

**La incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación: estudio comparativo entre
Colombia, Uruguay y México en el período 2014 - 2021**

Federico Mesa Lopera

**Universidad Pontificia Bolivariana
Escuela de Educación y Pedagogía
Facultad de Educación
Medellín
2023**

**La incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación: estudio comparativo entre
Colombia, Uruguay y México en el período 2014 - 2021**

Federico Mesa Lopera

Trabajo de grado presentado para optar al título de Magíster en Educación

Director

Juan Zambrano Acosta

Magíster en Tecnología Educativa

Universidad Pontificia Bolivariana

Escuela de Educación y Pedagogía

Facultad de Educación

Medellín

2023

Tabla de contenido

Contenido

Capítulo 1. Planteamiento del problema.....	9
1.1 Identificación temática.....	9
1.2 Pregunta problematizadora de la investigación	13
1.3 Objetivos de investigación.....	13
1.3.1 Objetivo general.....	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
1.4 Justificación del problema de investigación	14
1.5 Contexto del problema de investigación.....	17
Capítulo 2. Marco Referencial.....	19
2.1 Estado de la Cuestión	19
2.1.1 Ámbito Internacional.....	21
2.1.2 Ámbito Nacional	26
2.1.3 Ámbito Local.....	32
2.2 Marco conceptual	34
2.2.1 Las TIC desde una perspectiva social	34
2.2.2 Política pública en TIC desde el contexto colombiano	37
2.2.3 Las TIC: apuestas en el escenario educativo.....	41
2.2.4 Políticas públicas en educación.....	45
<i>Política de incorporación.....</i>	46
<i>Política de integración</i>	47
<i>Políticas de apropiación</i>	48
Capítulo 3. Marco metodológico	51
3.1 Enfoque de investigación	51

3.2 Método de Investigación	51
3.3 Diseño de la investigación.....	51
3.4 Técnica e instrumentos de la investigación documental	51
3.5. Procedimiento.....	52
3.6. Categorías y subcategorías	52
3.7 Análisis de la información.....	53
Capítulo 4. Resultados	54
4.1 Políticas públicas en Colombia relacionadas con TIC	54
4.2 Comparativo entre Uruguay y México sobre la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia, en el período comprendido entre 2014 y 2021	60
4.3 Incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia en el período comprendido entre 2014 y 2021	65
Capítulo 5. Conclusiones	72
Referencias bibliográficas.....	77

Lista de tablas

Tabla 1. Autores rastreados en el ámbito internacional.....	22
Tabla 2. Autores rastreados en el ámbito nacional	26
Tabla 3. Resultado del rastreo ámbito local.....	32
Tabla 4. Indicadores de resultados de la Política de Tecnologías para Aprender.....	40
Tabla 5. Descripción de categorías y subcategorías	52
Tabla 6. Matriz de contenido de políticas públicas y documentos relacionados con TIC.....	54
Tabla 7. Cuadro comparativo entre México, Uruguay y Colombia de políticas públicas relacionadas con TIC que integran el sector educativo	61
Tabla 8. Matriz de análisis de contenido	65

Lista de figuras

Figura 1 Porcentaje de jóvenes y adultos con competencias en TIC 2014-2020	10
---	----

Resumen

El propósito del estudio fue determinar la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación en Colombia por medio de un comparativo con Uruguay y México en el periodo 2014-2021. De cómo las TIC pueden potencializar, democratizar los sistemas educativos y reducir la desigualdad. El estudio se abordó desde un enfoque cualitativo utilizando la técnica de revisión documental. Se basó en un diseño de tipo descriptivo que permitió identificar la incidencia entre las categorías y establecer las posibles relaciones.

Los resultados reflejaron que la incidencia de las TIC en las políticas públicas en el campo educativo ha contribuido a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva educativa y otra social. El papel de las TIC en las políticas públicas fue analizado teniendo en cuenta aspectos como la incorporación, integración y apropiación. En Colombia las TIC aparecen en los programas y planes de gobierno, pero dicha apropiación ha estado condicionada y no ha sido homogénea si se compara con otros países como Uruguay y México.

En conclusión, Colombia presenta un marco generoso de políticas públicas en educación que han incluido a las TIC para el desarrollo de varios programas y proyectos. México ha avanzado mucho en la consolidación de una política nacional que mejore aspectos de cobertura y uso de las TIC pero presenta limitaciones. Uruguay es el país que más ha avanzado en términos de apropiación de las TIC en educación y que ha consolidado su modelo de desarrollo. El sistema educativo colombiano después de la pandemia por el COVID-19 obligó a repensar la utilidad de las TIC para garantizar el derecho de acceso al conocimiento.

