital que desplaza el desarrollo de Internet, incide definitivamente en las posibilidades de innovación en industrias como la informática, la electrónica de consumo doméstico, la robótica, los medios de comunicación, las telecomunicaciones y la realidad virtual” (Islas y Gutiérrez, 2004) .

Para Jara Valdivia “la ola de innovaciones tecnológicas, sociales y educativas que se está viviendo en los últimos 20 años está basada fundamentalmente en la emergencia de dispositivos y redes digitales de alcance global, cuyos principales exponentes son el computador personal y la Internet” (2008), situación que para el caso colombiano y de acuerdo a los resultados del Estudio de Consumo Digital realizado en el año 2012 el 74% de los encuestados en Colombia tienen al menos un computador que funciona en su casa, situación que además refleja un crecimiento del 25% respecto al resultado obtenido en el año 2010 (MinTIC, 2012).

Se reconoce entonces que, las TIC permiten a los individuos relacionarse de nuevas maneras, con nuevas temporalidades y dinámicas. Estamos viviendo un momento donde se plantean nuevas problemáticas como por ejemplo el interés de conocer ¿cómo accedemos a esta aldea global?, ¿cómo se integra el individuo en ella?, ¿cuál es el papel de las instituciones sociales en este entorno?, ¿cómo a partir de las posibilidades que brindan las tecnologías disponibles, podemos crear, generar, y distribuir información y nuevo conocimiento?

Estas inquietudes llevan a pensar y analizar el rol de Estado, la familia y en particular la escuela ante estos desarrollos tecnológicos, teniendo en cuenta que los individuos interactúan en entornos donde las tecnologías han permitido ampliar sus sentidos y su mente.

Hoy es posible establecer contacto y relaciones con personas de diversas culturas a través de diferentes plataformas tecnológicas como las redes sociales de Facebook, Myspace, Twitter, Youtube, Hi5, Badoo, LinkedIn, Google+, Orku, etc. Podemos acceder a textos, videos, bancos de imágenes, a través de la consulta de sistemas de gestión de contenidos e información, y a su vez podemos por medio de las posibilidades de la Red de Internet ser generadores y consumidores de información mediante el uso de herramientas tecnológicas.

Esta sociedad del conocimiento, caracterizada por una estructura económica y social, en la que el conocimiento poco a poco ha substituido al trabajo, a las materias primas y al capital como fuente más importante de la productividad, crecimiento y desigualdades sociales (Drucker 1994), es la realidad que enfrentan los niños, niñas, jóvenes y adultos, en los diferentes contextos donde actúan. Situación que plantea a las estructuras sociales la necesidad de incorporar las TIC como herramientas que permitirán a sus usuarios generar nuevo conocimiento.

1.3.2. Las TIC, innovación, creatividad, didáctica y educación

Los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información han obligado a la escuela, los docentes, las familias y a los tomadores de decisiones a pensar, analizar y replantear su función en el entorno social, cultural y educativo. En el transcurso de los últimos años se han desarrollado discusiones alrededor del tema del uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y sus alcances en los procesos de aprendizaje, al respecto Álvaro Galvis Panqueva plantea que “Aprender y Enseñar en Compañía y con Apoyo de TIC - Tecnologías de Información y de Comunicaciones-, explora las posibilidades que ofrecen estas tecnologías para favorecer procesos de enseñanza-aprendizaje, bajo esquemas de trabajo colaborativos entre adultos y da pautas para abordar

procesos de aprendizaje haciendo uso de la red y las nuevas tecnologías” (Galvis Panqueva, 2002).

En este sentido, se han planteado discusiones sobre cuáles son los alcances de estas nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza – aprendizaje, y de las relaciones que se tejen en el aula de clase entre docentes y estudiantes; educadores y educandos a través de las TIC. Autores como Alejandro Acuña abordan la relación existente entre las herramientas tecnológicas multimedia y la educación, y el papel que debe cumplir el docente en este vínculo; y sus implicaciones en el diseño del currículo de formación.

Acuña plantea que “el campo de la docencia ha cambiado debido al desarrollo tecnológico. La computadora, con sus enormes posibilidades, gradualmente está modificando y ampliando las técnicas didácticas. En la actualidad los programas multimedia están promoviendo nuevos papeles más activos entre maestros y alumnos. Los complejos contenidos teóricos de algunos cursos universitarios se están traduciendo en prácticas simuladas con apoyo de multimedia [...] En efecto, el impacto de la tecnología en la educación está generando nuevos medios didácticos con los que el maestro puede potenciar el proceso enseñanza – aprendizaje en el salón de clases” (Acuña, 1997).

Para el caso del sector educativo “el uso de las computadoras en la educación data de los años sesenta, con el desarrollo de la instrucción asistida por computadora, en donde esta funcionaba como un texto programado de preguntas y respuestas que guiaban al estudiante.” (Acuña, 1997). Esta Introducción ha permitido que las personas modifiquen sus maneras de interactuar, comunicarse y acceder a información, y según lo planteado por Acuña “Las nuevas tecnologías son una realidad que nos rodea y que no debe tomarnos desprevenidos. La comunicación debe ser la guía para que toda la tecnología se circunscriba a los

alcances de un acuerdo humano que conceda y promueva los valores más nobles que la raza humana debe profesar. La tecnología debe estar a disposición y al servicio del hombre y a los educadores corresponde lograrlo” (Acuña, 1997).

Al respecto Montse Tesouro afirma que “Las primeras funciones atribuidas a los ordenadores estaban lejos de poseer el calificativo de "educativas" y, por lo tanto, todavía estaban mucho más lejos de conseguir una mejora de los aprendizajes a partir de nuevas tecnologías. De este modo el ordenador, concebido en un principio para ser usado principalmente como herramienta de cálculo y para dar una respuesta a determinados problemas de gestión que se presentaban en el mundo laboral, se encontraba alejado de las tareas cotidianas. No obstante, las primeras utilizaciones de éste en el campo educativo tienen ya más de treinta años, lo cual pone en evidencia la anticipada visión de los investigadores alrededor de las aportaciones (sic) que estas máquinas podrían dar en este terreno” (Tesouro, 2004).

Esta presencia de las nuevas tecnologías en los ambientes educativos ha llevado a que los procesos de enseñanza se reconfiguren y se esté dejando atrás los esquemas tradicionales basados en el uso de herramientas como el pizarrón y la simple exposición magistral del docente frente a un grupo de estudiantes que escuchan y ocasionalmente responden o hacen preguntas a su profesor, “La tecnología ya ofrece y ofrecerá cada vez más elementos didácticos, sin embargo el maestro en, su carácter humano, nunca podrá ser sustituido, pues el proceso de enseñanza aprendizaje es ante todo un encuentro de personas (maestro-alumno) en su esencia única, con sus valores, actitudes y afectos. Además que buscan un aprendizaje efectivo” (Acuña, 1997)

Y es precisamente este proceso de apropiación de las tecnologías como herramientas que implican una nueva didáctica de aprendizaje y nuevos modelos

pedagógicos para su uso, los que llevan a que los docentes desarrollen una serie de conocimientos relacionados con su incorporación y uso en el aula, con el fin de promover procesos de generación de conocimiento, como resultados de los procesos de interacción entre estudiantes y docentes.

Sin embargo es necesario analizar el concepto de TIC y lo que se entiende por TIC. En cuanto a este estudio se refiere, se plantea inicialmente a las tecnologías de información y comunicación como “todos aquellos dispositivos de los que nos podemos valer para acceder, procesar, almacenar o difundir información en formato digital e interactuar con otros seres a través de medios digitales” (Galvis Panqueva, 2008,b).

Con esto en mente, abordaremos la propuesta desarrollada por Álvaro Galvis Panqueva, quien invita a analizar cinco dimensiones para entender las TIC en educación, a las que mnemotécnicamente llama PIOLA. Para Galvis esta sigla no conllevan un orden de precedencias para efectos de apropiar las TIC que subyacen a cada letra, y las define de la siguiente manera:

- “(P) TIC para mejorar la **Productividad** individual, simplificando actividades y ampliando nuestra capacidad personal;
- (I) TIC para mediatizar la **Interacción** con otros individuos o con grupos, dialogando sincrónica o asincrónicamente en la red,
- (O) TIC para explorar conjuntamente **Objetos de estudio**, apoyando indagación, construcción y expresión de conocimiento;
- (L) TIC para apoyar **Labores educativas**, como la preparación de clases y pruebas, y la creación y administración de ambientes de aprendizaje y
- (A) TIC para ampliar nuestro **Acervo cultural, científico y tecnológico**, manteniéndonos actualizados en lo que nos interesa, a partir de consulta a fuentes directas” (Galvis Panqueva, 2008,b).

De acuerdo a lo expuesto por Álvaro Galvis la discusión sobre TIC y educación se debe direccionar a analizar la relación existente entre las prácticas pedagógicas

en el aula y los impactos que puede tener la inclusión de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza.

Sin embargo, existe otra tendencia de reflexión que plantea que es necesario tener en cuenta que “Internet es una agenda obligada en el mundo educativo, empresarial y familiar, y por esta razón muchas prácticas se han repensado y están tratando de aprovechar el potencial de este nuevo medio en la educación permanente, ¿A qué se debe esto? ¿Qué factores han hecho de esta relación una encrucijada insoslayable? Algunos escépticos afirman que esto no es más que una nueva moda y, que como otras, pasará y volveremos a las mismas de siempre. Pero otros creemos que se están dando condiciones para que las relaciones entre internet y aprendizaje se conviertan, no sólo en algo creciente, sino que sean la ocasión de producir un cambio grande en la manera de hacer educación. Permítanme presentar rápidamente tres elementos que han llevado a que esta relación se potencie: Desarrollo Tecnológico como factor de cambio en educación, Educación a lo largo de la vida y Estrategia de negocio” (Galvis Panqueba, 2008. a).

Según Acuña Limón “recientes investigaciones han resaltado la influencia de la tecnología multimedia en la educación, por su gran valor didáctico, pues promueve el aprendizaje de una manera didáctica, al incorporar simultáneamente varios canales de comunicación para la transmisión de información; además permite al usuario la interactividad, de acuerdo con sus intereses y habilidades. Es así como el campo de la educación se ha visto revolucionado desde el nivel básico hasta el nivel universitario con la incorporación de la tecnología multimedia interactiva”, en efecto el impacto que la tecnología se encuentra generando en la educación está promoviendo ver en estas herramientas nuevos medios didácticos con los que el maestro puede potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje en el salón de clase.

Si tenemos en cuenta que “la educación de los niños y niñas es uno de los pilares fundamentales en el desarrollo de una sociedad, es un hecho probado durante todos los períodos de la historia. El aprendizaje del lenguaje, tanto escrito como hablado, la aritmética, el razonamiento, junto con otros muchos aspectos relacionados con la evolución del ser humano, se han visto reforzados por la capacidad humana de transmitir los conocimientos de generación en generación” (Gaitán, 2009), y es acá donde el rol del docente implica el uso de los nuevos recursos que permitan esa reproducción y producción de conocimiento entre y con sus estudiantes.

Montse Tesouro, resalta que en este campo de la introducción de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje es necesario tener en cuenta que el objetivo de enseñar las habilidades del pensamiento no se tendría que considerar como algo opuesto a enseñar el contenido convencional, sino como un complemento de éste, así mismo asegura que “son importantes los esfuerzos para desarrollar métodos que permitan mejorar sus habilidades. Lo que es verdaderamente importante es que los alumnos aprendan a pensar de una manera más crítica y creativa, que aprendan a ser más eficaces al solucionar problemas, al tomar decisiones, al conceptualizar, al planificar, al inventar, etc., ya que está bien documentado el hecho de que las personas razonan con frecuencia de una manera inferior a la óptima. Por lo tanto, los esfuerzos para desarrollar métodos que permitan mejorar las habilidades del pensamiento son importantes... Desde hace muchos años, el profesorado ha estado interesado en la mejora de las habilidades de los alumnos y en dar herramientas para el aprendizaje autónomo de éstos. Es necesario que el trabajo de estas habilidades se haga durante el tiempo suficiente y en situaciones lo más variadas posibles, para asegurar la transferencia y la aplicabilidad de los aprendizajes y, en consecuencia, su rentabilidad” (Tesouro, 2005), frente a esta necesidad es que se le reconoce a las

TIC una posibilidad de generar estos procesos ya que su uso como estrategias pedagógicas implica que tanto el docente como cada uno de los alumnos asuma una posición crítica ante la información que por ellas circula y la información que cómo usuarios de estas tecnologías se consume o utiliza, y esto sólo es posible mediante el desarrollo de éstas capacidades, la implementación de estrategias pedagógicas acordes a las necesidades del mundo actual y los medios técnicos pertinentes que permita desarrollar estas capacidades.

Por otro lado las discusiones al respecto de la relación TIC – Educación, planteados desde la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura –UNESCO-, en su informe *Transforming Education: The Power of ICT Policies*, destacan que éstas ofrecen muchas oportunidades a la educación ya que permiten transformar la pedagogía y pueden dar lugar a una experiencia de aprendizaje más atractiva, efectos que no se limitan al salón de clase, (UNESCO 2011).

En el informe, a su vez se resalta que “en efecto, la formulación de una política sobre las TIC en la educación requiere tener en cuenta una serie de variables, tales como los objetivos, la disponibilidad de tecnologías, las aplicaciones y los contenidos, y la capacidad de los maestros para su incorporación. Esta última entendida como el resultado de una combinación de factores como las competencias, la motivación y las características del entorno laboral del profesorado”¹ (UNESCO 2011).

Si bien, es necesario tener en cuenta que la incorporación de las TIC en la educación no sólo implica pensar qué tipo de tecnología se debe incluir, o cuales tecnologías servirán al desarrollo de las capacidades de los estudiantes, docentes y demás actores ya que, “hoy las pantallas son sólo un costado del problema, en

¹ Traducción realizada por el autor de la investigación.

el campo de educación la convergencia tecnológica confiere una nueva dimensión al tema. Por eso resulta impostergable el diseño y la implementación de estrategias de regulación para que, desde el Estado, desde la casa y desde la escuela, haya supervisión de los contenidos destinados a la infancia y a la juventud” (BACHER, 2009),

En consecuencia los gobiernos y los decisores de política pública están respondiendo a esta demanda, desarrollando políticas para incorporar masivamente las TIC en sus escuelas; y preparar a los jóvenes en las nuevas competencias vinculadas con estas tecnologías (Jara Valdivia 2008).

Al respecto el Informe de Unesco destaca los resultado obtenido por el estudio realizado por Anja Balanskat titulado “Impacto de las TIC en la Educación Obligatoria”, en el que se realiza el análisis de las políticas educativas de países europeos y que arrojó como resultado que “15 de las 30 políticas estudiadas incluían las TIC dentro de las consideraciones su política educativa y a su vez contaban con una política específica de TIC; 6 países contaban con una política de TIC, pero no incluían las TIC en sus políticas educativas; y 4 países habían desarrollado políticas que consideraban a las TIC en el campo educativo, pero estos países no contaban con una política específica en TIC. Adicionalmente sólo cuatro países no contaban ni con política de TIC, ni incluían estas herramientas en su política de educación. Un análisis más detallado del contenido de las políticas encontró que en la mayoría de los países europeos, las políticas relacionadas con las TIC se centraban en aspectos tecnológicos como - hardware, software, redes, contenidos digitales- en lugar de relacionarse con aspectos pedagógicos para su uso su inclusión en el currículo, o la evaluación” al respecto el informe resalta que “Las Políticas TIC que sólo se ocupan de estas cuestiones no es probable que tenga un impacto en las escuelas y desde luego no va a transformar la educación” (Unesco 2011).

Adicionalmente, las escuelas esperan que las TIC les ayuden a enfrentar la creciente exigencia de asegurar una educación de calidad para todos los estudiantes. En este sentido, se espera que las TIC ayuden a modernizar los procesos de enseñanza y aprendizaje y hagan más atractiva la escuela para las nuevas generaciones que viven en un mundo crecientemente digital y multimedia” (Jara 2008, P. 7).

Sin embargo estudios como el desarrollado por el Instituto Internacional para la Comunicación y el Desarrollo –IICD- afirman que en los casos que se han definido políticas TIC nacionales, estas “se centran generalmente en la infraestructura de las telecomunicaciones y a menudo no logran encarar la dimensión del desarrollo, por ejemplo: la necesidad de construir capacidades TIC o de invertir en las áreas rurales o el uso específico de las TIC para determinados sectores. Lo que es más, las políticas nacionales son decididamente inespecíficas para un sector en particular” (IICD, 2008).

En este orden de ideas se comprende que es necesario que el Estado a través de su institucionalidad, que para el caso colombiano se encuentra representado por el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y las secretarías de educación certificadas² unifiquen acciones que permita a docentes y establecimientos educativos orientar sus proyectos educativos institucionales a fomentar las capacidades de los alumnos y docentes para utilizar las TIC como elemento transformadores, promover su

² En el sector educativo Colombiano, acorde al principio de descentralización establecido en la legislación nacional (Ley 115 de 1994 y Ley 60 de 1993), las entidades territoriales departamentales y municipales certificadas cuentan con autonomía y competencia para administrar los servicios educativos de educación preescolar, básica primaria, secundaria y media en los territorio de su influencia.

En este sentido, son estas entidades las encargadas de administrar las instituciones educativas de conformidad con lo estipulado por la Ley 715 de 2001. Para ello cuentan con las facultades necesarias para realizar las inversiones y financiación de los servicios educativos estatales y la cofinanciación de programas y proyectos educativos a ser implementados en los diferentes establecimientos escolares públicos del territorio atendiendo las directrices y políticas que se formulan desde el Ministerio de Educación Nacional.

incorporación dentro del trabajo escolar y por ende desarrollar las capacidades necesarias para su uso efectivo, elementos que se ha convertido en un requisito para los sistemas de educación eficaces.

1.3.3. Las políticas públicas y las problemáticas sociales.

Como ya se ha abordado las TIC poco a poco se han convertido en un elemento primordial en la agenda pública mundial, regional, nacional y local. Cada vez se reconoce en estas herramientas posibilidades transformadoras de la realidad y las dinámicas sociales. De igual forma se hace evidente que los diferentes organismos internacionales desarrollan índices, indicadores, propuestas de política para su uso, incorporación y apropiación en diferentes sectores, bien sea el sector productivo, el industrial, el educativo o el mismo sector de las telecomunicaciones.

En este sentido los estados y en particular los gobiernos han reaccionado frente a esta situación, que en palabras de Juan Carlos Tedesco nos evidencia que “estamos ante la distribución de un bien que hoy en día define en gran medida la discriminación y las posibilidades de inclusión o exclusión social. Este mismo papel jugó la alfabetización hace algunos siglos atrás... con las TIC sucede un fenómeno parecido: la información socialmente relevante circula por estos canales. El que no domina Internet queda afuera. Entonces, propiciar la universalización del dominio de las TIC forma parte de un proyecto democrático” (Magadán y Kelly, 2008. Pp, 27); y es a partir de esta perspectiva que toma importancia la definición de políticas, que busquen mitigar los procesos de exclusión social que se experimentan a partir del uso o no uso de las TIC en los diferentes sectores; y que a su vez permiten abordar la tan discutida universalización al acceso tecnológico entre los diferentes actores sociales.