Palabras clave: políticas públicas, TIC, educación, incidencia, apropiación.

Abstract

The purpose of the study was to determine the impact of ICTs on public education policies in Colombia through a comparison with Uruguay and Mexico in the period 2014-2021. How ICT can empower, democratize education systems, and reduce inequality. The study was approached from a qualitative approach using the documentary review technique. It was based on a descriptive design that allowed identifying the incidence between categories and establishing possible relationships.

The results showed that due to the incidence of ICTs in public policies in the educational field, this has contributed to improve teaching-learning processes from an educational and social perspective. The role of ICTs in public policies was analyzed considering aspects such as incorporation, integration, and appropriation. In Colombia, ICTs appear in government programs and plans, but their appropriation has been conditioned and has not been homogeneous in comparison with other countries such as Uruguay and Mexico.

In conclusion, Colombia has a generous framework of public policies in education that have included ICTs in the development of various programs and projects. Mexico has made great progress in consolidating a national policy to improve aspects of ICT coverage and use, but it has limitations. Uruguay is the country that has made the most progress in the appropriation of ICTs in education and the one that has made the most progress in the use of ICTs in education.

Keywords: public policies, ICT, education, advocacy, appropriation

Introducción

Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicadas en el campo de la educación han demostrado que son capaces de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, como complemento a las prácticas pedagógicas que se aplican en el aula. Sin embargo, para que esto suceda, es necesario que las propuestas enfocadas en el papel de las TIC en el sistema educativo estén contenidas en las políticas públicas que han partido de un diagnóstico previo y formulación para que luego puedan ser aplicadas en las instituciones.

Ese contexto presenta este estudio de profundización que se plantea teniendo en cuenta como objetivo general el hecho de determinar la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación en Colombia por medio de un comparativo con Uruguay y México, en el periodo 2014-2021. Además, también se proponen unos objetivos específicos relacionados en primer lugar con identificar cuáles son las políticas públicas que contienen el componente TIC en su estructura, luego es describir la influencia de las TIC en esas políticas públicas para finalmente hacer una comparación entre la realidad de Colombia con países como México y Uruguay.

Para lograr estos objetivos, se recurre a un marco metodológico acorde con los recursos disponibles que consiste en una investigación de tipo cualitativo, con una revisión documental de tipo y enfoque cualitativo, diseño descriptivo y utilizando la revisión documental como técnica. Posteriormente a la compilación de la información se hace una clasificación de la información, descartando aquel material que no aporta a la investigación y el cumplimiento de los objetivos específicos.

En este orden de ideas, en lo que respecta al objetivo específico número uno, se busca identificar las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia y relacionadas con las TIC, teniendo en cuenta para ello documentos oficiales que son referente y hoja de ruta de los planes de gobierno. El segundo objetivo específico, se basa en una comparación con Uruguay y México, teniendo en cuenta la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia, en el periodo comprendido entre 2014 y 2021; y finalmente el tercer

objetivo específico, pretende describir la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia en el periodo comprendido entre 2014 y 2021.

Como último apartado se tienen las conclusiones y recomendaciones, en las cuales se hace un análisis de los hallazgos encontrados después de la recopilación de la información y que comprende una síntesis de los principales aspectos y elementos identificados en la revisión documental y que facilitaron el análisis para el cumplimiento de los objetivos.

Capítulo 1. Planteamiento del problema

1.1 Identificación temática

El avance de las nuevas tecnologías ha suscitado en los sistemas educativos de América Latina encarar constantes retos, ante la necesidad de asegurar en los educandos las competencias y habilidades requeridas para prepararse para un escenario laboral cada vez más competitivo y exigente. En este punto, el manejo de la tecnología se convierte en un factor esencial dentro de la llamada sociedad del conocimiento; de modo que en este sentido, se hace necesario que los gobiernos por medio de las instituciones encargadas del sector educativo, impulsen la adopción de políticas públicas que propicien la adopción de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC), a los procesos educativos (Marín, *et al*, 2021).

En este sentido, las TIC irrumpen en el escenario global y surgen como respuesta a las necesidades actuales que tienen los sistemas educativos, tanto de la región latinoamericana como de Colombia. Por lo tanto, para el caso colombiano, las TIC son definidas por el artículo 6 de la Ley 1341 de 2009 como: “el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes”. (p. 5).