Pues bien, si tenemos en cuenta que “Política es el curso intencional de acción que sigue un actor o un conjunto de actores al tratar un problema o asunto de interés... y que el concepto de política presta atención a lo que de hecho se efectúa y lleva a cabo, más que a lo que se propone y quiere (Anderson, 1984, en Aguilar Villanueva 1992), comprendemos entonces la relevancia que adquiere la construcción de políticas públicas que busquen definir el curso de acción de los diferentes actores, estatales y no estatales, frente a la problemática de la incorporación y uso de las TIC en las sociedades del siglo XXI, y su incidencia en el abordaje de la exclusión social.

Juan Carlos Tedesco afirma que “en una sociedad cada vez más desigual, más segmentada y polarizada no es casualidad que las tecnologías acompañen este proceso. Para romper esto es necesario algo más que la tecnología” (en Magadán y Kelly, 2008. Pp, 27), y ese algo más, es el conjunto de elecciones y decisiones que los gobiernos toman y desarrollan frente a esta nueva dinámica de exclusión social, surgido a partir del acceso e incorporación de la TIC en las sociedades.

Es así que, ante esa nueva dinámica de exclusión, las políticas públicas se convierten entonces en las principales herramientas con las cuales cuenta el Estado y los gobiernos, para modificar esta situación (exclusión social a partir del acceso y uso de las TIC). Al respecto André-Noël Roth destaca que las políticas públicas son entonces “el conjunto de sucesivas iniciativas, decisiones y acciones del régimen político frente a situaciones socialmente problemáticas y que buscan la resolución de la mismas o llevarlas a niveles manejables” (Salazar en Roth, 2007 p 27).

Pero antes de avanzar en la presentación del estudio que nos convoca, realizaré una serie de precisiones conceptuales, frente a las políticas públicas. En este sentido es necesario resaltar que en la literatura disponible respecto a este

concepto, autores como Hecló y Widavlsky conciben el concepto *como la acción gubernamental dirigida al logro de objetivos fuera de ella misma* (Roth, 2007 p 26), en esta lógica Burocrática “la política social se basa en programas sociales, creados y puestos en práctica por el sector público, que entregan productos en la cantidad y calidad que la burocracia estatal estima conveniente, por razones administrativas, políticas o derivadas de presiones corporativas. Se parte del principio que el Estado sabe cuáles son los problemas, y también lo que hay que hacer para enfrentarlos” (Cohen, 2007 p.60).

Por su parte Roth aborda la comprensión del concepto de políticas públicas desde las Teorías de Entramado (*Networking*) donde estas son “el resultado de relaciones e interdependencias entre varias instituciones, grupos e individuos que conforman una red de influencia mutua y en donde las jerarquías reales nos siempre son las que formalmente están establecidas. Cada política por su singularidad, tendrá una red distinta de actores que el analista tratara de descubrir” (Roth, 2007 p34), en este sentido las redes de política (*policy networks*) son entendidas como “mecanismos de movilización de recursos políticos en situaciones en las cuales la capacidad de tomar decisiones, formular o implementar programas es ampliamente distribuida o dispersa entre distintos actores públicos y de organizaciones privadas; son estructuras híbridas de colaboración, de enlace y de apoyo a la actividad política gubernamental” (Marín, Mayntz en Roth, 2007), en consecuencia las políticas públicas pueden ser entendidas como la conjunción y entramado de acciones, lineamientos e intereses políticos de diferentes actores tendientes a dar solución o modificar el estado de una situación percibida de manera conjunta como no deseada o problemática y que es susceptible de ser transformada a través de dichas relaciones y los mecanismos que de ellas se desprenden.

En ésta lógica es pertinente precisar entonces lo que no son las políticas públicas, y en particular las políticas sociales. Al respecto Alejo Vargas realiza la siguiente distinción, “la política pública no es igual a la ley o la norma, como tienden a considerarlo a veces los colegas abogados; la norma es el mecanismo a través del cual la decisión previamente tomada se formaliza jurídicamente. Tampoco es exclusivamente la política económica, como tienden a considerarlo los economistas; la política pública es más que esto” (Vargas A. 1999, p 57), en este sentido podemos entender a las políticas como el conjunto de acciones y no acciones que buscan resolver una situación no deseada por parte del estado y, que a su vez, vincula a otros actores del orden gubernamental o no gubernamental en los diferentes cursos de acción definidos frente a una situación problemática en particular.

“Lo anterior implica que una política pública no es una decisión aislada sino un conjunto de tomas de posición que involucran una o varias instituciones estatales (simultanea o secuencialmente). Pero igualmente significa la materialización de las decisiones tomadas en términos de acciones que producen resultados sobre la situación problemática y los actores involucrados en la misma, (Vargas A., 1999. p 58).

Tenemos entonces que “La intervención del estado es un asunto técnico y político que no descansa exclusivamente en el ‘tamaño’ del Estado o en la ‘amplitud’ de la intervención. Fundamentalmente tiene que ver con la ‘calidad’ de la intervención... la forma en que se realiza la intervención, los tiempos que se determinan para llevarla a cabo, los actores que se eligen y la forma como se ejecuta dicha intervención” (Ortegón, 2008. p31).

En este orden de ideas es preciso tener en cuenta que, “Los acercamientos a la definición de política (policy) suelen ser de dos tipos en la literatura: descriptivos y

teóricos. En la construcción de la definición descriptiva, el debate se centra en la cuestión de si la política sea sólo o primordialmente la decisión (de gobierno) o implique algo más. En la construcción teórica, las posiciones varían según la teoría politológica a la que se adhiere o según las conjeturas básicas con las que se explica la ocurrencia de la política...El acercamiento teórico a lo que realmente es una política pública es tan decisivo como variado. Aquí las teorías politológicas mayores, a partir de sus teoremas sobre el poder, el consenso y el conflicto, son determinantes” (Aguilar, 1999, p21) y plantean su comprensión como el resultado de una serie de luchas de poderes y tensiones entre diferentes actores que ejercen poder en su formulación “en función de los beneficios y ventajas que se espera obtener de las acciones que el gobierno emprende en respuesta a demandas y cuestiones sociales” (Aguilar, 1999, p30).

Pues bien este primer acercamiento al concepto de política pública, nos ubica entonces en la postura descriptiva en la que se plantea que “la política no es un fenómeno que se autodefina, sino una categoría analítica. Es el análisis el que identifica su contenido, no los dichos del decisor de la política ni las piezas de la legislación o de la administración. No hay tal cosa como un dato evidente e inequívoco que constituya la política y que se encuentre en el mundo a la espera de ser descubierto... La política existe no por intuición sino por interrogación de los fenómenos políticos (Hedo, 1972: 85, en Aguilar, 1999. p22) en los diferentes campos de acción gubernamental o estatal, sea este el de la salud, la educación, el comercio, la seguridad, el trabajo, etc.

Entonces, para efectos del presente análisis, abordaremos el concepto de política pública como el “comportamiento propositivo, intencional, planeado, no simplemente reactivo, casual...que se pone en movimiento con la decisión de alcanzar ciertos objetivos a través de ciertos medios: es una acción con sentido” (Aguilar, 1999. p24), y por política social a “la provisión de bienes y servicios

sociales indispensables para la reproducción de la fuerza de trabajo y para el mantenimiento de la armonía social, y la regulación de las relaciones sociales (como por ejemplo los códigos laborales, el derecho familiar, el pensum educativo)” (Giraldo, 2007. p40).

Ahora bien, según lo expuesto por Salazar Vargas las políticas públicas son el conjunto de sucesivas respuestas del Estado frente a situaciones socialmente problemáticas, ¿pero qué son esas situaciones socialmente problemáticas?, al respecto Cesar Giraldo aborda esta temática partiendo de la postura que en la dinámicas económicas actuales “los bienes sociales no son provistos de forma plena por el mercado bajo condiciones de libre competencia debido a que la mayoría de las personas no los puede adquirir en el mercado con sus ingresos monetarios, razón por la que el Estado debe invertir en su provisión, bien sea directamente o a través de una regulación específica” (Giraldo, 2007. p40).

En este escenario un ciudadano puede encontrarse en desventaja comparativa con otros actores que si cuentan con los recursos y herramientas que le permiten acceder a los servicios y bienes disponibles en él. Ahora bien tenemos que reconocer que “los derechos sociales que inicialmente se extendieron a los trabajadores desde finales del siglo XIX, comenzaron a extenderse al conjunto de la población después de la segunda guerra mundial.... En consecuencia los derechos sociales son deudas sociales del Estado y «Representan títulos que dan derecho a reclamar monedas y bienes en el sistema social» (Lo Vuolo, 88)” (Giraldo, 2007 p57), y es el estado el actor llamado a garantizar esos derechos y las condiciones de igualdad y equidad necesarias para que cada individuo acceda a las dinámicas del mercado.

Tenemos entonces que las problemáticas sociales reflejan situaciones de desigualdad entre actores, individuos y grupos sociales, y en consecuencia “la

desigualdad en el acceso a bienes y servicios y, en general, al consumo, suele poner barreras a la movilidad social, contribuyendo a establecer “cristalizaciones” en la sociedad, que impiden su progreso (Pusic, 1979; en Cohen 2007, p44), y estas “*cristalizaciones*” son las situaciones problemáticas a las cuales buscan dar solución el Estado y los gobiernos, mediante la formulación e implementación de *acciones con sentido*.

Ahora bien si contemplamos lo planteado por Amartya Sen, reconocemos que es el Estado y los gobiernos los actores llamados a ejercer el poder en una sociedad y en consecuencia, “Si alguien tiene el poder de hacer la diferencia para reducir la injusticia en el mundo, entonces hay un fuerte y razonado argumento para hacer justamente eso” (Sen Amartya, 2010. p301), y más aún “cuando el principal factor productivo es el conocimiento, existe una base sólida para justificar la conveniencia de una mayor equidad... Pueden sostenerse que los países no podrán ser competitivos si no tienen una fuerza de trabajo adecuadamente formada y capacitada, que pueda incorporar ese conocimiento a su trabajo. Es entonces posible concebir a la competitividad y a la equidad como objetivos que pueden perseguirse” (Cohen 2007, p44) a través de las políticas sociales

De acuerdo a lo expuesto es importante entonces atender el llamado que realiza Juan Carlos Tedesco respecto al diseño de políticas que fomenten la incorporación de las TIC en la educación:

“Concluyo alertando sobre la necesidad de que los procesos de introducción de las TIC en las escuelas sean acompañados por instancias de experimentación y de evaluación, que son las únicas que nos pueden garantizar que hagamos las cosas sin crear falsas ilusiones y sin que las enormes inversiones que requieren estos procesos estén condenadas al fracaso. La única manera que tenemos de hacer esto es innovando. Y esto requiere que la sociedad permita introducir mayores niveles de experimentación en las políticas públicas, algo que habitualmente no sucede. Nosotros le pedimos a las políticas públicas que resuelvan problemas y que nos garanticen el éxito sin margen de error. Sin embargo, no hay manera de aprender sin actuar, sin aplicar determinadas medidas para ver sus efectos y eso implica

riesgos. Si nadie está dispuesto a aceptarlos entonces hacemos nada. Pero hoy día existe tanto peligro en hacer, como en no hacer. No tomar medidas que permitan introducir masivamente las TIC en las escuelas también corre el alto riesgo de dejar excluida a una parte importante de la población del acceso a estos bienes” (Magadán y Kelly, 2008. p, 27).

Atendiendo entonces este contexto, el presente trabajo buscará analizar las acciones de política que en Colombia se han desarrollado para promover la incorporación de TIC en los procesos de enseñanza, analizando sus alcances, las características de los instrumentos generados, la integralidad de estas acciones y los objetivos que se buscan con su incorporación.

1.3.4. El análisis de las políticas públicas

Como se ha mencionado, el presente ejercicio de investigación ha definido como propósito realizar una revisión y análisis de los referentes de política pública desarrollados en Colombia entre los años 1999 y 2011, de esta manera comprender e identificar los elementos y orientaciones definidos por el Gobierno Nacional para la incorporación de las TIC en el sector de educativo; en este sentido a continuación se presentan los desarrollos conceptuales planteados por los autores André-Noë Roth y Carlos Salazar Vargas respecto al análisis de las políticas públicas, y la identificación de sus elementos constitutivos y orientadores, elementos que han sido tenidos en cuenta para el desarrollo analítico de la presente investigación.

1.3.4.1. El análisis de políticas y las teorías Mixtas, André Noël Roth

En primer lugar abordaremos la propuesta de análisis de políticas públicas planteado por Roth, quien identifica tres enfoques teóricos; el primero de ellos

centrado en la sociedad donde se percibe al Estado “como una variable dependiente de la sociedad, y donde es fundamental el estado de las relaciones de fuerza entre, según unos, la diferentes clases, fracciones de clases o naciones, y según otros, entre individuos y grupos que determinan la elección de las políticas desarrolladas por la institución estatal” (Roth 2007, p29); el segundo basado en teorías centradas en el Estado donde “la acción pública es principalmente un resultado de las elecciones realizadas por los decisores políticos o por los altos funcionarios públicos. Son los individuos y los grupos que ocupan el Estado quienes determinan de manera esencial las elecciones en materia de políticas públicas” (Roth, 2007, p30) y el tercer enfoque basado en teorías intermedias o mixtas que plantean sus análisis a partir de los factores internos y externos del proceso de elaboración y formulación de políticas y las respectivas toma de decisiones por parte de los actores gubernamentales, orientada a la solución o manejo de una situación no deseada; este enfoque “se centra en comprender la relación entre sociedad y Estado en sus componentes horizontales” (Sánchez, 2011, p 52).

Este enfoque en palabras de Roth “trata de situarse en una posición mediana frente a los dos grupos anteriores, rechaza de un lado el racionalismo economicista o social que predomina en el primer grupo y, por el otro lado, se niega también a ver la sociedad como sometida a un Estado que se encuentra, además, cautivo de una minoría” (Mény, Thoening, en Roth 2007. p 31), permite entender y explicar las dinámicas de las políticas públicas, desde una comprensión de las relaciones existentes entre sociedad y Estado, sus componentes y las dinámicas de identificación de las problemáticas a resolver y los mecanismos establecidos para intervenir en estas situaciones; y en su desarrollo y aborda opciones teóricas como el neoinstitucionalista, el neocorporativista, y el análisis de entramado de redes (Networks Theory).

Para efectos del desarrollo del presente estudio el análisis realizado buscará a partir del enfoque del análisis de entramado de redes, comprender la complejidad de los referentes de política pública desarrollados por el gobierno Nacional (entre 1999 y 2011) para promover la incorporación, uso y apropiación de las TIC en el sector educativo público; este enfoque basado en la teoría de redes, permitirá identificar entonces las relaciones, interrelaciones existentes, las interdependencias que se presentan entre las instituciones y los actores, grupos e individuos que conforman la red de influencia, las jerarquías establecidas (Roth, 2007 p.33), en este sentido la presente metodología permitirá a través del enfoque de la red de políticas esclarecer el estado de la política nacional de TIC, los actores involucrados y las orientaciones de la mismas. Frente a esta propuesta de análisis es importante tener en cuenta la aclaración que presenta Roth quien enuncia que “las redes de políticas son mecanismos de movilización de recursos políticos en situaciones en las cuales la capacidad para tomar decisiones, formular o implementar programas es ampliamente distribuida o dispersa entre distintos actores tanto públicos como privador (Roth, 2007 p.34).

Asimismo se utilizarán elemento de la metodología de análisis del *Ciclo de la Política (Policy Cycle)*, plateada por Roth, a través del cual se propone analizar las políticas a partir de un desglose y desagregación de las etapas o secuencias lógicas de las mismas, presentadas en fases y que según el mismo autor permiten entender el ciclo de vida y desarrollo de una política, estas son: Identificación del problema, Formulación de soluciones, Toma de decisiones, Implementación y finalmente Evaluación.

a) Identificación de un problema: Una situación es percibida como problemática por los actores políticos y sociales. Se solicita una acción pública y se busca que el problema esté inscrito en la agenda del sistema político. Roth amplía el concepto de Agenda referenciando que es un término que se utiliza para indicar “el conjunto de problemas percibidos que necesitan un debate público, o incluso la intervención activa de las autoridades públicas legítimas.

b) Formulación de soluciones: Una vez inscrito el problema en la agenda la administración trata de dilucidar el problema y propone una o varias soluciones

c) Toma de decisión: Los actores e instituciones autorizadas para tomar la decisión examinan las alternativas existentes y deciden la respuesta.

d) Implementación: Fase que ha sido subvalorada por muchos al entenderla únicamente como un proceso técnico de la ejecución, cuando en realidad es una de las fases más importantes, pues considera que se pasa de un proceso de discursos a realidades palpables.

e) Evaluación: La respuesta dada por la administración y los impactos generados son evaluados por los actores sociales y políticos” (Roth, 2002; en Sánchez, 2011).

El modelo *Ciclo de la Política (Policy Cycle)*, presenta una versatilidad y aplicabilidad que permite al investigador hacer un uso eficiente del mismo en cualquier tipología de política, a su vez permite realizar la identificación y delimitación del objeto de análisis, considerando la sucesión de acciones lógicas y con sentido que componen las políticas públicas y que a su vez reflejan el ejercicio de su formulación.

El análisis planteado por este autor “muestra en la práctica que la administración pública no actúa de forma meramente instrumental, si no que sabe disponer de amplios márgenes de maniobra que le permiten disfrutar de una cierta autonomía tanto en relación con el estado como con la sociedad. La administración ejerce entonces un papel propiamente político (Urio, 1984). Tampoco se encuentra separada de la sociedad, sino que existe una compenetración mutua, una porosidad en relación con su entorno” (Roth, 2002. p 213): en este sentido el modelo permite a su vez entender el ciclo de la política a través de un “análisis que va más allá de las percepciones de carácter jurídico a unas apuestas más sociológicas, por ejemplo al reconocer la toma de decisiones como un juego simbólico de poderes, en donde los actores que deciden toman una importancia fundamental. Así mismo este modelo pone especial énfasis en los procesos más que en las instituciones” (Sánchez, 2011).

1.3.4.2. Los Modelos de Análisis de Políticas Públicas, de Carlos Salazar Vargas

Por su parte Salazar, aborda el análisis de política a partir de la identificación un modelo que contempla seis criterios que permiten comprender el proceso de formulación e implementación de las políticas pública y su utilidad, a saber estos son: *i)* Habilidad para ordenar, simplificar y entender las relaciones que existen en el mundo real; *ii)* Identificar los aspectos realmente significativos de las políticas públicas, *iii)* ser congruente con la realidad, y tener fundamentos empíricos que lo soporten, *iv)* capacidad de Comunicar algo sutil, *v)* ayudar al desarrollo de la investigación en políticas públicas, y *vi)* lograr una aproximación a la realidad.

Asimismo este autor destaca que algunas políticas públicas son el resultado de la combinación de modelos y que no es condición estricta que una política pública cumpla con las características de un único modelo en particular. Al respecto presenta seis propuestas de análisis de las políticas que permitirán comprender sus intencionalidades y sus alcances, entre estos resaltan los modelos Racionalista, Incremental, de Elites, de Grupos, Institucionalista y de Sistemas.

El Modelo *Racional* o *Racionalista* parte de concebir a las políticas como instrumentos a través de los que se busca el logro de metas eficientes, al respecto Salazar acude a las definiciones racionales presentadas por Thomas Dye en su texto 'Understanding Public Policy' donde plantea que "La definición de racionalidad es intercambiable con el concepto de eficiencia. Asevera que las políticas públicas son más racionales, cuanto más eficientes se muestran. Es decir la proporción entre los valores que alcanzan las políticas públicas y lo que sacrifican, debe ser positiva y mayor, con respecto a cualquier otra política alternativa" (en Salazar 1993, p.302).

La segunda propuesta de análisis, es el modelo Institucionalista, donde se plantea que las políticas públicas son formadas, formuladas, implementadas e impuestas de manera autoritaria por las instituciones gubernamentales; y es en el ámbito de estas instituciones donde ocurre el proceso de formulación e implementación. Al respecto el autor plantea que la relación entre políticas públicas e instituciones gubernamentales es muy estrecha. “Estrictamente hablando ninguna de las políticas llega a ser ‘pública’ hasta que no sea adoptada, implementadas e impuestas, por alguna institución gubernamental” (Salazar, 1993, p317).

El tercer modelo, de las Elites o Elitista, plantea que las políticas públicas no reflejan las demandas del pueblo si no que por lo contrario reflejan los intereses y valores de las elites gobernantes. Al respecto Salazar destaca que los cambios en las políticas surgen como resultado de las definiciones hechas por las elites, de acuerdo con sus propios valores, lo que no significa que las políticas públicas sean contrarias al bienestar de las población, pero es claro que la responsabilidad por ese bienestar reposa en las elites y no en las dinámicas de participación del pueblo ya que “el pueblo es indiferente y se encuentra mal informado con respecto a las políticas públicas y son las elites -menos numerosas y más organizadas- las que efectivamente forman la opinión de las masas” (Salazar, 1993. p310).

Posteriormente, Salazar presenta el Modelo de Grupos, este concibe la actividad política como la lucha entre poderes y las políticas públicas como el resultado del equilibrio de esta lucha. Para Salazar el equilibrio es determinado por las influencias de los grupos de interés (sindicatos, partidos políticos, grupos económicos, lobbys empresariales o legislativos y la burocracia pública, entre otros) de tal forma que los cambios en la influencia de cualquier grupo se traduce en cambios en el proceso de formulación e implementación de las políticas; en consecuencias estas se inclinarán en la dirección de los intereses de los grupos

que ganan influencia y se alejarán de los intereses de aquellos grupos que pierden sus capacidades para ejercer presión.

En quinto lugar expone el Modelo de Sistemas, en el que las políticas son productos del sistema político. Al respecto Salazar (1993. p 320) precisa que “el concepto de sistema implica la identificación de un conjunto de instituciones y actividades de la sociedad, que transforman las demandas (individuales y colectivas) en decisiones autoritarias, que requieren el soporte de la sociedad”. La formulación de políticas aparece entonces como las respuestas del sistema político a las fuerzas del medio ambiente y las demandas de los entornos.

Por último el modelo Incrementalista, que parte del no uso del modelo racional y propone como alternativa un modelo donde los programas, las políticas previas, y los gastos efectuados son considerados como una base de trabajo de las nuevas políticas públicas, y la atención se concentra en programas y políticas que son modificaciones (aumentos o decrecimientos) de los programas anteriores.

“Desde esta perspectiva las políticas públicas son concebidas como una continuación de las actividades del gobierno anterior, con pocas modificaciones llamadas ‘incrementos’; estos corresponden a pequeños aumentos, crecimientos o modificaciones adicionales” (Salazar, 1993, p.305) a los cursos de acción implementados. El modelo basa su comprensión de las políticas públicas en modelos conservadores de toma de decisiones, toda vez que los programas existentes, las políticas previas y los gastos realizados son la base del proceso de toma de decisiones del gobierno y en consecuencia “se acepta la legitimidad de los programas previamente establecidos y se acuerda tácitamente dar continuidad a las políticas públicas existentes o previamente establecidas (Salazar, 1993, p.307).

Al respecto Salazar en su texto expone seis razones, identificadas por Thomas Dye, que permiten a los decisores de política comprender porque reforzar los incrementos en las políticas públicas; el primero hace referencia a la críticas realizadas al modelo racional, y plantea que “los formuladores de políticas no disponen de todos los recursos (tiempo, conocimientos, dinero, etc.) para examinar todas las alternativas con relación a las políticas públicas existentes. Así, las políticas públicas completamente racionales se pueden volver ineficientes, si el tiempo, la capacidad, la inteligencia y el costo necesario para desarrollarlas, son excesivos (Salazar, 1993).

En segundo lugar se hace referencia a la aceptación de legitimidad de las políticas públicas anteriores en función de las incertidumbres que trae la elaboración o definición de una política diferente; “indudablemente es más seguro permanecer o sobresalir con programas conocidos que cuando no se puede predecir los sobresaltos y las consecuencias de los nuevos programas. Bajo condiciones de incertidumbre los formuladores continúan con las políticas públicas pasadas, sean estas efectivas o no” (Salazar, 1993).

El tercero, se relaciona con la existencia de grandes inversiones de capital, que pueden estar representadas en recursos económicos, infraestructura u otros aspectos de carácter intangible como el posicionamiento de una acción en particular o con la existencia de estructuras administrativas u organizacionales que con el transcurso del tiempo establecen rutinas que son difíciles de alterar.

La cuarta razón se expone desde un punto de vista político, teniendo en cuenta la concordancia como estrategia para reducir el conflicto, en este sentido la estrategia incrementalista “es importante para reducir el conflicto, mantener la estabilidad y hasta para la misma conservación del sistema político” (Salazar

1993), desde esta lógica los puntos de discusión pueden presentar crecimiento o decrecimientos o en ocasiones modificaciones a los programas que se ejecutan.

La quinta motivación se relaciona con las características y el perfil de los formuladores de políticas, quienes consideran conveniente mantener el modelo incrementalista ya que “los hombres pragmáticos raras veces buscan el mejor camino. Se contentan con encontrar uno que funcione. Entonces la mayoría de las veces, las modificaciones a los programas existentes, satisfacen demandas particulares y los cambios radicales en las políticas públicas requieren la maximización de los valores..., por consiguiente, los cambios radicales son mucho más distantes y escasos que los incrementales” (Salazar 1993).

En última instancia se referencia a la ausencia de metas y valores precisos por parte del formulador, como la sexta motivación para incorporar el modelo incrementalista en las políticas públicas, ya que “en vez de comprometerse en el albur de plantear políticas públicas diferentes” es más conveniente sostener las existentes (Salazar 1993).

Para efectos del análisis que se abordará en el desarrollo del presente documento se ha decidido tomar elementos de las propuestas presentadas por Salazar a través del modelo incrementalista, y Roth en los modelos de Policy Cycle y Networks Theory ya que como se ha demostrado las políticas públicas y las políticas sociales no son elementos homogéneos y uniformes que se pueden analizar a la luz de un único modelo o bajo la vista un mismo lente que nos permita identificar cada uno de sus componentes, momentos, intereses, valores, relaciones, actores, objetivos, o recursos que las conforman y que de una u otra manera buscan definir un curso de acción para incidir o no en una situación problemática o no deseada.

En este orden de ideas los modelos de análisis propuestos por André-Noël Roth, permitirán identificar los momentos, los actores, las relaciones e interrelaciones que se han generado en el proceso de consolidación de una política nacional de TIC, así como identificar sus valores, intencionalidades y principales orientaciones a la hora de buscar una integración de las TIC en el sector educativo. La propuesta de análisis presentada por Carlos Salazar permitirá comprender el proceso que permitió a los diferentes gobiernos consolidar una política nacional de TIC y de esta manera entender su legitimación y la continuidad de los programas desarrollados.

2. JUSTIFICACIÓN

En Colombia a partir del año 1999 se desarrollaron acciones de política con el propósito de promover esquemas de acceso universal a los servicios TIC y promover la inserción de la sociedad colombiana en la economía del conocimiento a través del uso eficiente de estos recursos y en esta medida aumentar la competitividad nacional y en el caso específico del sector educación lograr un mejoramiento de la calidad del mismo.

Estas decisiones de política llevaron a incluir como tema de las agendas de gobierno de los presidentes Andrés Pastrana Arango (1998 – 2002)³, y Álvaro Uribe Vélez (2002 – 2010)⁴ el acceso a las TIC, como una estrategia de gobierno para modernizar diferentes sectores y contribuir a los procesos de descentralización estatal que experimentaba el país en estos momentos. En este sentido desde el nivel central se emprendieron diferentes acciones de política pública, como la creación de programas de acceso a las TIC, estrategias de formación en TIC, y planes que buscaban disminuir la brecha digital.

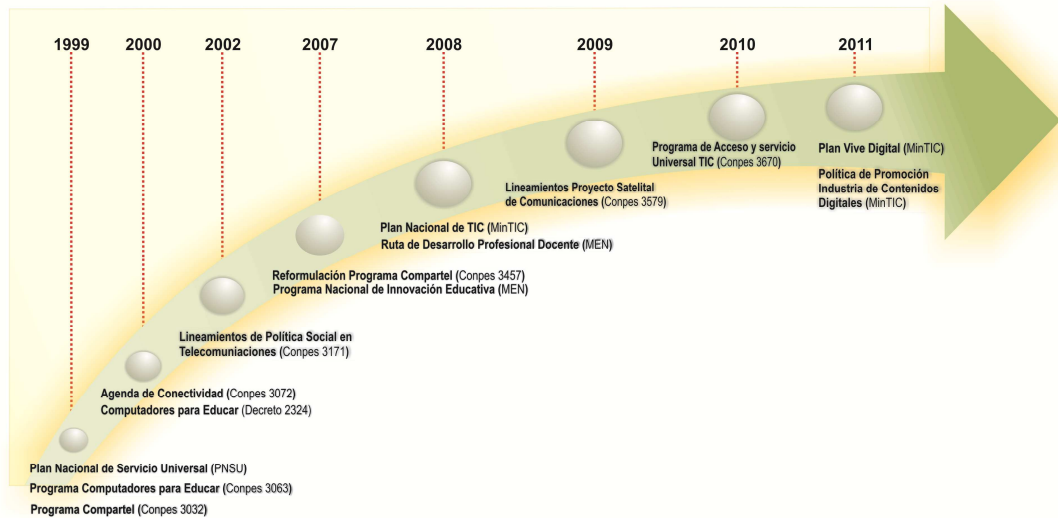
Estas iniciativas implicaron grandes esfuerzos nacionales e institucionales que se ven reflejados en el complejo desarrollo normativo experimentado desde ese entonces entre los cuales se destacan la elaboración de diferentes documentos

³ “En el Plan Nacional de Desarrollo 1998 – 2002, del Gobierno del Presidente Andrés Pastrana se trazaron cinco objetivos, en cuanto a telecomunicaciones, buscando que este sector contribuyera al aumento de la productividad y la competitividad del país aportando al modelo de descentralización del Estado. Uno de esos objetivos fue el de propiciar el desarrollo de la infraestructura colombiana de la información” (Ospina 2010).

⁴ Para el caso de los planes de desarrollo presentados por el Ex presidente Uribe Vélez, Hacia un Estado Comunitario (2002 – 2006) y Estado Comunitario: Desarrollo para todos (2006-2010), se plantea como propósito de estos reducir la pobreza y promover el desarrollo y la equidad en el territorio nacional, y como elemento que permitirá dar cumplimiento a estos propósitos lograr la inclusión digital de la población mediante el acceso universal a los servicios TIC, la financiación de los servicios de telecomunicaciones sociales, el acceso a internet, la reducción de la brecha digital, el desarrollo de las capacidades de apropiación de las herramientas TIC.

Conpes, el diseño e implementación de programas de acceso a TIC, la definición de agendas y planes universales de acceso a los servicios TIC y la construcción de lineamientos de política de telecomunicaciones sociales, tal como se puede evidenciar en la gráfica No. 2.

Gráfico 2 Desarrollo Normativo Política TIC



Fuente: Carlos Mauricio Murillo G. 2013

En este contexto la presente investigación hará un recorrido y análisis de los valores, principios y objetivos trazados en el desarrollo de esta política Nacional de TIC, que durante más de una década ha buscado desarrollar las capacidades de la población para lograr el aprovechamiento de las herramientas TIC, y específicamente analizar sus implicaciones en la incorporación de estas herramientas en el sector educativo.

2.1.LA BRECHA DIGITAL UNA REALIDAD QUE AFRONTA LA SOCIEDAD COLOMBIANA

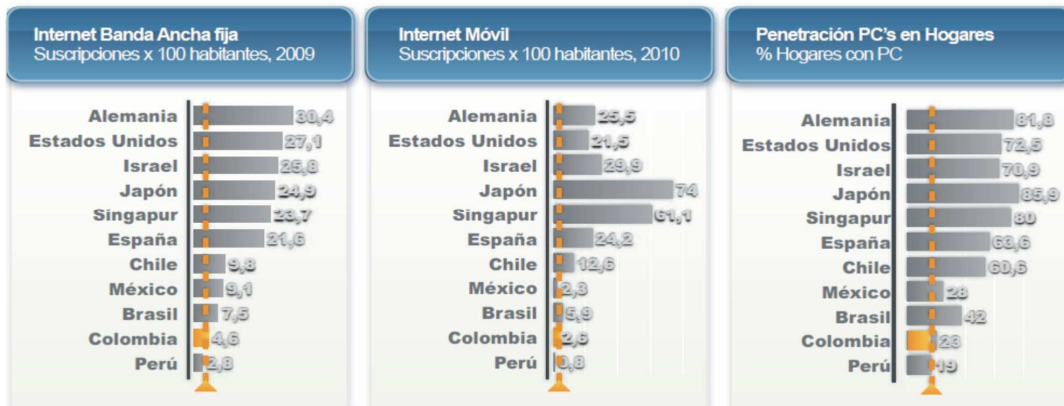
Cada vez son más los usuarios de sistemas de conectividad móviles que les permite tener acceso inmediato a información personal, laboral y del mundo del entretenimiento, no obstante, existe un buen número de personas que aún no cuentan con acceso a los sistemas de comunicación modernos y mucho menos a un procesador de datos personal, o la Red de Internet.

Esta situación de desigualdad en cuanto acceso a tecnología, y las inequidades generadas por su acceso y uso que se presentan entre los diferentes actores de una sociedad es lo que hoy en día se ha denominado la Brecha Digital, regularmente entendida “como un distanciamiento entre quienes tienen acceso y capacidades para utilizar las tecnologías de la información por motivos políticos, sociales, económicos, y aquellas personas que no tienen esas oportunidades” (Escobar S. citado en MinTIC, 2011).

Según investigaciones realizadas por el Gobierno Nacional de Colombia, y en particular el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC-, para el año 2011 Colombia presentaba un importante rezago en cuanto a penetración de Internet, así como en el campo de acceso y penetración de computadores frente a otros países de la región.

Situación que se evidencia en el Plan Vive Digital, donde se afirma que “este rezago es aún mayor cuando se le compara con países desarrollados... Es claro que Colombia y los demás países de la región están bastante atrasados en éstos indicadores... Además, en el caso de los países latinoamericanos, hay varios que le llevan la delantera a Colombia, como es el caso de Chile, México y Brasil. Adicionalmente, la velocidad a la que la penetración está aumentando en algunos de estos países es muy superior a la del caso Colombiano, por lo que no sólo estamos rezagados sino que, de continuar así, lo estaremos aún más”, tal como se puede observar en el gráfico No. 3 (MinTIC – 2011).

Gráfico 3 Penetración de Internet fijo, Internet móvil y PC en países seleccionados ¹



Fuente: ITU 2009, Pyramid Research 2010, publicada en Vive Digital.

De igual manera, las evidencias en de la amplia brecha digital existente pueden ser complementadas con los resultados de las pruebas del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes -PISA⁵- publicados a en 2012, "Alumnos en internet. Tecnologías digitales y resultados de aprendizaje", en el que presenta a la comunidad internacional los resultados de las pruebas realizadas a estudiantes de 75 países, ocho de ellos latinoamericanos: Chile, Uruguay, México, Colombia, Brasil, Argentina, Panamá y Perú; donde se evaluó las capacidades de comprensión lectora a partir del uso y consulta de diversos textos digitales.

"PISA muestra un hallazgo sorprendente e intrigante. Los rendimientos mejoran con el uso poco frecuente, pero disminuyen con el uso diario. Por ejemplo, los aprendizajes descienden fuertemente cuando se usa la computadora todos los días para bajar material de los sitios de las escuelas o para comunicarse por mail con docentes y alumnos. Esto puede indicar que quienes más usan la computadora en el hogar para hacer tareas escolares son aquellos que tienen más dificultades en la escuela, pero el hallazgo abre numerosas preguntas. En cuanto al uso de las computadoras en las escuelas, los rendimientos aumentan muy levemente

⁵ Por su nombre en inglés: The Programme for International Student Assessment.

cuando se usan un par de veces por mes frente a aquellas escuelas que no las usan en absoluto, pero descienden en las escuelas que las usan casi todos los días” (Nexos, 2013).

El informe presenta dentro de sus conclusiones que “Aproximadamente un 8% de los alumnos de los 16 países participantes de la OCDE ha alcanzado el nivel más alto de rendimiento de lectura digital. Los alumnos cuya competencia alcanza el Nivel 5 o superior, puede evaluar la información procedente de varias fuentes de páginas web, la credibilidad y la utilidad de lo que leen, y son capaces de navegar por páginas de texto de forma *autónoma* y eficiente. Sin embargo, hay una considerable variación entre distintos países: más del 17% de los estudiantes de Corea, Nueva Zelanda y Australia tienen este nivel, mientras que esta cifra se reduce a un 3% en Chile, Polonia y Austria. En Chile, Austria, Hungría y Polonia, más de una cuarta parte de los estudiantes tiene un rendimiento inferior al nivel 2 en la escala de lectura digital, y en el país asociado Colombia, el rendimiento de casi un 70% de los alumnos no alcanzan este nivel. Esto no significa que los estudiantes no tengan ninguna competencia lectora digital; muchos estudiantes que están en este nivel pueden desplazarse y navegar por distintas páginas web, siempre y cuando se proporcionen instrucciones claras, así como localizar fragmentos de información sencillos en un bloque breve de hipertexto. No obstante, estos alumnos rinden en niveles inferiores a los que les permitiría un pleno acceso a las oportunidades educativas, laborales y sociales en el siglo XXI” (OCDE, 2011).

Problemática que ha llevado al Gobierno Nacional a emitir regulaciones con el propósito de disminuir la brecha digital y tratar de proporcionar el acceso a las TIC y las posibilidades que estas herramientas brindan a cada uno de sus usuarios.

A través del Plan Vive Digital, el Gobierno Nacional busca impulsar la masificación del uso de Internet, para dar un salto hacia la Prosperidad Democrática, toda vez que “las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) han dejado de

ser una curiosidad tecnológica exclusiva de algunos pocos para convertirse en una herramienta esencial para el desarrollo de los países”.

El Plan propone desarrollar una serie de iniciativas y objetivos encaminados a estimular la oferta del Ecosistema Digital⁶ del país; iniciativas que buscan fortalecer el desarrollo de la infraestructura y los servicios que se ofrecen a través del uso de las TIC. Para esto, se ha identificado la necesidad de generar soluciones de oferta y demanda de TIC en el campo de la infraestructura y los servicios; entre los que se destacan: la expansión de la red nacional de fibra óptica, la asignación de espectro para IMT⁷, el fortalecimiento de la Infraestructura de las zonas rurales, el desarrollo de estándares de infraestructura de telecomunicaciones en hogares, el desarrollo de esquemas que faciliten el despliegue de la infraestructura de telecomunicaciones, la reducción del Impuesto del Valor Agregado -IVA- para el servicio de Internet, el diseño de esquemas de subsidios para promover el acceso a Internet a estratos 1, 2 y 3; promoción de la industria de contenidos digitales, el desarrollo de programas de capacitación en TIC, el diseño de estrategias que fomenten el uso responsable de las TIC, entre otras acciones más.