Asimismo, en la actualidad se vive una ostensible presencia de las TIC en la mayoría de las actividades de la vida, incluso en aquellas cotidianas y rutinarias, impactando y transformando las formas de entablar una comunicación o de adquirir bienes y servicios. De allí que el contexto educativo no sea ajeno a esta realidad, mucho más cuando con la implementación de las TIC se favorece el acceso a la educación a todos y cada uno de los habitantes de un país para generar desarrollo social y económico. En esta línea, forjar las competencias en el uso y apropiación de las TIC es un aliciente para transformar y mejorar el aprendizaje en los estudiantes, especialmente de quienes tienen menores recursos (Cortés, 2017).

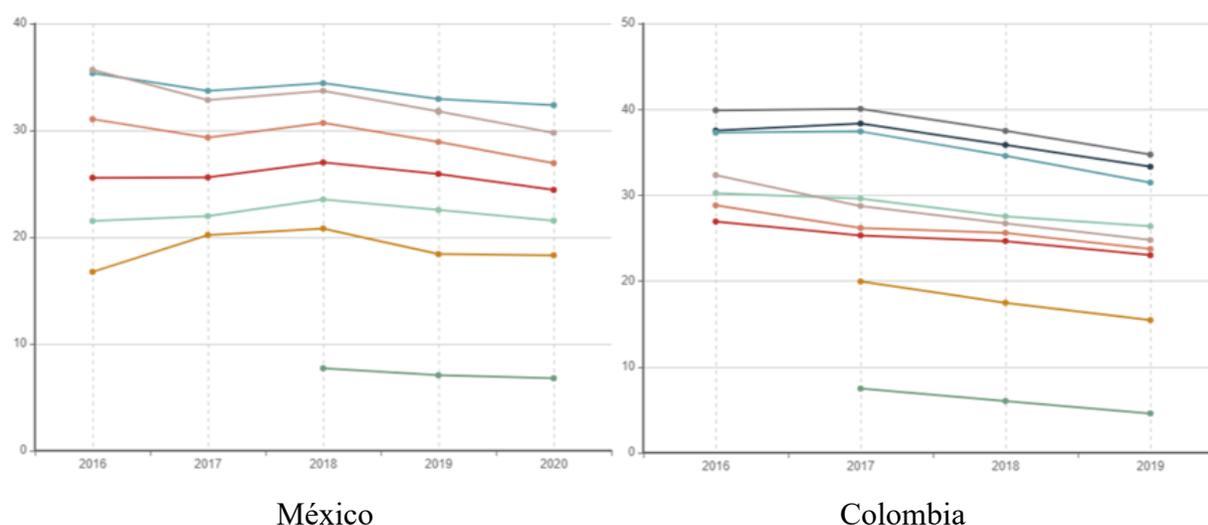
De la misma forma, en el contexto latinoamericano se evidencia la inclusión de las TIC a través de su la implementación de las políticas públicas que en la mayoría de los países se ha

venido dando desde mediados de la década de 1990-1999 (UNESCO, 2014). Lo anterior teniendo en cuenta que los sistemas educativos de la mayoría de los países del continente plantean un escenario complejo, que se ha caracterizado por la inequidad y acceso desigual a los avances tecnológicos (Lugo y Brito, 2015).

Esto puede ser analizado desde las enormes brechas en materia de cobertura de las TIC que persisten en algunos países como México, Colombia y Uruguay, a pesar de los avances de las últimas dos décadas. Con el fin de ilustrar este punto, a continuación, se muestra en la *figura 1* una comparación de porcentajes entre adultos de ambos sexos que poseen alguna competencia o conocimiento relacionado con las TIC entre los dos países más importantes de este estudio, solo por tomar un ejemplo, como lo son México y Colombia, tal como se muestra a continuación:

Figura 1

Porcentaje de jóvenes y adultos con competencias en TIC 2014-2020



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL].