6 MinTIC define al *Ecosistema Digital* en el Plan Vive Digital como “un modelo desarrollado por el Banco Mundial [WB2010b] para visualizar los distintos componentes que permiten la masificación del uso de Internet en una sociedad y sus interacciones. Al hacer esto, se puede analizar cuál es el estado de cada uno de estos componentes en el país y diseñar estrategias para incentivarlos. Además, el Ecosistema Digital permite ver de una manera más completa el panorama, sin concentrarse exclusivamente en el desarrollo de la infraestructura y servicios de comunicaciones, sino incluyendo también el desarrollo de aplicaciones y contenidos locales y la apropiación por parte de los usuarios, para estimular la demanda”.

7 Por su nombre en inglés, International Mobile Telecommunications, y hace referencia al acceso a la red de Internet a través de dispositivos móviles.

3. ACERCAMIENTOS A LA POLÍTICA DE TIC EN COLOMBIA

Como ya se ha mencionado las TIC se han reconocido como herramientas que potencian los aprendizajes y que pueden transformar los procesos educativos, brindando elementos que permiten desarrollar las capacidades de estudiantes y docentes. Asimismo se ha abordado el porqué de la importancia de contar con herramientas que permitan incorporar las TIC en el sector educación, y que estas *herramientas* desde la perspectiva de Aguilar son “el curso de acción integrado por decisiones interdependientes y complementarias” (Aguilar, 1993) enfocadas a transformar una situación.

Es claro entonces que las políticas públicas, ese curso de acción o acciones que generan relaciones de dependencia e interdependencia entre grupos e instituciones, constituyen mecanismos que permiten movilizar recursos (económicos, humanos, políticos, organizacionales, entre otros) con el fin de permitir cumplir las intenciones gubernamentales para transformar una realidad de acuerdo a una intencionalidad preestablecida.

En este orden de ideas a continuación se realizará un acercamiento analítico a las decisiones de política que se han tomado en el país, las cuales han evolucionado de acuerdo con la capacidad del Estado para brindar soluciones que se adapten al entorno y los cambios tecnológicos, y que han buscado la incorporación de estas herramientas en el sector educativo.

Al respecto los principales actores de este entramado son dos entidades gubernamentales que han sido las encargadas de asumir el reto y propiciar la incorporación de las TIC en la sociedad colombiana y en particular en el sector

educativo público; estas son el Minisetrio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Ministerio de Educación Nacional.

El primero en su carácter de entidad encargada de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones⁸ y el segundo en su condición de institución encargada de “formular la política nacional de educación, regular y establecer los criterios y parámetros técnicos cualitativos que contribuyan al mejoramiento del acceso, calidad y equidad de la educación, en la atención integral a la primera infancia y en todos sus niveles y modalidades”⁹.

Cada entidad desde sus especificidades, ha sido convocada a desarrollar la acciones de política, esquemas de regulación e implementación que garanticen en primer medida reducir la brecha digital en el país, posteriormente universalizar el proceso de incorporación de las herramientas TIC en el sector educativo y por último, a través de este proceso, promover un uso innovador de estas herramientas por los actores del sistema.

Las acciones gubernamentales en el sector de las telecomunicaciones en los periodos de Gobierno sucedidos entre 1999 y 2011, han estado direccionadas a aumentar la cobertura, diversificar la oferta de servicios y propiciar la modernización y desarrollo de la infraestructura del país, buscando generalizar el acceso de los ciudadanos a los servicios de comunicaciones y telecomunicaciones.

Esta primera etapa del desarrollo de la política nacional de TIC, presentada desde el año 1999, enfoca los esfuerzos encabezados por el Ministerio de Tecnologías

⁸ Ver Ley 489 de 1998 y Ley 1341 de 2009.

⁹ <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-85252.html>

de la Información y las Comunicaciones, en la ampliación de la cobertura a la totalidad del territorio y garantizar la calidad y eficiencia de los servicios de telecomunicaciones a todos los habitantes. Esfuerzos definidos por el orden central, respondiendo al modelo Institucionalista de definición de políticas presentado por Carlos Salazar, donde los actores gubernamentales, en este caso la Presidencia de la República a través del Plan Nacional de Desarrollo identificó como problemática social el no acceso a las tecnologías por la población nacional.

La normatividad expedida abarcó la formulación de planes nacionales de servicio, la elaboración de documentos de política económica y social (CONPES), estrategias de subsidio a la oferta y mecanismos para la incorporación y acceso de las TIC en el sector educativo como los programas Compartel, Computadores para Educar y el Programa Nacional de Uso de Medios y TIC del Ministerio de Educación Nacional, todos estos mecanismos como instrumentos de regulación de las dinámicas del mercado, que buscaban garantizar el acceso a estos servicios, comprometiendo a su vez a distintas organizaciones gubernamentales del sector educación y tecnología.

A través de estos mecanismos, implementados entre 1998 y 2002, se desarrollaron acciones que mediante esquemas de redistribución de recursos propiciaron el acceso a las tecnologías, focalizando sus alcances en la expansión y desarrollo de la cobertura de las TIC en el territorio nacional.

Esta primera etapa de la política nacional de TIC, buscaba promover el acceso a las tecnologías de las comunicaciones a las poblaciones más apartadas del país, propiciando una reducción de las brecha de acceso a información, existentes entre las zonas urbanas y rurales en Colombia, ya que para ese momento la disponibilidad de tecnología se concentraba en las 23 principales ciudades del país.

Posteriormente, a través de una segunda fase que inicio a partir del año 2002¹⁰, los esfuerzos fueron reorientados con *incrementos* que buscaban la incorporación de servicios básicos de voz e Internet y la dotación de computadores a sedes educativas públicas, de esta manera consolidar la “Agenda de Conectividad – Un salto a Internet”, que fijaba como propósito facilitar el desarrollo económico y social del país por medio de la masificación de las TIC. Esta segunda fase responde a la lógica incremental presentada por Salazar donde se da una continuación de las actividades del gobierno anterior, y se adicionan acciones con pocas modificaciones.

Posteriormente con la implementación de mecanismos de subsidio a la oferta tecnológica se buscó promover la retención educativa, aportar al mejoramiento de la calidad de la educación y contribuir a la reducción de las brechas regionales y sociales, mediante el desarrollo de un trabajo intersectorial liderado por MinTIC y con la concurrencia del Ministerio de Educación Nacional, el Servicio Nacional de Aprendizaje y la Presidencia de la República.

Esta nueva etapa del proceso de incorporación de TIC en educación llevó a esta alianza a crear el programa Computadores para Educar, estrategia que además de promover la dotación de computadores a establecimientos escolares, desarrollaba acciones de formación y apropiación pedagógica de las TIC en las instituciones educativas, respaldado de un componente de aprovechamiento ambiental, que a través del reciclaje y repotenciación de equipos donados volvía realidad la llegada de las tecnologías a las zonas apartadas. De esta manera contribuía a la reducción de la brecha digital, mediante acciones de acceso a tecnología, y estimulaba la demanda y el consumo tecnológico en las zonas, que

¹⁰ Momento histórico que coincide con el cambio de gobierno y la posesión de Álvaro Uribe Vélez como presidente de Colombia, y que se ha abordado en apartados anteriores.

por sus condiciones geográficas o de infraestructura, no contaban con esta oportunidad.

La estrategia fue fortalecida en una tercera fase, mediante esquemas de dotación de infraestructura más ambiciosos que contribuía a la reducción de la brecha digital en el sector educativo, impactando las proporciones e indicadores existentes de niños por computador. Adicionalmente a este proceso se implementó un ambicioso plan de acceso a servicio de conectividad a centros educativos públicos, el cual fijó como meta para 2014 una proporción de 12 niños por computador; y de este total un porcentaje significativo contará con acceso a servicio conectividad internet; logrando al finalizar la vigencia 2011 que un 60% de la población escolar del total de establecimientos educativos públicos de los 32 departamentos contarán con servicio de conectividad durante 48 meses, período que empezó el 29 de noviembre del 2007 y terminó el 29 de noviembre del año 2011.

Paralelamente desde el Ministerio de Educación Nacional se implementó el Programa Nacional de Uso y Apropiación de Medios y TIC, que tenía como propósito “Promover el uso y apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación al servicio del mejoramiento de la calidad y equidad de la educación y la competitividad de las personas y del país” (Zea, 2007)¹¹.

Estas acciones permitieron direccionar las acciones de políticas hacia una clara intencionalidad de promover el acceso de las TIC y la ampliación de la cobertura y el acceso a Internet en los establecimientos escolares. En consecuencia a continuación se realizará un análisis de las herramientas de política implementadas que permitieron consolidar la política nacional de TIC y definir sus avances en el sector educativo de Colombia.

¹¹ <http://www.itu.int/ITU-D/ict/events/dominicanrep08/material/Colombia.pdf>

3.1. PROGRAMAS DE ACCESO Y ESTRATEGIAS DE SUBSIDIO A LA OFERTA, MECANISMOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC

A continuación se presenta el ejercicio de descripción y análisis de cada una de las acciones de política implementadas identificando sus alcances y propósitos a la luz de la consolidación de la política nacional y sus incidencias en los procesos de incorporación de las herramientas TIC en educación.

Como ya se ha mencionado el estado Colombiano en los gobiernos desarrollados en el periodo 1999 – 2011 priorizó en su agenda la incorporación de las TIC en distintos sectores como estrategia para modernizar la sociedad, contribuir a la competitividad nacional, y promover transformaciones sociales. Al respecto los gobiernos, asumieron dentro de sus obligaciones la responsabilidad de garantizar a toda la población condiciones de acceso a este nuevo mundo tecnológico y por lo tanto, garantizar así, el desarrollo de las capacidades en los distintos grupos sociales y buscar que estos exploren las oportunidades que brinda la sociedad del conocimiento.

Para esto, en primer lugar, se procedió a posicionar la problemática en la agenda pública nacional a través de la inclusión de esta intencionalidad como tema prioritario de la agenda de gobierno, situación que se ve reflejada en los planes de desarrollo implementados por los dos mandatarios, en este sentido se definieron dos líneas específicas de trabajo: desarrollar la infraestructura tecnológica del país y propiciar la apropiación de las TIC como herramientas de mejoramiento de las dinámicas sociales, económicas y productivas en los diferentes sectores. Enfoque que mediante acciones legislativas y el desarrollo e implementación de programas y proyectos gubernamentales buscó propiciar el mejoramiento de la situación de

bienestar de las poblaciones que no contaban con el acceso a servicios tecnológicos.

Dichas acciones hicieron eco en diferentes sectores y en consecuencia el gobierno ejerció su rol de regulador y emprendió acciones que permitieron a la población acceder a los servicios de comunicación, como premisa que permitiría mejorar sus condiciones de vida, y en consecuencia buscar el *bienestar público*¹².

3.1.1. Plan Nacional de Servicio Universal

En este orden de ideas, las acciones gubernamentales iniciaron con la definición de un Plan Nacional, que es presentado a la sociedad colombiana en 1999¹³ y con el cual se busca universalizar el acceso a servicios de telecomunicaciones en el territorio nacional. Para esto se promovió desde el nivel central un programa nacional de desarrollo de infraestructura que enfocaba sus acciones en las zonas menos favorecidas del país, de esta manera brindarle función social a las telecomunicaciones bajo la intencionalidad de reconocer en ellas una herramienta de integración social.

Esta promulgación del Plan Nacional de Servicio Universal (PNSU) se convierte entonces en la primera acción de política desarrollada por el gobierno y demarca el curso del desarrollo de la política nacional tal como lo demuestra la gráfica No. 4, el plan a su vez materializa lo propuesto por Hecló y Wildasvsky donde se entienden a las políticas públicas como “una acción gubernamental dirigida hacia el logro de objetivos fuera de ella misma” (citados en Roth 2007)

¹² Al respecto Bauman define este principio como aquella situación que “supone la igualdad ante la necesidad, equilibrando las desigualdades existentes en cuanto a capacidad de pago. Y el estado benefactor delega en sus organismos dependientes la responsabilidad de poner en práctica este principio” (Bauman, 2005. Pp73).

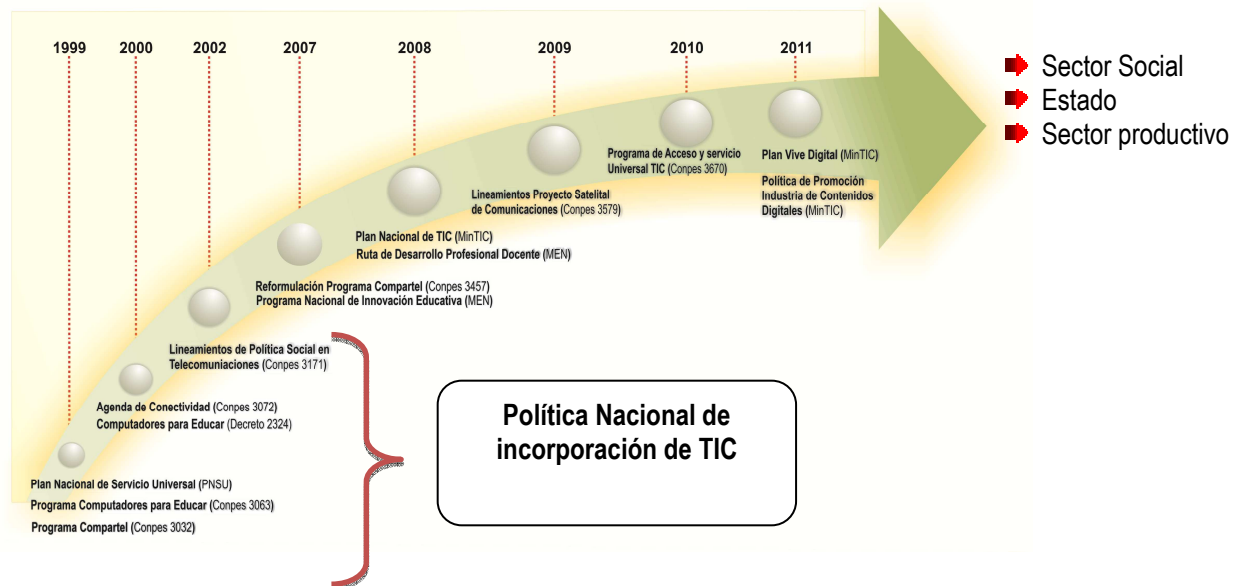
¹³ Este periodo que hace parte de la definición de la agenda de gobierno del Ex presidente Andrés Pastrana quien fue electo como mandatario nacional durante el proceso electoral desarrollado en 1998 y que culminó con su acto de posesión en el mes de agosto del mismo año.

El PNSU definió cuatro lineamientos de política: i) Promoción de servicios de telecomunicaciones socialmente prioritarios en localidades no atendidas por ser áreas de alto costo; ii) Cobro de tarifas asequibles y no discriminatorias; iii) Desarrollo de programas que utilicen tecnología e infraestructura de telecomunicaciones en conjunto con otras entidades del gobierno, y iv) Asignar recursos para el desarrollo de telecomunicaciones sociales de manera eficiente, transparente y competitiva (DNP 1999).

En este sentido el PNSU se convierte en la herramienta que integra actores del orden nacional y privado con el fin de buscar un desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones en el país, y de esta manera garantizar la prestación de los servicios de telecomunicaciones comunitarias en zonas que no tuvieran la cobertura, especialmente en las áreas rurales, cabeceras municipales, caseríos y guarniciones militares.

En consecuencia esta acción de política brinda el marco de trabajo para desarrollar “el proceso por el cual se elaboran y se implementan programas de acción pública, es decir dispositivos político-administrativos coordinados, en principio, alrededor de objetivos explícitos” (Muller y Surel en Roth, 2007), y dichos objetivos los definió el PNSU, y demarcaron el desarrollo de los programas de gobierno que buscaban dar cumplimiento a lo estipulado en el Plan Nacional de Desarrollo donde “se empieza a hablar de la articulación y consolidación de una política pública en torno al tema de las Tecnologías de la Información y Comunicación, particularmente internet, ya que anteriormente los esfuerzos se habían centrado en formular políticas generales en torno a la informática y las telecomunicaciones, especialmente en infraestructura” (Ospina 2010, p36) .

Gráfico 4 Línea de tiempo - Gestión de Política TIC en Educación



Fuente: Carlos Mauricio Murillo G. 2013

3.1.2. Programa Compartel

A partir de la elaboración del PNSU, el Gobierno Nacional elaboró el documento Conpes 3032 de 1.999¹⁴, con el cual institucionalizó el Programa de Telecomunicaciones Sociales –**Compartel**–, cuyo rumbo de acción era la creación y consolidación de centros de servicios de telecomunicaciones en zonas urbanas y rurales que no contaban con infraestructura de telecomunicaciones y de esta manera reducir las brechas de acceso a información existentes entre estas zonas (DNP, 1999). En sus orígenes, el Programa, se orientó a desarrollar la prestación del servicio telefónico social en forma integral y a satisfacer las necesidades de comunicación de las áreas que no contaban con este servicio y evolucionó hacia

¹⁴ Documento del Consejo de Política Social y Económica que sería reorientado a través de los documentos Conpes 3072 de 2000 y 3171 de 2002.

el desarrollo de esquemas de formación que buscaban la apropiación de las herramientas TIC a partir de las tecnologías distribuidas en los centros de servicios adscritos al programa.

De manera paralela mediante Conpes 3063 de 1999, fue creado el Programa de donación masiva de computadores a colegios públicos **“Computadores para Educar”**, iniciativa que fue puesta en funcionamiento durante el cuarto trimestre del año 2000 y que se abordará con mayor amplitud más adelante

Esta primera fase de la consolidación de la Política Nacional de TIC, permitió entonces al gobierno definir como principales actores de la implementación de la política nacional a los ministerios de Educación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y en este sentido avanzar en el desarrollo de los marcos normativos que permitirían ejecutar acciones para la incorporación de las TIC en las comunidades beneficiarias de los centros e impactar el sistema educativo, bajo la perspectiva de la intervención estatal que buscaba el acceso a la tecnología a partir de esquemas de dotación y creación de infraestructura.

En consecuencia Compartel se constituye y refleja lo planteado en el numeral 1.3.1; en uno de los programas de la política nacional de TIC, creados y puestos en práctica por el sector público, que entregan productos en la cantidad y calidad que la burocracia estatal estima conveniente, accesos a los servicios de telecomunicaciones. Partiendo del principio que el Estado sabe cuáles son los problemas, y también lo que hay que hacer para enfrentarlos.

Podemos ver entonces como este programa responde a la lógica planteada por Salazar frente a la definición de las políticas públicas entendidas como “el conjunto de sucesivas iniciativas, decisiones y acciones del régimen político frente a situaciones socialmente problemáticas y que buscan la resolución de la mismas o

llevarlas a niveles manejables”, y que a su vez reflejan incrementos en el desarrollo lógico de la política nacional que previamente había adelantado esfuerzos en el mejoramiento de la infraestructura de telecomunicaciones y con la implementación del programa Compartel fortalece los procesos de dotación tecnológica a través de los centros comunitarios, que apoyado con la dotación brindada por “*Computadores para Educar*” busco transformar los entornos a donde llegaban las TIC; de esta manera incidir en las situaciones de desigualdad entre actores, individuos o grupos sociales, frente al acceso a los bienes y servicios TIC suministrados por el programa y romper las barreras de movilidad social generadas por el no acceso a ellos.

Hasta este momento, y atendiendo el modelo de análisis del Policy Cicle planteado por André-Noël Roth, se puede evidenciar que la consolidación de la política nacional de TIC presenta dos escenarios, el primero identificado en el proceso de agendamiento de la problemática de la brecha digital existente en Colombia que desde la lógica del gobierno central impedían la modernización de la sociedad e impactaban la dinámicas de competitividad local y regional en relación con el acceso y uso de los servicios TIC disponibles en el territorio nacional, este agendamiento se concreta a través de los objetivos planteados en el Plan Nacional de desarrollo “Cambio para Construir la Paz” y el PNSU, elementos que definen el camino a transitar por el gobierno en el proceso de toma de decisiones para la construcción de la política nacional de TIC; el segundo se refiere al desarrollo de acciones que convocan a los Ministerios de tecnologías de la información y la Comunicación, de Educación Nacional y los actores del sector privado para promover el acceso universal de los servicios de telecomunicación y TIC en el territorio nacional a través del desarrollo de programas que buscan el mejoramiento de la infraestructura tecnológica, estos son el programa Compartel y el Computadores para Educar, definiendo como campos de acción de la política nacional el acceso universal a las TIC; la ampliación de redes de

telecomunicaciones en zonas rurales; la necesidad de garantizar la calidad y eficiencia de los servicios de telecomunicaciones, y la búsqueda de la reducción de la brecha de acceso a información existentes entre las zonas urbanas y rurales.

Posteriormente con la promulgación de la “Agenda de Conectividad – Un salto a Internet”, realizada en el año 2000, que definió como propósito “facilitar el desarrollo económico y social del país por medio de la masificación de las TIC, y en consecuencia mejorar la calidad de vida, la competitividad y modernizar la estructura del estado enfocando sus esfuerzos en tres sectores i) Comunidad, ii) Sector Productivo y iii) Estado” (DNP, 1999), se logró consolidar la política nacional de TIC en Colombia, donde se definió como ente coordinador de la mismas al Ministerio de Comunicaciones, hoy Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTIC. Elemento de la política que se abordará a continuación.

3.1.3. Agenda de Conectividad, un Salto a Internet

Los alcances de la política nacional, consolidada con la promulgación de la Agenda de Conectividad, definió el “*curso intencional de acción*” que según Aguilar debe tener una política pública, y que le permite a Colombia transitar el camino que debería asegurar la incorporación de las TIC en los diferentes sectores sociales y económicos, así mismo, definir el conjunto de actores convocados a implementar esta política mediante programas, proyectos y políticas sociales que permitieran dar cumplimiento de las directrices, metas y objetivos trazados, de esta manera la política nacional de TIC se puede entender como el resultado de relaciones e interdependencias entre varias instituciones, grupos e individuos que conforman una red de influencia mutua, permitiendo comprender su desarrollo desde el enfoque de Teorías de Entramado (Networking) planteado por André-Noël Roth.

La Agenda especificó que al “crear un ambiente favorable dentro de las comunidades alrededor de las tecnologías de la información, el Gobierno Nacional disminuirá la brecha entre las personas que tienen y no tienen acceso a la información, promoviendo la comunicación y la solidaridad ciudadana. Adicionalmente, se garantizaría la igualdad de oportunidades de acceso a la información, promoviendo la difusión de los conocimientos a todo nivel. La aplicación de estos factores se vería reflejada directamente en diversos servicios, tales como la educación, la salud, el trabajo, la cultura, la recreación y la justicia, los cuales redundarían en una mejor calidad de vida para los miembros de la comunidad” (DNP, 1999. Pp12).

En consecuencia se desarrollaron seis estrategias orientadas a atender las directrices de los diferentes documentos CONPES promulgados y materializar las proyecciones definidas en la Agenda de Conectividad. Estas eran: i) Acceso a la infraestructura de la información; ii) Uso de tecnologías de información en los procesos educativos y capacitación en el uso de TIC; iii) Uso de las TIC en las empresas; iv) Fomento a la industria nacional de TIC; v) Generación de contenidos, y vi) Gobierno en línea.

En este punto se puede afirmar que el país había avanzado en el desarrollo de una política nacional de TIC y que dentro de sus campos de acción convocaba a al sector educación a constituirse en uno de los motores de la consolidación de la misma. En este sentido la agenda definió rutas de acción claras y concisas, estas a saber son: a) Fomentar el uso de las tecnologías de la información como herramienta educativa, b) Capacitar a población en el uso de las TIC, c) Fortalecer el recurso humano especializado en el desarrollo y mantenimiento de las TIC, y d) Sensibilizar a la población sobre la importancia del uso de las herramientas tecnológicas, y se definió como principal actor institucional y responsable de la

consecución y materialización de estas rutas de acción en educación al Ministerio de Educación Nacional, en su calidad de ente rector del sector y al Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- como entidad institucional que permitiría dar cumplimiento de los objetivos trazados.

Dando alcance a este mandato, y con la promulgación del Conpes 3171 de 2002 que definió los “Lineamientos de política gubernamental en materia de telecomunicaciones sociales para los años 2002 y 2003”, y que coincide con el cambio de gobierno que asumió su administración a partir de agosto de 2002, se procedió a reorientar el Programa Compartel definiendo como prioridades ampliar el acceso comunitario a servicios básicos de voz e Internet, de esta manera dar continuidad a los logros obtenidos en la ampliación de la cobertura del servicio de telecomunicaciones y ampliar los resultados del PNSU, es así como se definieron programas y proyectos estratégicos: el Programa de Telecentros; el Programa Compartel Telefonía Rural Comunitaria; el Programa de Telefonía Social Domiciliaria; el desarrollo de Planes Bianuales de Ampliación, Reposición y Mantenimiento de la infraestructura de telecomunicaciones de zonas rurales y por último se definió la necesidad de implementar Iniciativas que permitieran el Desarrollo de Infraestructura de Banda Ancha.

Posteriormente con la promulgación del documento Conpes 3457 de 2007 se procedió a realizar la definición de los Lineamientos de Política los cuales orientaron la reformulación del Programa Compartel de Telecomunicaciones Sociales y en el que se definieron cuatro proyectos que buscaban satisfacer las necesidades de telecomunicaciones de la población, estos eran: i) Telefonía social adaptada al nuevo entorno de mercado, ii) Conectividad a Internet de banda ancha para instituciones públicas, iii) Telecentros comunitarios y iv) Mejoramiento de la calidad de los servicios del Programa Compartel, v) estrategias de Promoción de la competitividad regional mediante la reposición y ampliación de redes para prestar

servicios de telecomunicaciones en Banda Ancha y por último el desarrollo de vi) Estrategias de apropiación de la infraestructura de acceso universal a las TIC instalada por el programa.

Para el año 2009 el programa fue reorientado mediante el documento CONPES 3759, y en consecuencia le fueron definidos nuevos objetivos: i) Proveer servicios de telecomunicaciones comunitarias al mayor número posible de localidades que no cuentan con acceso a estos servicios, logrando el cubrimiento nacional de los mismos. ii) Mejorar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones en aquellos Centros poblados del país en los que la prestación de estos servicios es insuficiente, a través de soluciones de telecomunicaciones comunitarias; iii) Promover el desarrollo de los servicios de telecomunicaciones en zonas rurales, con el fin de aumentar la competitividad de las regiones y iv) Facilitar el acceso de las minorías étnicas y de la población discapacitada del país a los servicios de telecomunicaciones (DNP 2012).

Esta primera etapa del proceso de incorporación de TIC, desarrollada desde el año 1999 hasta el año 2007, como se puede apreciar en la Gráfica No. 4, demarcó la consolidación de la *Política Nacional para la Incorporación de las TIC* en las dinámicas sociales y económicas del país, toda vez que permite evidenciar lo que Andre Noël Roth distingue como elementos constitutivos de una política pública, el “conjunto de objetivos colectivos, considerados necesarios o deseables y por medios y acciones que son tratados, por lo menos parcialmente, por una institución u organización gubernamental con la finalidad de orientar el comportamiento de actores individuales o colectivos, para modificar una situación percibida como insatisfactoria o problemática” (2007, Pp27).

Teniendo en cuenta esta conceptualización se puede evidenciar que la Política Nacional se constituyó como resultado del entramado de acciones, normatividades

y programas lideradas por el gobierno central y en el que se convocó a los ministerios de Comunicaciones, Educación, Departamentos administrativos y empresas del sector privado como aquellos actores encargados de desarrollar la infraestructura nacional, con el propósito de promover la modernización y la apropiación de las TIC.

Este entramado a su vez, definió como derroteros para el campo de la educación, su uso como estrategia de mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, su incorporación en el sistema educativo nacional como estrategia de retención educativa; la apropiación pedagógica de las tecnologías en las instituciones educativas del sector público y por último el desarrollo de proyectos que permitieran dar un uso sofisticado de las mismas como aporte al crecimiento y consolidación de la industria TIC en el país.

En este punto la evolución de la política nacional, continuaba su proceso de consolidación bajo la lógica incrementalista presentada por Carlos Salazar, toda vez que de manera previa el país había realizado grandes inversiones de capital para promover el desarrollo de la infraestructura tecnológica, adicionalmente se evidenciaba un posicionamiento de las acciones emprendidas por el gobierno de Andrés Pastrana a través de los programas de mejoramiento de infraestructura como lo es caso de Compartel y se había dado inicio a un proceso de modernización tecnológica de los sectores sociales, económicos y estatales, que se habían definido rutinas difíciles de alterar y que en caso de tomar una decisión contraria implicarían costos políticos y sociales que afectarían al gobierno entrante, de esta manera el Gobierno del entrante Presidente Álvaro Uribe legitimó la existencia de la política nacional de TIC¹⁵ y le dio continuidad a través de

¹⁵ Vale resaltar que para 2002 Colombia vivió una transición política con la elección de Álvaro Uribe Vélez como presidente de Colombia para el periodo 2002-2006; "para el año 2003 el Plan Nacional de Desarrollo 'Hacia un estado Comunitario' del presidente Uribe Vélez planteaba una política de competitividad a través de seis ejes en donde la masificación del acceso a las tecnologías de la información constituía un pilar a desarrollar a través de la Agenda de Conectividad. La competitividad entendida como la capacidad de

nuevos incrementos, entre ellos el de perfilar esfuerzos para propiciar los procesos de incorporación de las TIC en el sector educativo.

En este orden de ideas a continuación se abordarán los instrumentos diseñados en la Política Nacional de TIC, y a través de los cuales se busca la incorporación de estas herramientas en el sector educación.

3.1.4. Programa Computadores para Educar - CPE

Como ya se había mencionado el Programa Computadores para Educar fue creado mediante el documento Conpes 3063 del año 2000 donde se definió como labor contribuir a la “reducción de las brechas sociales y regionales, y contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación, a partir de tres estrategias: 1) el acceso a terminales en las sedes educativas públicas, casas de la cultura y bibliotecas públicas, 2) Formación de Docentes y capacitación de padres de familia y los usuarios de las casa de la cultura y bibliotecas públicas que usan estos espacios para apropiar las tecnologías y construir comunidades competitivas en un entorno pertinente y propicio para generar desarrollo en las comunidades educativas y 3) la gestión ambiental y reacondicionamiento de equipos en desuso y el aprovechamiento de residuos electrónicos” (MInTIC, 2012. Pp12).

La estrategia que buscaba dar cumplimiento a los lineamientos de la política Nacional de TIC (promover la incorporación de las herramientas tecnológicas en los establecimientos escolares), se constituyó en un programa de subsidio a la

la economía para competir con éxito en el mundo globalizado buscaba crear valor agregado, aumentar la riqueza nacional. Sostener y expandir la participación en los mercados internacionales y elevar el nivel de vida de la Población ... Además se manifiesta que el Estado dará continuidad a la Agenda de Conectividad y que cualquier cambio que se presente en su implementación deberá contener los principios de mejoramiento de la calidad de vida a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que permitan construir equidad social, promuevan la educación, el aprendizaje la generación de contenidos, el apoyo a las regiones del país en temas como orden público o desastres naturales, el aumento de la competitividad empresarial por medio de la formación de capital humano y la modernización del Estado a través de proyectos como la intranet y el gobierno en línea, contribuyendo, también a la descentralización del Estado” (PND, 2002-2006, P. 1333-134 en Ospina, 2010 p. 70).

oferta que promoviera la retención educativa, aportara al mejoramiento de la calidad de la educación y contribuyera a la reducción de las brechas regionales y sociales.

En este sentido CPE convocó como actores de su implementación la participación intersectorial del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Ministerio de Educación Nacional, el Servicio Nacional de Aprendizaje y la Presidencia de la República, y logró que “entre 2000 y 2008, cerca de tres millones de estudiantes se beneficiaran con 167.161 computadores entregados, en 14.349 sedes educativas y con 161.214 docentes capacitados” (MinTIC, 2012) y en el proceso de implementación de este programa le fueron definidas tres líneas estratégicas de trabajo estas a saber son: a) Acceso a las TIC, b) Apropiación pedagógica de las TIC en los ambientes educativos y c) Aprovechamiento ambiental.

Acciones a través de las cuales, y según datos suministrados por el programa, han logrado beneficiar a un total de 48.000 sedes escolares oficiales con las que cuenta el país, correspondientes al 23,46% del total, de las cuales cerca de las dos terceras partes son rurales, y a las cuales confluyen cerca de 7 millones de niñas y niños en todo el país.

Para abordar cada uno de los componentes del programa, se propone en esta parte del trabajo, un análisis a la luz del modelo de *Networking* presentado por André-Noël Roth el cual permitirá identificar las relaciones, interrelaciones e interdependencias generadas con cada uno de estos.

Componente de Acceso a TIC: Esta Línea busca, en primera instancia, contribuir al cierre de la brecha digital mediante la entrega de equipos de cómputo bajo el modelo de aula de sistemas o centro de cómputo, a instituciones educativas

públicas, bibliotecas y casas de cultura. Para realizar este ejercicio de entrega de equipos tecnológicos, el programa implementó en primera instancia un esquema de trabajo que combinaba acciones de reacondicionamiento de computadores y portátiles, y la adquisición de computadores, tabletas y demás elementos tecnológicos para uso en contextos escolares (MInTIC, 2012).

El ejercicio de entrega de los equipos tecnológicos es acompañado con proyectos adicionales como la implementación de Estrategia de Formación para docentes de las instituciones escolares y estrategias de apropiación pedagógica de las TIC en sus componentes de gestión e infraestructura, así mismo contempla acciones relacionadas con el mantenimiento técnico de los equipos entregados y la prestación de servicios de respaldo técnico bajo esquema de post entrega, garantía y servicio al cliente.

Es importante resaltar que este ejercicio se realiza haciendo “entrega a la escuela de un computador por cada 20 estudiantes. Su periodo de duración es de aproximadamente 12 meses durante los cuales se lleva a cabo la adecuación e instalación de los equipos. En esta etapa si bien se hace la adición de las TIC a la escuela, ésta se hace de manera separada y sin conexión con el proceso de enseñanza” (Orgales, Et Al, 2011).

Componente de Apropiación pedagógica: Respecto a los procesos de apropiación pedagógica planteados por el programa CPE, en este se busca que el proceso de incorporación de tecnologías en las prácticas pedagógicas por parte de los docentes, sea el resultado de un ejercicio de formación orientado al desarrollo de competencias en TIC de los maestros y directivos docentes de las instituciones educativas beneficiarias. En consecuencia el programa contempla acciones de formación y alfabetización digital entres momentos a saber el primero definido como apropiación pedagógica de las TIC, el segundo como de

profundización en el uso y conocimiento de las TIC y por último un proceso de formación para el uso efectivo de las TIC y la generación de conocimiento.

Al respecto el proceso de formación se basa en un esquema de capacitaciones a docentes que busca transformar las prácticas pedagógicas y consecuentemente contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de manera gradual y progresiva, donde la planeación y el cumplimiento de los objetivos es fundamental, siendo la evaluación una de las maneras para verificar que los procesos que se han desarrollado.

La estrategia refleja las directrices planteadas por la Unesco para la apropiación docente de las TIC, adaptándolas y contextualizándolas a las dinámicas nacionales 1. Gestión e infraestructura para la apropiación; 2. Profundización del conocimiento; y 3. Generación de conocimiento.

Al respecto el estudio realizado por el Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico, de la Universidad de los Andes, resalta que “Como estrategia de formación el Programa CPE ha desarrollado su propia metodología de formación y acompañamiento educativo a las instituciones beneficiarias. De esta manera, el modelo de estrategia de acompañamiento educativo de CPE se orienta a generar habilidades básicas en docentes y directivos que beneficien la apropiación de las TIC en las sedes educativas y comunidades beneficiadas” (Orgales, Et Al, 2011).

Según este mismo estudio “el proceso de formación favorece la integración de los recursos informáticos en los contextos educativos y comunitarios tiene una duración de un año escolar. Esta se realiza mediante una alianza con universidades de distintas regiones del país, especializadas en el tema de integración de TIC en contextos escolares a través de procesos constructivos. La metodología implementada asegura que se logre brindar los elementos requeridos

para que los maestros desarrollen competencias técnicas y tecnológicas, éticas, comunicativas pedagógicas” (Orgales, Et Al, 2011).

Por último el programa desarrolla el componente de **Aprovechamiento ambiental**: Estrategia integral de gestión de residuos electrónicos a través del “Centro Nacional de Aprovechamiento de Residuos Electrónicos (Cenare) donde se manufacturan y gestionan adecuadamente los residuos electrónicos generados en el proceso de reacondicionamiento de los equipos de cómputo entregados a cada establecimiento educativo.

Este programa a través de las líneas de acción descritas se ha convertido en uno de las principales herramientas de política la Política Nacional de TIC para promover la incorporación de las TIC en los ambientes educativos. A través de él, se han desarrollado investigaciones relacionadas con los procesos de uso pedagógicos de las herramientas tecnológicas en educación, procesos de formación docente para la incorporación de las herramientas tecnológicas y desarrollo de lineamientos y orientaciones para el uso educativo de las TIC en las instituciones educativas del país; acciones que fueron publicadas en el texto ‘La Formación de Docentes en TIC, Casos exitosos de computadores para educar’, producido por el programa, en cuyo prólogo desde el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicaciones se convoca a la comunidad educativa a conocer y analizar dichas orientaciones y lineamientos, en palabras del ministro de esta cartera enuncian que:

“Invito a la comunidad académica en general a estudiar este documento, que propone orientaciones para alcanzar la calidad educativa a través de las TIC. Planteamos como eje central la formación de nuestros docentes en TIC y el desarrollo de sus competencias, con el fin de que cada día los docentes se apropien pedagógicamente de las TIC y sean educadores digitales” (MinTIC, 2012).

En este punto, y retomando el análisis planteado por el modelo de redes (policy networks) basada en las Teorías de Entramado expuesto Roth, se evidencia entonces que el Programa CPE, se presenta como el resultado una red de Cooperación sectorial, entendida como “aquella donde interviene un número relativamente alto de actores públicos y pocos actores privados” (Roth, 2007 p.35), entre ellos SENA, MEN, MinTIC, Presidencia de la República, los actores privados como donantes de equipos de cómputo y en algunos casos universidades y centros de investigación.

En este orden de ideas este programa refleja el entramado de relaciones interinstitucionales, y fija como fin de sus accionar la incorporación de las TIC en el sector educación, bajo la dinámica de distribución de herramientas tecnológicas a instituciones educativas, el desarrollo de procesos de apropiación tecnológica por parte de docentes y la gestión de residuos tecnológicos bajo un enfoque de gestión ambiental de estos elementos.