En esta comparación, proyectada con información disponible en la página web oficial de la CEPAL, en los períodos comprendidos entre 2014 y 2020, se puede observar que Colombia presenta una tendencia a la baja, aunque con un promedio por delante de México. Además, se puede observar en las figuras que en el eje Y se tiene el porcentaje y el eje X corresponde al año respectivo. Por lo tanto, con este escenario, queda claro que es indispensable que tanto México como Colombia implementen planes y programas para contribuir a una transformación de la

educación con base en estas nuevas herramientas, equipos, programas, entre otros desarrollos tecnológicos. Esto partiendo de la idea general que las políticas públicas enfocadas en las TIC debe ser una prioridad para los estados de la región latinoamericana, ante la necesidad de su integración a través de los planes y programas que contribuyan a transformar los sistemas educativos para reducir las brechas de desigualdad. (Tedesco, 2014)

No obstante, como cualquier otra transformación, esta puede comprender procesos de adaptación, en el cual se encontrarán obstáculos y detractores, quienes se rehúsan a unirse a un cambio de mentalidad y de la manera en que se hacen las cosas que se advierte ya irreversible y que indiscutiblemente deberá terminar consolidándose. En este punto, el continente latinoamericano ha enfrentado y enfrenta enormes desafíos para la implementación de las políticas públicas relacionadas con las TIC, dado que, a las carencias de una infraestructura inadecuada, se suman factores como las barreras geográficas, falta de capacitación docente y condiciones propicias para las adaptaciones de las prácticas tradicionales a los nuevos lineamientos curriculares (UNESCO, 2014).

Lo anterior plantea que ante todo, en la educación de hoy en día persisten prácticas poco innovadoras que se alejan de las nuevas incursiones tecnológicas y comprensiones sobre los modos de construir el aprendizaje; que a pesar de los aparentes esfuerzos por impulsar el cambio en este tema, sigue desarrollando sus procesos en buena medida a partir de técnicas alejadas de las necesidades del contexto actual en el que pretenden aplicar, por medio de nuevas estrategias de aprendizaje y recursos didácticos (Chaviano et al., 2016).

Esto tiene que ver con la tensión constante que existe entre lo tradicional y lo moderno que sitúa a la escuela ante la posibilidad de abrirse ante los avances tecnológicos o permanecer aislada, al no reconocer las posibilidades que ofrecen las TIC para crear nuevos lenguajes que influyen en la forma de interactuar, comunicar y aprender (Giraldo-Ramírez, 2019).

En este contexto, para el caso de Colombia se han desplegado numerosos programas en desarrollo de políticas públicas que, en teoría, propician la incorporación de las TIC a la educación y la consecuente transformación de la misma a partir de estas tecnologías, por lo que no se

evidencia en los resultados una relación lógica entre lo que se ha planteado y lo que se ha obtenido (Rueda y Franco-Avellaneda, 2018). Por lo tanto, la llamada Política nacional de innovación educativa con uso de las TIC, no ha impactado profundamente los procesos educativos quedando corto en su implementación, surgiendo así más dudas que certezas con relación a cómo se podrían mejorar las condiciones para la consolidación de dicha política (Santacruz, 2017).

Lo expuesto se sustenta con los datos estadísticos entregados en el Informe de Índice de Brecha Digital (2020), en el cual se postula que, si bien el índice disminuyó el 0,0141 frente al año 2019, siendo un avance en el cierre de la brecha, no ocurre lo mismo con las dimensiones para las habilidades digitales y el aprovechamiento, en tanto, muestra retrocesos entre el año 2018 y 2020. Información que se acopla a la necesidad de repensar las apuestas públicas más allá del acceso técnico y la conformación de infraestructura, para pensar en las dimensiones formativas y las apuestas educativas necesarias para implementar adecuadamente las TIC donde la adopción de políticas públicas, que son herramientas construidas y aplicadas por los Estados, tienen como principal misión dar solución a una problemática específica de la sociedad (Cortés, 2017).

De esta manera, se pretende en la investigación dilucidar los impactos de las políticas públicas que intentan integrar las TIC a la educación en Colombia, Uruguay y México, determinando los resultados y el verdadero papel que se le ha otorgado a las TIC en dichas políticas públicas partiendo de su clasificación, incorporación, integración y apropiación. Además, es imprescindible resaltar que esta carencia de resultados positivos se advierte en relación con todos los actores que participan en los ambientes educativos, pues sin lugar a dudas una correcta y fuerte incorporación de las TIC en la educación podría modificar positivamente sus procesos, de tal forma que no se trata únicamente de la realidad de los estudiantes, sino también de los docentes, directivos, padres de familia, e incluso la población en general, ya que la educación directa o indirectamente tiene la capacidad de influir en la vida de todos los individuos.

Por este motivo, se pretende problematizar las políticas públicas educativas y el lugar de las TIC en ellas como una manera de ampliar miradas y perspectivas que enuncien las implicaciones sociales, culturales y formativas de la incorporación universal de las tecnologías al aula y a la vida cotidiana de los seres humanos, “impulsando la reflexión y el debate acerca del rol

que tienen los dispositivos digitales en la vida de niños y jóvenes en la sociedad de la pantalla” (Lago- Martínez, 2015, p. 15).