El programa se convierte, entonces en una de las principales herramientas de la política nacional de TIC en el campo educativo, que evidentemente ha avanzado en las reflexiones de política educativa de incorporación de TIC, a pesar que desde su inicio se le estructuró como un “programa de donación masiva de computadores por parte de las entidades públicas y la empresa privada a las escuelas y colegios públicos del país, para apoyar la gestión educativa, fundamentalmente desde la perspectiva pedagógica” (Colombia, 200).

Asimismo en su formulación legislativa y normativa se evidencia una diferenciación clara de los roles que deben cumplir los diferentes actores del programa sin embargo en su desarrollo el programa aun funciona bajo al coordinación de MinTIC, no obstante no son claras las relaciones de dependencia a e interdependencia que establece en su accionar frente a instituciones como la

Presidencia de la República, el Ministerio de Educación y el servicio nacional de aprendizaje, y poco a poco se ha convertido en la principal herramienta de la política de nacional que define el accionar del proceso de incorporación de las TIC en el sector educativo nacional.

3.1.5. Plan Nacional de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación

La formulación y desarrollo de un Plan Nacional para la Introducción de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación (TIC), llevó en el año 2007 al Gobierno Nacional de Colombia a diseñar una estrategia que diera alcance a este propósito y promoviera un salto tecnológico, que generará la inserción del país dentro del entorno internacional como una sociedad competitiva e innovadora dentro de la dinámicas de la sociedad del conocimiento.

Dicha iniciativa tuvo como resultado la formulación del Plan Nacional de Tecnologías de la Comunicación (Plan TIC), coordinado de nuevo desde el Ministerio de Telecomunicaciones* de Colombia, en el que se reconoce el impacto de estas tecnologías en la competitividad, su potencial para insertar al país en la economía globalizada y sus posibilidades para impulsar el desarrollo económico y social teniendo en cuenta que “estos beneficios sólo pueden convertirse en resultados concretos a medida que la sociedad se apropie de estas tecnologías y las haga parte de su desempeño cotidiano. Es decir, con usuarios preparados que utilicen las TIC, se puede lograr una verdadera transformación económica y social. Un dominio amplio de estas tecnologías en el sector público y privado es una condición necesaria para reducir la pobreza, elevar la competitividad y alcanzar el tan ansiado desarrollo sostenido de los países” (Colombia Min TIC, 2008).

* Cartera que en el momento tiene el nombre de Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Min TIC).

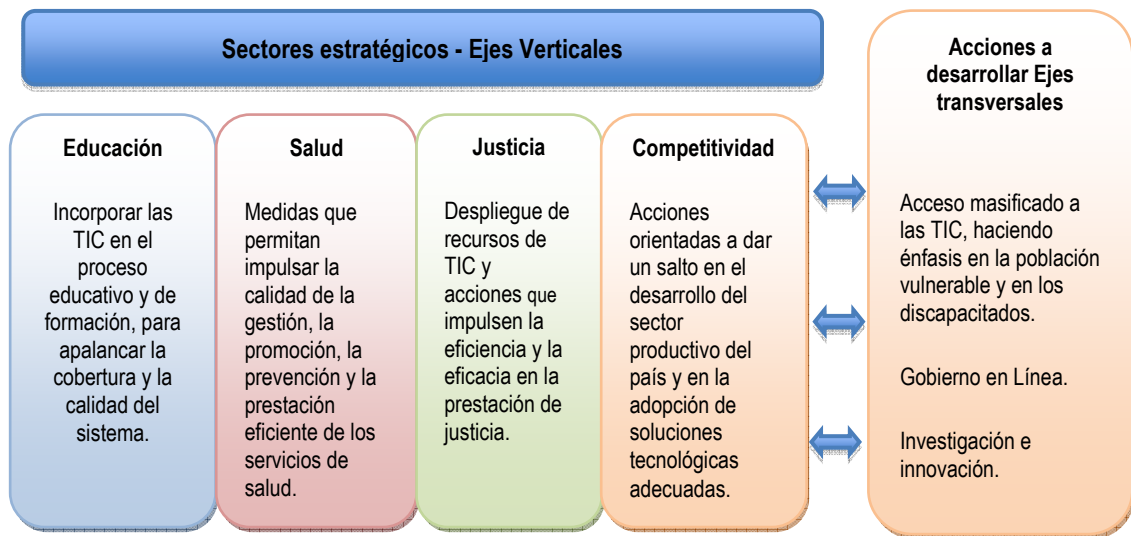
Tal como se ilustra en el Gráfico No.5, el Plan Nacional de TIC buscó movilizar cuatro sectores estratégicos (ejes verticales) a fin de potenciar el desarrollo del país: i) Educación, para incorporar las TIC en el proceso educativo y de formación, apalancar la cobertura del sistema y mejorar su calidad; ii) Salud, con medidas que permitan impulsar la calidad de la gestión, la promoción, la prevención y la prestación eficiente de los servicios de salud; iii) Justicia, con el despliegue de recursos de TIC y acciones que impulsen la eficiencia y la eficacia en la prestación de justicia y, iv) Competitividad empresarial, con acciones orientadas a dar un salto en el desarrollo del sector productivo del país y en la adopción de soluciones tecnológicas adecuadas.

A su vez, el Plan Nacional definió “Cuatro ejes transversales”, que determinaron las acciones que tienen influencia sobre todos los sectores:

- a) **Acceso masificado a las TIC**, haciendo énfasis en la población vulnerable y en los discapacitados; crear una cultura nacional de uso y apropiación de TIC;
- b) **Gobierno en Línea**, con acciones orientadas a mejorar los servicios prestados por los gobiernos nacional y regional, para lograr un crecimiento sustancial en el desarrollo económico y en la inclusión social;
- c) **Investigación e innovación**, para jalonar cada uno de los sectores y posicionar a Colombia entre los tres países con mejor ubicación en los indicadores internacionales de uso y apropiación de TIC; y por último la
- d) **Elaboración de un marco regulatorio y de incentivos**, la base necesaria para fomentar acciones de infraestructura, uso y apropiación de las TIC en todos los ejes verticales” (Colombia Min TIC, 2008).

Con este panorama el Plan determinó para cada sector la necesidad de diseñar e implementar programas y proyectos, con un sistema de seguimiento de resultados, a través de indicadores que permitieran verificar el avance nacional y regional en la materia. Acciones que estarían orientadas a buscar un mejoramiento de la infraestructura para la conectividad, la preparación de Colombia para la sociedad del conocimiento, y el uso y apropiación de las TIC para la competitividad.

Gráfico 5 Plan Nacional de TIC



Fuente: MinTIC 2008, Adaptación Carlos Mauricio Murillo G. 2013.

Para el caso del sector educación el Plan TIC demarcaba la necesidad de elaborar un marco regulatorio de uso y aplicación de TIC en el proceso educativo, y la definición de estrategias de formación como acciones que permitirían la ampliación de la cobertura, apalancar el cubrimiento del sistema educativo nacional; acciones que permitirían en el largo plazo contribuir al mejoramiento de la calidad del sistema. Para este propósito el marco regulatorio debería abarcar tres áreas en particular: i) gestión de la infraestructura; ii) gestión de contenidos y iii) la gestión del recurso humano (formación de maestros y estudiantes).

Frente a esto, el Plan TIC determinaba que “Las acciones a desarrollar en el eje de educación, en el sector público y privado, deberían cubrir la educación básica, media y superior; la formación de alto nivel; la formación para la industria de TIC; y la investigación, la vigilancia y prospectiva tecnológica y la divulgación de nuevas metodologías y técnicas para el uso de TIC en la educación” (MinTIC, 2008).

Estos referentes buscan ampliar las posibilidades de acceso a la infraestructura de TIC de la comunidad educativa a lo largo y ancho del país con estándares de niveles, eliminar el analfabetismo digital, proveer competencias básicas a los ciudadanos para el uso de las tecnologías digitales de forma que lograrán integrarlas en su cotidianidad y se promoviera el uso de herramientas digitales como un acelerador de la inclusión social.

Así mismo, el Plan determinó la necesidad de realizar mediciones periódicas sobre el avance de las programas de alfabetización digital en el país, la promoción del uso eficaz de las TIC para lograr niveles de calidad y cobertura de la oferta educativa, así como poner en marcha proyectos que amplíen la capacidad del proceso de alfabetización digital a través de la utilización eficiente de centros comunitarios de acceso a TIC, lograr una gestión adecuada de contenidos digitales, creación de una legislación sólida en el campo y prácticas que busquen proteger la propiedad intelectual y los derechos de autor, a la vez que promuevan y faciliten la publicación de conocimiento en Internet y la creación de ambientes que estimulen el aprovechamiento de los escenarios digitales. Al respecto en el Plan Nacional de TIC se afirma que “Colombia debe concentrarse en acciones como las siguientes: i) Construir un sistema adecuado de estadísticas sobre la situación de las TIC. ii) en el país, que le permita a los organismos internacionales que hacen las mediciones acceder a cifras actualizadas y confiables en lo que respecta a las TIC. Adelantar un proyecto de creación de cultura nacional de uso y apropiación de TIC para impulsar la competitividad y de concientización sobre la realidad del país frente a las TIC, y iii) Desarrollar proyectos orientados a lograr una masificación y utilización sofisticada de las TIC en la sociedad colombiana, con base en los lineamientos establecidos en este Plan” (MinTIC, 2008).

3.1.6. Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación

Frente a este contexto y los antecedentes definidos por la promulgación de la política Nacional de Incorporación de TIC¹⁶, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) constituyó en el año 2007 el Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (PNUMTIC), y estructuró su desarrollo en líneas de acción, con miras a consolidar comunidades educativas que apropiaran y pusieran en marcha nuevos paradigmas educativos apoyados en la tecnología, y de esta manera dar solidez a las políticas de cobertura, calidad y eficiencia de la política educativa nacional “Revolución Educativa 2002 – 2010” en la educación preescolar, básica, media y superior. El PNUMTIC definió cuatro componentes: i) infraestructura (computadores y conectividad); ii) capacitación de los docentes; iii) uso de TIC y iv) Gestión de contenidos.

Respecto al componente de infraestructura el programa enfocó sus acciones en “lograr la conexión de las instituciones escolares a las redes de conocimiento y la dotación de computadores, en la educación pública básica y media, con el trabajo conjunto con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” (MEN, 2010 p.188) de la mano del trabajo desarrollado con el programa Computadores para Educar.

La formación docente y la promoción del uso de las TIC en el sector educativo

Respecto al componente de formación docente el PNUMTIC enfocó sus esfuerzos en el campo de la capacitación docente con el objetivo de renovar las prácticas

¹⁶ Formalizada con la promulgación de la agenda de Conectividad y reorientada con el Plan Nacional de TIC

pedagógicas y de esta manera contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación, a su vez buscar el uso efectivo de las herramientas tecnológicas en las instituciones educativas, en este orden de ideas, desde el Ministerio “se diseñaron programas masivos de formación para docentes de todos los niveles. En estos programas se trabajó en forma coordinada con el MinTIC, el SENA, las facultades de educación y grupos de investigación de universidades y empresas privadas del sector de las telecomunicaciones... se impulsaron campañas de alfabetización digital con esquemas de formación como ‘A que te cojo ratón’ y Brigadas Tecnológicas; ... se implementaron programas formación docente más avanzados que buscaban que el maestro beneficiario lograra valorar de manera crítica las herramientas TIC y contara con la preparación necesaria para su uso. Al respecto se implementaron proceso de formación como: Academias TI, Intel@Educar; Entre Pares; ABC de Proyectos Colaborativos, Mapas Conceptuales, Micromundos, Robótica Educativa, logrando formar un total de 203.942 docentes de educación básica y media (MEN 2010, p.189), y que permitían evidenciar un proceso de incorporación de las TIC en las instituciones educativas, programas que se ejecutaban de manera anual hasta el año 2010 y que contó con el respaldo de empresas del sector de las tecnologías como Intel, Microsoft, Nokia, Telefónica, entre otros.

La gestión de contenidos y el portal Colombia Aprende

Para el caso de la gestión de contenidos los esfuerzos ministeriales se enfocaron en promover el acceso gratuito de la comunidad educativa nacional a contenidos y digitales al respecto fue creado en el año 2004 el portal educativo Colombia Aprende¹⁷ “con el fin de convocar a la comunidad académica en torno a una oferta de contenidos, herramientas y servicios de oportuna respuesta a los

¹⁷ www.colombiaapende.edu.co

usuarios...brindando acceso a contenidos de proveedores externos, recursos digitales, bases de datos y estadísticas nacionales y mundiales. Para el año 2005 contaba con 4.797 recursos de origen nacional y 2.814 recursos de fuentes internacionales” (MEN, 2012. P 23).

Posteriormente el PNUMTIC sufre una transformación, atendiendo un ejercicio de reestructuración administrativa del Ministerio de Educación y es convertido en una oficina asesora del Ministerio con el nombre de Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nueva Tecnologías, acto administrativo que fue reglamentado mediante el Decreto 5012 de 2009, con el cual a partir de ese momento se le asignan como principales responsabilidades la de generar políticas para el correcto uso y apropiación de las TIC en la educación; Direccionar a nivel Nacional la investigación e innovación educativa que permita fomentar el uso de las TIC en la educación, orientar la política para el uso del E - learning , redes y contenidos educativos digitales para facilitar la apropiación tecnológica de las TIC en la comunidad educativa, entre otras más.

Al respecto las acciones trazadas desde la política Nacional de TIC, que enfocaban los esfuerzos nacionales a la incorporación de las TIC en el sector educativo, fueron entendidas por el Ministerio de Educación como directrices que le permitieron desarrollar el PNUMTIC, y a través de este generar una herramienta que complementaba las acciones de los programas Computadores para Educar y Compartel.

Hasta este momento se logra identificar que el país contaba con una política nacional de TIC sólida constituida por un entramado de relaciones y acciones de políticas ejecutadas por diferentes carteras ministeriales y departamentos administrativos; que desde su inicio había enfocado su objetivos en el campo de la infraestructura, la dotación tecnológica y el acceso a conectividad, y que

adicionalmente planteaba desde su inicio la importancia de incorporar estas herramientas en el sector educativo. Teniendo en cuenta lo planteado por la UNESCO sobre las TIC en la educación y las políticas para su incorporación, se había abarcado el paso de la formulación de políticas que abarcaran aspectos tecnológicos como hardware, software, redes, contenidos digitales, etc., a través de la inclusión de variables como la disponibilidad de tecnologías, las aplicaciones, los contenidos, y la capacidad de los maestros para su incorporación, sin embargo quedaba pendiente el abordaje de los aspectos pedagógicos para su uso su inclusión en el currículo, o la evaluación y de esta manera buscar el objetivo de mejorar la calidad de la educación a partir de su incorporación.

3.1.7. Definición de una ruta de formación docente en TIC -RDPD

Para el año 2008 el PNUMTIC realizó la publicación de la Ruta de Desarrollo Profesional Docente¹⁸ (RDPD), documento que se presentó a la comunidad educativa como las “coordenadas básicas que deben guiar todas las propuestas relacionadas con la formación de los docentes para la apropiación de TIC, y garantizar así unos referentes mínimos nacionales” (Ministerio de Educación Nacional - 2008).

Con la RDPD desde el Ministerio de Educación se buscó plantear reflexiones sobre los diferentes horizontes de formación requeridos para la apropiación de TIC por parte del cuerpo docente, como estrategia para que los maestros de las diferentes áreas y/o disciplinas contaran con guías para construir sus propios

¹⁸ La Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente (RDPD) fue publicada en el año 2008 por el Ministerio de Educación Nacional, a manera de lineamientos pedagógicos en el campo del uso y apropiación de TIC por parte del cuerpo docente en los diferentes establecimientos educativos. Esta busca indicar a los docentes colombianos los pasos a seguir en el proceso de apropiación de las TIC en su desarrollo profesional. La ruta de apropiación delinea los alcances de estas herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje a su vez indica una serie de competencias, capacidades y posibilidades con su uso e implementación, los lineamientos parten de lo propuesto por la UNESCO en sus Estándares Unesco de Competencias en TIC para docentes que se enfocan en tres elementos esenciales: i) Nociones básicas en TIC, ii) Profundización del Conocimiento, y iii) Generación de Conocimiento.

modos de acercamiento a estas herramientas, e identificaran su desarrollo profesional de acuerdo a sus necesidades, deseos e intereses personales y profesionales [...] esta Ruta se constituyó en una propuesta de acercamiento al uso y la apropiación de las TIC, para hacer un uso básico de ellas hasta su apropiación profesional para su implementación pedagógica y el desarrollo de modelos de innovación educativa sostenible (MEN - 2008).

Si bien la RDPD, presenta a los profesores los alcances de los procesos de incorporación y las competencias que pueden desarrollar tanto en su ámbito personal, como en su campo profesional; no representa una propuesta de lineamientos de política educativa que orienten el proceso de incorporación de estas herramientas tecnológicas en las instituciones educativas, y tampoco definen una orientación pedagógica de uso e implementación en los ambientes de enseñanza y aprendizaje; de igual forma tampoco brinda herramientas a los docentes que les permita dimensionar las orientaciones pedagógicas que les permitan promover el desarrollo de las competencias TIC en sus estudiantes.

La propuesta presentada por el MEN en la RDPD, enfatiza en definir las competencias que los profesores deben desarrollar para realizar un uso óptimo y eficiente de las herramientas TIC en los diferentes escenarios en los cuales son susceptibles de ser utilizadas como por ejemplo su vida cotidiana y su campo laboral.

De esta manera la RDPD define los alcances de un programa nacional de formación y capacitación continua de docentes en el uso de las TIC, delineando los aprendizajes a desarrollar por los maestros; situación que se ve reflejada en el Programa CPE en su componente de formación, pero no determina lineamientos de política que le permita a las entidades territoriales y a las instituciones

educativas conocer cómo proceder en el momento de desarrollar proyectos educativos que vinculen el uso de herramientas tecnológicas.

3.2. ACCIONES DE POLÍTICA Y EL PROCESO DE INCORPORACIÓN DE TIC EN EDUCACIÓN

Luego de estos escenarios donde se crearon e implementaron programas estratégicos de dotación de TIC y formación docente, la Política Nacional de Incorporación de TIC, entre el periodo 2008 – 2011, fue complementada con acciones normativas y lineamientos que buscaron asegurar el acceso a los servicios de internet de los establecimientos escolares, el desarrollo de contenidos digitales en los diferentes sectores, y la incorporación de las TIC en los diferentes sectores.

En consecuencia a través del documento Conpes 3579 de 2009 se definió la necesidad de incursionar en esquemas de conexión a internet bajo la modalidad de conexión satelital y de esta manera “Asegurar la disponibilidad de capacidad satelital para proveer la conectividad de las regiones y zonas apartadas y generar condiciones que favorezcan la soberanía en los territorios. Con esto, se podrán ejecutar los proyectos derivados del PND 2006-2010, el documento Visión Colombia 2019 y el Plan Nacional de TIC” (DNP, 2009).

Posteriormente a través del Conpes 3670 de 2009, se procedió a “definir los lineamientos de política para la continuidad de las iniciativas que promueven el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC, de manera coordinada entre los programas del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y

demás instancias del Gobierno¹⁹” (DNP, 2010.), dichos lineamientos adicionalmente buscaron la sostenibilidad de las acciones de política implementadas hasta la fecha para lograr el acceso universal a los recursos TIC a partir de la articulación de acciones y gestión de recursos financieros entre las diferentes entidades estatales que conformaron este entramado institucional.

De esta manera los lineamientos definieron la distribución de responsabilidades para la financiación del uso de las TIC en el sector educación y al respecto, estipuló que “Con el fin de dar continuidad del servicio de estos puntos, el Ministerio de Educación Nacional continuará la gestión de los recursos necesarios para el servicio de conectividad de 3.933 sedes educativas a partir del año 2010. Por su parte, el Ministerio de TIC continuará adelantando las gestiones para que a través de los convenios existentes entre dicho Ministerio y los diferentes entes locales, se defina como responsabilidad de los gobiernos locales asumir los costos recurrentes de aproximadamente 840 sedes educativas. Por su parte, el Ministerio de TIC a través del programa Compartel priorizará los recursos anuales en el Fondo de TIC para proveer la continuidad del servicio de conectividad a 13.440 instituciones del sector educación ... De manera adicional, el Ministerio de Educación Nacional diseñará una estrategia o lineamiento, mediante el cual se promueva entre los distritos, departamentos y municipios certificados la destinación de los recursos al menos 0.7% anual de sus transferencias recibidas por el Sistema General de Participaciones de Educación. En el marco de la ejecución de los recursos del Sistema General de Participación destinados a conectividad, el Ministerio de Educación implementará y garantizará los mecanismos que permitan evidenciar el estado y calidad del acceso a Internet prestado en las sedes educativas.” (DNP, 2010), retos que fueron asumidos mediante el programa Conexión Total del Ministerio de Educación Nacional

¹⁹ Al respecto el documento presenta como actores de dichos lineamientos a los ministerios de Educación Nacional, Protección Social, Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Cultura y el Departamento Nacional de Planeación.

respondió a este mandato mediante la asignación de “recursos para dotar y mantener las instituciones y centros educativos con una infraestructura tecnológica informática y de conectividad con criterios de calidad y equidad y que apoyen los diferentes procesos pedagógicos y de gestión”²⁰.

Finalmente en el año 2011, de nuevo MinTIC liderando la ejecución de la política nacional promulga el Plan Vive Digital, ante la inminente necesidad de masificar Internet en Colombia, Plan que de nuevo marca derroteros en los diferentes campos de acción definidos en el PNSU y el Plan TIC; y define como propósito de este “impulsar la masificación del uso de Internet, para dar un salto hacia la Prosperidad Democrática. Creemos que a través de la masificación del uso de Internet, de la apropiación de tecnología y de la creación de empleos TIC directos e indirectos, lograremos reducir el desempleo, reducir la pobreza, aumentar la competitividad del país y dar un salto hacia la Prosperidad Democrática” (MinTIC, 2011).

Al respecto el Plan Vive Digital asigna la responsabilidad al Ministerio de Educación de “liderar diversos programas de capacitación e infraestructura para la innovación en el sector TIC. Habrá un plan integrado de tecnología en la educación que incluirá: la alfabetización digital para docentes, la conexión en escuelas públicas, el portal educativo Colombia Aprende, y centros de innovación educativa” (MinTIC, 2011), y define como líneas estratégicas y metas de cumplimiento que se presentan en la tabla No 4.:

²⁰ <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-190615.html>

Tabla 2 Líneas de acción para el sector educación según Plan Vive Digital

Línea de acción	Metas trazadas para 2014
Acceso a la tecnología	En 2014, tendremos 1'182.000 computadores disponibles en las escuelas públicas, con un promedio de 8 estudiantes por computador. Habrá 29.684 sedes educativas beneficiadas, proporcionándole al 94% de los estudiantes acceso a Internet.
Formación de recurso humano	En 2014, el 80% de los docentes y directivos habrán participado en programas de formación de competencias digitales y el 50% de los docentes estarán certificados en el uso de TIC. Adicionalmente, el 80% de los docentes participarán en programas de formación mediados por las TIC.
Gestión de contenidos	En 2014, habrá 5'000.000 de visitas al portal educativo Colombia Aprende, alrededor de 100.000 contenidos producidos y distribuidos, el 70% de los docentes y agentes educativos participarán en redes y comunidades virtuales, y el 50% de los estudiantes participarán en las mismas
Educación Virtual	En 2014 habrá 300 programas de educación superior virtual con registro calificado de pregrado y el porcentaje de gestión de contenidos pasará del 1% actual al 10%.
Sistema de Innovación Educativa	En 2014 tendremos 5 centros de innovación educativa, 15.000 docentes formados en producción de contenidos de alta calidad y 93.000 contenidos educativos digitales.

Fuente: Plan Vive Digital 2011

4. ALCANCES DE LA POLÍTICA NACIONAL DE TIC PARA EL SECTOR EDUCATIVO NACIONAL

Como hemos podido evidenciar los esfuerzos institucionales han permitido que el país cuente con una política nacional de incorporación de TIC que desde el año 1999 se ha consolidado a través de un proceso incremental de construcción de política pública que ha sido complementado mediante la generación de marcos normativos, planes nacionales y programas ministeriales. Elementos que a su vez han constituido lo que Roth llama una red de Cooperación Sectorial, que ha permitido realizar la movilización de recursos políticos, esfuerzos institucionales para la toma de decisiones de políticas públicas para la incorporación de las TIC en los contextos sociales culturales y económicos, vinculando a actores del sector público y privado.

La política nacional de TIC ha sido el resultado del entramado institucional y la conjunción de redes de política, representada por los diferentes actores que han incidido en su ejecución, estos a saber son los Ministerio Educación Nacional, Protección Social, Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Cultura, Min TIC y el Departamento Nacional de Planeación. Esta Política, que refleja lo propuesto por Salazar, un conjunto de iniciativas sucesivas, decisiones y acciones del régimen político frente a situaciones socialmente problemáticas y que buscan la resolución de la mismas o llevarlas a niveles manejables (Roth, 2007), ha sido consistente en el diseño de sus objetivos, lograr la universalización de acceso a los servicios de TIC, reducir la brecha digital, promover el uso eficiente e innovador de los recursos tecnológicos, y a partir de este uso promover un aumento en la competitividad nacional.

Su desarrollo ha sido el resultado de diferentes valores, principios políticos, normatividades que han orientado a la política en tres momentos específicos: Mejoramiento de la infraestructura tecnológica, la reducción de la brecha digital y el mejoramiento de la competitividad, tal como se puede ver reflejado en la Tabla No. 3.

Como hemos visto la política de TIC enfocó sus esfuerzos en buscar la universalización de los servicios tecnológicos a través del mejoramiento de la infraestructura Nacional, y a través de programas como Compartel, Computadores para Educar CPE y estrategias de mayor impacto como La Agenda de Conectividad y el PNSU, definió la ruta de acción a nivel nacional para iniciar el proceso de universalización del acceso a las TIC en los diferentes sectores sociales y económicos.

En su segunda etapa la política define como ruta de acción la reducción de la brecha digital entre poblaciones y zonas geográficas del país, a través de los programas CPE, Compartel y el Programa Nacional de Innovación Educativa, desarrolla esquemas de formación de diferentes actores sociales. En este momento se define entonces como primordial necesidad enlazar baterías en la incorporación de las TIC en los ambientes educativos.

Este entramado de redes políticas e institucionales se estrechan al definir los cursos de acción, y las herramientas de política (programas ministeriales), que permitiría hacer realidad la apropiación de las TIC en la sociedad y en especial en las instituciones educativas, en consecuencia los esfuerzos se concentran en la implementación de procesos de capacitación dirigidos a docentes y en la definición de rutas de formación, que a su vez buscan transformar la educación del país y generar procesos de apropiación que en el mediano y largo plazo incidan en la competitividad nacional.

Tabla 3 - Valores, Principios, Instrumentos de Implementación de la Política Nacional de Incorporación de TIC

	Mejoramiento de infraestructura Nacional	Reducción brecha digital	Mejoramiento de la competitividad
Normas y Valores políticos	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de la red de servicio TIC en el territorio. - Modernización de la infraestructura TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a TIC a la población - Creación y puesta en funcionamiento de centros TIC 	<ul style="list-style-type: none"> - Modernización de sectores estratégicos (educación, Salud, Justicia y Competitividad). - Desarrollo de capacidades TIC en la población colombiana
Principios de la política	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso universal a TIC de primera generación. - Ampliación de redes de Telecomunicaciones en zonas rurales. - Garantizar la calidad y eficiencia de los servicios de telecomunicaciones - Reducción de la brecha de acceso a información existentes entre las zonas urbanas y rurales 	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de servicios básicos de voz e Internet - Dotación de TIC a establecimientos públicos (hospitales, Escuelas, Juzgados, etc.). - Gobierno en Línea - Alfabetización Digital de la población. - Aprovechamiento ambiental - Mejorar los indicadores internacionales de uso y apropiación de TIC en Colombia. - Facilitar el desarrollo económico y social del país por medio de la masificación de las TIC 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejoramiento de la competitividad nacional - Mejoramiento de la calidad educativa - Apropiación pedagógica de las TIC en Instituciones Educativas - Promover la retención educativa - Desarrollar la industria TIC en Colombia - Desarrollar proyectos orientados a masificar el uso sofisticada de las TIC en la sociedad colombiana
Instrumentos de política implementados	<ul style="list-style-type: none"> - Centros comunitarios de Telefonía - Programa Compartel - Programa Computadores para educar 	<ul style="list-style-type: none"> - Programa Compartel - Programa Computadores para educar - Plan Nacional de TIC - Agenda de Conectividad – Un salto a Internet 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan Nacional de TIC - Programa Computadores para Educar. - Plan Vive Digital. - Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente (RDPD)
Herramientas de Política	<ul style="list-style-type: none"> - PNSU - Conpes 3032/1999 - Conpes 3063/1999 - Conpes 3072/2000 -Conpes 3579/2009 	<ul style="list-style-type: none"> - Conpes 3032/1999 - Conpes 3063/1999 - Conpes 3171/2002 - Conpes 3457/2007 -Conpes 3579/2009 -Conpes 3670/2010 - Programa Nacional de Innovación Educativa - Ruta de Desarrollo Profesional Docente 	<ul style="list-style-type: none"> - Conpes 3063/1999 - Conpes 3072/2000 - Conpes 3457/2007 - Plan Vive Digital

Fuente: Roth 2007, adaptación Carlos Mauricio Murillo G. 2013

En este sentido las redes institucionales han aportado a la implementación de la política mediante el desarrollo de programas, sin embargo como vimos en el apartado de la brecha digital durante estos doce años de implementación los avances frente a los indicadores internacionales no han sido representativos y aún el país se encuentra distante del proceso de universalización de los servicios TIC en lo ancho y largo del territorio nacional y más aún, pareciera que el camino por recorrer para lograr el uso efectivo de las TIC que promueva la cultura de la innovación y la competitividad es extenso e incierto.

El tercer momento, que hemos denominado de Mejoramiento de la competitividad, hace referencia a la modernización de sectores estratégicos (educación, salud, justicia y competitividad), resultado del proceso de modernización de la infraestructura y reducción de la brechas a partir de procesos de formación y capacitación a diferentes grupos sociales. Sin embargo de acuerdo a lo identificado este momento no ha contado con el desarrollo necesario

En consecuencia se puede inferir que a la luz de los criterios desarrollados por Unesco es necesario entonces empezar a avanzar en la consolidación de políticas educativas que busquen la incorporación de las TIC a partir del desarrollo de discusiones pedagógicas que permitan orientar la intencionalidad de su incorporación en las aulas, en los currículos, en los procesos de evaluación y más aún que permitan orientar los procesos de uso de las herramientas TIC para lograr generación y creación de conocimiento por parte de los estudiantes y docentes; “Los profesores pueden explorar nuevas propuestas pedagógicas que incorporen la TIC en sus labores, para luego darse cuenta que estas no están incluidas en los planes de estudios nacionales, ni en las evaluaciones nacionales, situación que puede llevar a que las exploraciones sean abandonados y por lo tanto las TIC puestas en los armario o los estantes” (Unesco 2011).

En consecuencia se puede inferir que hoy las TIC demarcan un boom social y que a nivel internacional se reconoce la importancia de su incorporación en los diferentes sectores de una sociedad.

Al respecto el país cuenta con herramientas de política, como el programa Computadores para Educar y la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nueva Tecnologías del Ministerio de Educación, con las condiciones, recursos campos de acción político y administrativo que les permitirá abordar la discusión pedagógica necesaria para delinear políticas educativas de incorporación de las herramientas TIC en el sector educativo, y desarrollar los lineamientos de la política que permitan transformar efectivamente el sistema. Avanzando de esta manera de los procesos de formación docentes y acceso a contenidos o herramientas TIC, hacia procesos orientados a realizar un uso efectivo de estas herramientas con el propósito que “los estudiantes desarrollen capacidades en el uso de las herramientas tecnológicas para buscar, organizar y analizar información; establecer proceso de comunicación eficaces; colaborar con actores con habilidades diferentes a las suyas, desarrollar capacidades de pensamiento crítico, que fortalezcan sus capacidades de innovación y creatividad; de esta manera continuar con el desarrollo de sus aprendizaje a lo largo de su vida” (Unesco 2011)

5. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

Como ya se ha mencionado y documentado con amplitud el país consolidó entre los periodos de gobierno de los ex presidentes Andrés Pastrana y Álvaro Uribe (1999 y 2011) una Política Nacional de TIC, la cual fue formulada, implementada y consolidada en el marco de una lógica incrementalista, bajo los principios de aceptación de legitimidad de las políticas generadas y la existencia de grandes inversiones de capital con la implementación de programas de dotación y mejoramiento de infraestructura tecnológica (Compartel y Computadores para Educar) y con los cuales se busca universalizar el acceso a los servicios tecnológicos a nivel nacional, y propiciar un uso efectivo de las herramientas tecnológicas en la ciudadanía .

La política fue implementada en tres fases claramente identificadas; la primera de ellas contempló acciones de mejoramiento de infraestructura, ampliación de la cobertura de los servicios tecnológicos a la totalidad del territorio y garantizar la calidad y eficiencia de mismos a todos los habitantes; la segunda enfocó sus esfuerzos en la incorporación de servicios de voz e Internet y la dotación de computadores a sedes educativas públicas, con el propósito de promover el uso efectivo de las herramientas TIC en el territorio nacional y por último el mejoramiento de la competitividad nacional a partir de los procesos de incorporación de las TIC como herramienta de modernización de diferentes sectores.

Fases que fueron ejecutadas e implementadas mediante la lógica del entramado de redes políticas y las cuales se materializaron con la promulgación de documentos Conpes, el diseño e implementación de programas de acceso a TIC, la definición de agendas nacionales y planes universales de acceso a los servicios

TIC y la construcción de lineamientos de política de telecomunicaciones sociales, identificando como principales actores a dos entidades gubernamentales encargadas de asumir el reto de propiciar la incorporación de las TIC en la sociedad colombiana y en particular en el sector educativo público; estas son el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Ministerio de Educación Nacional.

Estos avances ponen sobre la mesa, la discusión relacionada con la relevancia que adquiere en el país la incorporación de las herramientas TIC en el sector educativo, lo que permitirá a Colombia transformar no sólo este sector si no las dinámicas sociales definidas por la creciente brecha digital, nueva problemática que plantea retos frente a la exclusión tecnológica, y la exclusión respecto al acceso a la información en una economía cada vez más basada en el conocimiento,

Esta política nacional, a su vez ha demarcado derroteros claros a las instituciones del orden nacional para promover la incorporación de estas herramientas en el sector educativo, en tal sentido es necesario fortalecer las redes de política que permitan interrelacionar de manera más clara los programas, actores y proyectos que se desarrollan en este campo, definiendo roles mucho más específicos que permitan complementar los avances de dotación e infraestructura cubiertos por la política nacional de TIC hasta la fecha.

Es evidente que el país presenta un rezago en el desarrollo de las discusiones pedagógicas que orientan los procesos de incorporación de las TIC en la educación, al respecto el programa Computadores para educar ha avanzado en esta discusión; situación que presenta una oportunidad para avanzar en la conceptualización de la incorporación de la TIC en el sector educativo, y reorientar

la discusión nacional a identificar los aprendizajes que se deben potenciar en el sector a partir de la incorporación de las TIC.

Se ha evidenciado que el liderazgo de la implementación de la política Nacional de se ha concentrado en MinTIC, lo que ha permitido lograr avances significativos en cuanto a dotación e infraestructura; acciones que deben seguir siendo implementadas de maneras decidida para lograr la universalización de acceso a las TIC y sus servicios.

Respecto a la situación de oportunidad, de contar con una política nacional que asegura elementos básicos como los ya mencionados, es importante resaltar que se presenta un escenario propicio en el ámbito internacional respecto a la discusiones relacionadas con la relevancia e importancia que adquiere para un país avanzar no sólo en el desarrollo de una política de TIC, sino también en la formulación e implementación de una política educativa de TIC, y al respecto es conveniente empezar a desarrollar acciones que permitan posicionar esta problemática, en la agenda pública nacional, y de esta manera proporcionar al Ministerio de Educación Nacional el respaldo político necesario para que desarrolle acciones más decididas y con impacto nacional para promover una incorporación y uso efectivo de las herramientas tecnológicas en el sector educativo colombiano.

Por último se considera pertinente continuar con los procesos de formación docente, pero bajo la lógica de la consolidación de un modelo de formación nacional que permita identificar escenarios, complejidades y capacidades a desarrollar sin que ello implique una duplicidad de acciones, entre los programas existentes, Computadores para Educar y los procesos de formación promovidos desde el Ministerio de Educación Nacional.

6. BIBLIOGRAFÍA

ACUÑA LIMÓN, Alejandro. (1997) Algunas implicaciones de las nuevas tecnologías en el diseño curricular de programas académicos de comunicación; en: INESTROSA Sergio, Diversidad tecnología y comunicación una mirada a nuestra América, Conferencia de las Américas: Diversidad tecnología y comunicación. Una mirada a nuestra América (1: 1997 Feb. 1 - 4: México) Universidad Iberoamericana, FELAFACS.

AGUILAR VILLANUEVA, Luis F. (1992), La Hechura De Las Políticas Públicas. Editorial Porrúa. México.

_____ (1996) El estudio de las políticas públicas. Miguel Ángel Porrúa, 1996.

AGUILAR VILLANUEVA Luis F.; **ELDER**, Charles D. (1993). Problemas públicos y agenda de gobierno. Miguel Ángel Porrúa.

ALONSO, Juan Carlos y **RODRÍGUEZ**, Angélica. (1998). La Fundación Rafael Pombo. Diseño Especialización en Política Social. Pontificia Universidad Javeriana.

ALONSO, Juan Carlos. (2003) "El Estudios de Caso Simple: Un diseño de investigación cualitativa". En Textos de Política y Relaciones Internacionales.

ANGUAS RODRÍGUEZ, Antonio Manuel. (Sin Fecha) La Educación y las Nuevas Tecnologías

ARBELÁEZ GÓMEZ, Martha Cecilia; **BEDOYA SANCHEZ**, José Rubiel; **FALCÓN TOME**, María del Carmen; **TOBÓN LINDO**, Martha Isabel. (2010). La formación docente al incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y

aprendizaje. Universidad Tecnológica de Pereira, Vicerrectoría Académica Univirtual, Pereira – Colombia.

AYALA LOZANO, Alejandro. (2008). Aspectos sobre política pública. Ejercicios e instrumentos para el análisis". En: Colombia 2008. Ediciones Logofomas

BACHER, Silvia. (2009). Tatuados por los medios: dilemas de la educación en la era digital. 1ª Edición, Buenos Aires, Editorial Paidós.

BARDACH, E., Machado, D. G. J., Benavides, A. C. S. (2008). Los ocho pasos para el análisis de políticas públicas: un manual para la práctica. Centro de Investigación y Docencia Económicas.

BAUMAN, Zygmunt. Trabajo, consumismo y nuevos pobres. Gedisa, 2000.

BORGES M., Ramón. (1996). El Estudio de Caso como instrumento pedagógico y de investigación en Políticas Públicas. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Magister en Gestión y Políticas Públicas, Estudio de Caso No.4.

CABERO ALMENARA, Julio. (1996). Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación. Revista Electrónica De Tecnología Educativa – EDUTEC. Núm. 1. FEBRERO 1996, Departamento de Pedagogía Aplicada y Psicología de la Educación de la Universidad de las Islas Baleares. Disponible en <http://edutec.rediris.es>

CLARO, Magdalena. (2010) La incorporación de tecnologías digitales en educación. Modelos de identificación de buenas prácticas. 2010.

COHEN, Ernesto; **FRANCO**, Rolando. (2005). Gestión social, cómo lograr eficiencia e impacto en las políticas sociales. Cepal, Siglo Veintiuno Editores, México: 2005.

COLOMBIA, DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (DNP), Consejo Nacional de Política Económica y Social, República de Colombia (1999).

Programa Compartel de Telefonía Social 1999 - 2000. Santa Fe de Bogotá, D.C., 4 de abril de 1999.

_____ (2000). CONPES 3072, Agenda de Conectividad. Santa Fe de Bogotá, D.C., 9 de Febrero de 2000.

_____ (2002). CONPES 3171, Lineamientos de Política en Telecomunicaciones. Bogotá, D.C., Mayo 23 de 2002.

_____ (2007). CONPES 3457, Lineamientos de Política para Reformular el Programa COMPARTEL de Telecomunicaciones Sociales. Bogotá, D.C., 29 de enero de 2007.

_____ (2009). CONPES 3579, Lineamientos para implementar el proyecto satelital de comunicaciones de Colombia. Bogotá D.C., marzo 25 de 2009.

_____ (2010). CONPES 6070, Lineamientos de política para la continuidad de los Programas de acceso y servicio universal a las Tecnologías de la información y las comunicaciones. Bogotá D.C., 28 de junio de 2010

COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2002). Proyecto Incorporación de Nuevas Tecnologías al Currículo de Matemáticas de la Educación Media de Colombia. Ministerio de Educación Nacional Dirección de Calidad de la Educación Preescolar, Básica y Media, Colombia

_____ (2005). Periódico Altablero No. 33, febrero-marzo 2005. Disponible en: http://www.mineducacion.gov.co/1621/propertyvalues-31326_tablero_pdf.pdf.

_____ (2007). Memorando de entendimiento Mutuo para el periodo de 2007 – 2008, entre el Ministerio de Educación Nacional de Colombia y el Ministerio de Educación y Desarrollo del Recurso Humano de la República de Corea. Enero de 2007.

_____ (2008) [En línea]. Ruta de apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente; Marzo 31 del 2008, disponible en: http://wikiplanestic.uniandes.edu.co/lib/exe/fetch.php?media=vision:ruta_superior.pdf.

_____ (2009, 28 de diciembre), "Decreto número 5012 del 28 de diciembre de 2009, por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Educación Nacional, y se determinan las funciones de sus dependencias", [en línea]

_____ (2010). Revolución Educativa 2002 – 2010. Acciones y Lecciones. Primer Edición.

_____ (2010a) [en línea]. "Programa de uso de nuevas tecnologías para el desarrollo de competencias". Disponible en <http://www.mineduccion.gov.co/1621/w3-propertyvalue-44150.html>.

_____ (2012). Recursos educativos digitales abiertos. Bogotá, Colombia.

_____ (Sin fecha) [en línea]. "Colombia y Corea formarían 45 mil maestros en Tecnologías de la Información y la Comunicación"; Nota de prensa publicada en <http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/article-188973.html>.

COLOMBIA, MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (MinTIC), República de Colombia. (2008) [en línea]. Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; Mayo de 2008. Disponible en: http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf.

_____ (2008a). Plan Nacional de TIC 2008-2019. Todos los colombianos conectados, todos los colombianos informados. Marzo de 2008.

_____ (2011) Plan Vive Digital, Documento Vivo del Plan Versión 1.0 / Febrero de 2011.

_____ (2012). Primer Gran Estudio Continuo sobre el nivel de digitalización de los colombianos y cómo las nuevas tecnologías están impactando sus vida. Octubre de 2012.

_____ (2012a). La Formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar. Ediciones Exprecards, Bogotá D.C. septiembre de 2012.

_____ (2012b) [en línea]. Documento técnico de especificaciones para la adquisición de tabletas para contextos escolares. Abril de 2013. disponible en:

http://www.computadoresparaeducar.gov.co/website/es/Documentos/DocumentosTecnicos/Concurso_Tabletas/Documento%20tecnico%20tabletas%20CPE%202013.pdf, recuperado: 20 de marzo de 2013.

DÍAZ PATIÑO, Gustavo Adolfo. Citas y referencias bibliográficas. Pontificia Universidad Javeriana, 2005.

ESCOBAR S. Estefanía. (Sin Fecha) [En línea]. Brecha Digital, Retos y Oportunidades en Colombia, Revista Gobierno. Recuperado Viernes, 08 de marzo de 2013 del sitio web <http://www.revistagobierno.com/portal/index.php/cultura/ciencia-y-tecnologia/6541-brecha-digital-retos-y-oportunidades-en-colombia>

GAITÁN DOBLAS, Juan Carlos. (Sin fecha). Analfabetismo Digital. Publicado en Educainnova Magazine. Disponible en <http://www.educainnova.es>.

GALVIS PANQUEVA, Álvaro H [a]. (2002). Aprender y Enseñar en Compañía y con Apoyo de TIC, Tecnologías de Información y de Comunicaciones. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina (FODEPAL), Madrid, España, Junio de 2002.

_____ [b]. (2008). La metacognición en la escuela: la importancia de enseñar a pensar. Metacursos Bogotá.

_____ [c]. (Sin fecha). La PIOLA y el desarrollo profesional docente con apoyo de tecnologías de información y comunicación—TIC. Metacursos Bogotá.

_____ [d]. (Sin fecha). Tecnologías de Información y de Comunicaciones, Aprender y Enseñar en Compañía y Con Apoyo de TIC -. Disponible en http://www.metacursos.com/documents/Aprender_enseniar_en_compania.pdf.

GARCÍA LEGUIZAMÓN, Fernando. (2010). Educación en medios ayer y hoy: tópicos, enfoques y horizontes. Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación, 2(4), 1.

GARCÍA GONZÁLEZ, I., et al. Informe Horizon: Edición Iberoamericana 2010. Austin: New Media Consortium. Retrieved August, 2010, vol. 24, p. 2010.

GARRIGUES GRAU, María Josep. (2011) Las TIC en la Ley de Educación y los Centros de Secundaria. Instituto de Tecnologías Educativas. Departamento de Proyectos Europeos.1 de septiembre 2011.

GIRALDO, César. (2007) ¿Protección o desprotección social?. Bogotá: Desde Abajo, 2007.

GRUPO CRÓNICAS REVISTA. (2012). [En línea], Enormes filas para comprar el iPhone 5 Septiembre 21 de 2012. Disponible en: <http://www.grupocronicasrevista.org/2012/09/21/enormes-filas-para-comprar-el-iphone-5/>, recuperado: 24 de febrero de 2013

GUTIÉRREZ MARTÍN, Alfonso. [a] (2003). Alfabetización Digital. Algo más que ratones y teclas. Barcelona: Gedisa Editorial.

_____ [b] (2008). Escuela y Red: Conectar Internet a la Educación Formal. Obtenido de internet el 30 de noviembre de 2012 en www.doe.uva.es/alfonso/web/HegoaAlfonso.pdf

HARROCKS, Christopher. (2004). Marshall McLuhan y la realidad virtual. Editorial Gedisa. Barcelona, España.

INESTROSA, Sergio. (1997). Diversidad tecnología y comunicación una mirada a nuestra América, Conferencia de las Américas: Diversidad tecnología y comunicación. Una mirada a nuestra América (1997 Feb. 1-4: México) Universidad Iberoamericana, Felafacs.

INSTITUTO INTERNACIONAL PARA LA COMUNICACIÓN Y EL DESARROLLO (IICD). (2008). [En línea]. Las TIC para el sector educativo. Impacto y lecciones aprendidas de programas apoyados por el IICD. Disponible en <http://www.iicd.org/files/Education-impactstudy-Spanish.pdf/>, recuperado: 24 de febrero de 2013.

ISLAS, Octavio; GUTIÉRREZ Fernando. Internet, (enero de 2004). Utopía y panóptico de la Sociedad de la Información, en Sala de Prensa, Enero 2004, Año V, Vol. 2. [En línea], disponible en <http://www.saladeprensa.org/art515.htm#1>, recuperado: 24 de febrero de 2013.

JARA VALDIVIA, Ignacio. (2008). [En línea] Las políticas de tecnología para escuelas en América Latina y el mundo: visiones y lecciones. Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL-, Naciones Unidas, noviembre 2008. Disponible en: <http://www.eclac.org/ddpe/publicaciones/xml/8/34938/W214.pdf> , recuperado: 24 de febrero de 2013.

- KAPLÚN**, Mario. (1993). Del educando oyente al educando hablante, en: Diálogos de la Comunicación. No. 37, Septiembre de 1993. pp. 18-28.
- LAHERA**, Eugenio. (2004) Política y políticas públicas. United Nations Publications.
- LOZANO AYALA**; Alejandro. (2008). Aspectos sobre política pública. Ejercicios e instrumentos para el análisis En: Colombia 2008. ed: Logoformas S.A. ISBN: 978-958-44-3528-6 v. 1 págs. 162
- MADRID**, Javier Esteinou. (1997). El Pensamiento de McLuhan y el Fenómeno de la Aldea Global, en Revista Razón y Palabra, Primera Edición Especial, Julio 1997, Generación McLuhan: disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/mcluhan/mcluhan.html>
- MAGADÁN**, Cecilia; KELLY; Valeria. (2008). Las TIC: del aula a la agenda política. Ponencias del Seminario internacional Cómo las TIC transforman las escuelas. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia Primera, IPE-UNESCO, Sede Regional Buenos Aires. Primera Edición Abril 2008.
- MANOTAS SALCEDO**, Edna Margarita. (2009). TIC y Educación, La producción Audiovisual de Jóvenes Españoles en el Aula. Un Estudio de Caso. [tesis de Maestría], Madrid, España; Université de Poitiers, Universidade Técnica de Lisboa, Universidad Nacional de Educación a Distancia, programa Erasmus Mundus. Master Europeo en Ingeniería de Medios para la Educación (EUROMIME).
- MARCHESI**, Álvaro; TEDESCO, Juan Carlos; COLL; César. (2010). Calidad, equidad y Reformas en la enseñanza. Organización de estados Iberoamericanos. Ediciones Santillana, Buenos Aires, Argentina.
- MARÍN DÍAZ**, Verónica, Et al. (2010). Las TIC y el desarrollo de competencias básicas. Ediciones de la U, Bogotá, Colombia.

- MARTÍNEZ S.**, Amparo. (1995). El Estudio de Casos para profesionales de la Acción Social, Madrid: Narceo de Ediciones.
- MÁRQUEZ VILCHES**, Rogelio. Integración de las TIC a la cultura docente. Revista enfoques educacionales, 2005, vol. 7, no 1, p. 93-102.
- McLUHAN**, Marshall. (1971). La comprensión de los medios como las extensiones del hombre. Editorial Diana, tercera edición, México D.F., México.
- McLUHAN**, Marshall; **POWERS**, B. R. (1989). La Aldea Global. Transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI. Gedisa Editores. Barcelona, España, quinta reimpresión, noviembre de 2005.
- McLUHAN**, Marshall; **QUENTIN Fiore** [a]. (1971). Guerra y Paz en la aldea Global, EDICIONES Martínez Roca.
- _____ [b]. (1988). El medio es el mensaje. Un inventario de efectos. Ediciones Paidós Iberoamérica, S.a. Barcelona, España.
- MEDELLÍN, TORRES**; Pedro. (2004). La política de las políticas públicas: propuesta teórica y metodológica para el estudio de las políticas públicas en países de frágil institucionalidad. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. División de Desarrollo Social; Santiago de Chile, julio de 2004.
- MEJÍA**, María Isabel; **BERNAL**, Pablo. Computadores para Educar. Enriqueciendo la formación de nuevas generaciones de colombianos, Instituto para la Conectividad de las Américas, ICA-IDRC, 2003.
- MONTSE TESOURO**, Cid. (2004). Beneficios de la Utilización del Ordenador en el Aprendizaje: un diseño experimental. Revista electrónica de tecnología educativa, Edutec: N°. 17, 2004.

_____ (2005). La metacognición en la escuela: la importancia de enseñar a pensar. 2005. Revista Educar Núm.: 35 *Les comunitats d'aprenentatge* - Las comunidades de aprendizaje. Pp.135-144, Año.:2005. Departamento de Pedagogía Aplicada de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona.

MULLER, Pierre; **JOLLY**, Jean-François; **VARGAS**, Carlos Antonio Salazar. (2006). Las políticas públicas. Universidad Externado de Colombia, 2006.

NEXOS, Blog de Política Educativa (2012) [en línea], disponible en: http://nexus.cippecc.org/Main.php?do=blogView&url=informe_pisa_sobre_lectura_digital_paradojicas_conclusiones, recuperado: 22 de febrero de 2013.

OCDE (2011), [en línea], PISA 2009 Resultados: Los estudiantes de la Línea: Tecnologías Digitales y de rendimiento (Volumen VI), disponible en: <http://www.oecd-ilibrary.org/content/book/9788468012001-es>, Recuperado el 22 de febrero de 2013.

OGLIASTRI, Enrique (comp). (1993). Casos sobre casos. Bogotá: Universidad de los Andes. Monografías, Serie Casos, No 35. 1993.

OLAVARRÍA GAMBI; Mauricio. (2007) Conceptos Básicos en el Análisis de Políticas Públicas. Departamento de Gobierno y Gestión Pública del Instituto de Asuntos Públicos de la Universidad de Chile. Documentos de trabajo N° 11 – Diciembre – 2007.

ORGALES, Catherine Rodríguez; **TORRES**, Fabio Sánchez; **ZÚÑIGA**, Juliana Márquez. (2011) Impacto del Programa “Computadores para Educar” en la deserción estudiantil, el logro escolar y el ingreso a la educación superior. UNIVERSIDAD DE LOS ANDES-CEDE, 2011.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA - UNESCO. (2008) [en línea]. Estándares

Unesco de Competencias en TIC para Docentes. Recuperado el 15 de enero de 2013 del sitio web de la Unesco: <http://www.unesco.org/education/TTISSA/>

_____ (2011). Transforming education: The power of ICT policies. UNESCO. Paris, Francia.

ORTEGÓN QUIÑONEZ, Edgar. (2008) Guía sobre diseño y gestión de la política pública. Organización del Convenio Andrés Bello, Colciencias, Instituto de Estudios Latinoamericanos. Bogotá, 2008.

OSPINA HERNÁNDEZ, Magally. Políticas públicas de tecnologías de información y comunicaciones en Colombia: Caso Compartel de Telecomunicaciones Sociales. [Tesis de Maestría], Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales -IEPRI-, Maestría en Estudios Políticos.

PAIBA CASTIBLANCO, Ana Cecilia. (2004). Tecnología informática: innovación en el currículo de matemáticas de la educación básica secundaria y media. Ministerio de Educación Nacional.

POLANYI, Karl. La gran transformación: los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo. Fondo De Cultura Economica USA, 2003.

RODRÍGUEZ, Martha. El Plan Nacional de TIC 2008–2019. (2008). Revista Sistemas de la ACIS, Enero – Marzo de 2008, vol. 104. p.14 - 21

ROTH DEUBEL, Andre-Noel. (2002). Políticas públicas formulación, implementación y evaluación. 2002. Bogotá: Ediciones Aurora, 2002.

SALAZAR VARGAS, Carlos Antonio. (1993) Modelos para el Análisis de Políticas Públicas. En: Universitas Ciencias Jurídicas y Socioeconómicas No. 84, Junio de 1993. p. 299-332.

- SANTIAGO**, Ana, et al. Evaluación experimental del Programa " Una Laptop por niño" en Perú. 2010.
- SÁNCHEZ POVEDA**, Olga Lucía. (2011). Descentralización de la Educación Superior en el nivel rural. Un análisis de la política impulsada por el Ministerio de Educación Nacional en el Periodo 2006-2010: el Caso de los municipios del Dovia y el Cerrito en el Valle del Cauca. [Tesis de Maestría], Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Maestría en Desarrollo Rural.
- SILVA QUIROZ**, J., GROS SALVAT, B., RODRÍGUEZ, J., & GARRIDO, J. M. (2006). Estándares en tecnologías de la información y la comunicación para la formación inicial docente: situación actual y el caso chileno. Revista Iberoamericana de educación, vol. 38, No 3, p. 7..
- SEN**, Amartya. La idea de la justicia. Taurus, 2012.
- SEVERIN C.**, Eugenio. (2010). Tecnologías de La Información y La Comunicación (TICs) en Educación Marco Conceptual e Indicadores. Banco Interamericano de Desarrollo.
- VALVERDE BERROCOSO**, Jesús; GARRIDO ARROYO, María Del Carmen. (1999) [en línea]. El Impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los roles docentes universitarios. Revista Electrónica Inter Universitaria de Formación del Profesorado, 2(1), ASOCIACION Universitaria de Formación del Profesorado, Recuperado el 15 de enero de 2013 del sitio web <http://www.uva.es/aufop/publica/revelfop/99-v2n1.htm>.
- VAN METER**, Donald S.; VILLANUEVA, Luis F. Aguilar. (1993). La implementación de las políticas. Miguel Ángel Porrúa, 1993.
- VARGAS**, VELÁSQUEZ; Alejo. (1999). Notas sobre el estado y las políticas públicas. Almudena Editores, 1999

- VEGAS**, Emiliana; **PETROW**, Jenny. (2008). Incrementar el aprendizaje estudiantil en América Latina, el desafío para el siglo XXI. Banco Mundial-Mayol Ediciones S.A. Washington D.C. USA.
- ZAMBRANO**, William Ricardo; y **MEDINA**, Víctor Hugo. (2010). Creación, implementación y validación de un modelo de aprendizaje virtual para la educación superior en tecnologías web 2.0. Revista Signo y Pensamiento 56 Documentos de Investigación, volumen XXIX, enero - junio 2010, pp 288-303.
- ZAVALA**, ALARDÍN, Gonzalo. (1990) La Sociedad Informatizada: ¿una nueva utopía?, 1ª Edición, Trillas: FELAFACS, México.
- ZEA RESTREPO**, Claudia María. (2007) Indicadores TIC para educación en Colombia [conferencia], Primer Taller de Indicadores de las TIC en la Educación en América Latina, Santo Domingo, República Dominicana. Recuperado el 11 de junio de 2013 del sitio web <http://www.itu.int/ITU-D/ict/events/dominicanrep08/material/Colombia.pdf>