Esto contextualizado en Colombia, Uruguay y México, teniendo en cuenta factores propios de cada sistema ya que, además las políticas educativas no pueden ser consideradas de forma aislada y fragmentada, en tanto, son parte de estrategias educativas globales que pretenden ampliar el acceso, la cobertura y la calidad (Lago- Martínez, 2015). Es relevante ir al trasfondo de lo que ha quedado plasmado en el papel y observar el lugar pragmático de las TIC en la sociedad y en los seres humanos.

Las políticas públicas deben ser analizadas primordialmente partiendo de la consideración de otro sujeto que integra el escenario, el Estado, como la máxima institución de regulación social por antonomasia en nuestros días, que lo pone como el órgano facultado e indicado para direccionar cambios sociales significativos, como los que se están tratando, así, tanto Colombia, Uruguay y México, plantean retos y desafíos en cuanto a la incidencia de las TIC en sus sistemas educativos, partiendo de una revisión y comparación de las políticas públicas relacionadas con la temática tecnológica.

1.2 Pregunta problematizadora de la investigación

El planteamiento del problema permite derivar la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera inciden las TIC en las políticas públicas de educación en Colombia por medio de un comparativo con Uruguay y México, en el periodo 2014-2021?

1.3 Objetivos de investigación

La investigación se pretende desarrollar a partir de un objetivo general y tres objetivos específicos que a continuación se presentan.

1.3.1 Objetivo general

Determinar la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación en Colombia por medio de un comparativo con Uruguay y México, para el periodo 2014-2021.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia y relacionadas con las TIC.
2. Comparar con Uruguay y México la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia, en el periodo comprendido entre 2014 y 2021.
3. Describir la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia en el periodo comprendido entre 2014 y 2021.

1.4 Justificación del problema de investigación

La educación ha tenido un papel fundamental en la historia de la humanidad, puesto que sin los procesos educativos sería muy complejo que las técnicas desarrolladas por el hombre puedan transmitirse y al mismo tiempo facilitar el desarrollo de la misma sociedad; así como tampoco sería posible el avance de nuevas herramientas y de procesos que simplifican nuestras vidas. Por lo tanto, a medida que la educación se ha ido perfeccionando, también lo han hecho los métodos y los individuos han podido progresar con el fin de prestar un servicio a la sociedad por medio de la capacitación y la adaptación a la innovación tecnológica (Díaz y Alonso, 2008).

En este sentido, vale la pena traer a colación argumentos en torno a la importancia que tiene la educación para el ser humano, uno de ellos es la consigna que se hizo en 1948 en la Declaración Universal de Derechos Humanos (D.U.D.H), redactada por la Comisión de Derechos Humanos de la Organización de la Naciones Unidas cuando se incluyó en el artículo 26 a la educación en su carta de derechos, donde se expresa que todo individuo, independientemente de su condición, tiene derecho a la educación, gratuita por lo menos en sus primeras etapas, que le proporcione las

herramientas para su desarrollo personal con base en el respeto por la libertades individuales (D.U.D.H, 1948).

Lo anterior demuestra que la educación es un asunto relevante para el ser humano y, por lo tanto, todo problema que surja en relación con el desarrollo o la implementación de prácticas educativas es necesario ser comprendido y tratado por la influencia que tiene la educación en la vida de las personas, por medio de la cual se manifiesten valores como la democracia, la justicia y la equidad (Escudero, 2012). Más aún en la región latinoamericana, con una población con una fuerte tendencia a las carencias que significa vivir en condiciones de precariedad y falta de recursos necesarios para vivir, donde la educación se convierte en la alternativa más viable para superar la pobreza y la desigualdad (Tedesco, 2014).

Por otra parte, al centrar el análisis en las políticas públicas en educación desarrolladas en Colombia y el papel que allí se otorga a las TIC, se está enfocando el análisis de la investigación dentro del alcance que pretende la Maestría en Educación de la Universidad Pontificia Bolivariana. Se aborda el estudio o comprensión de un fenómeno educativo en el marco de la mediación tecnológica, y se estaría haciendo desde su origen mismo, es decir, desde el momento en que nacen los planes, programas y proyectos estatales que tienen como misión la regulación de fenómenos educativos, otorgando la posibilidad de entender cómo media la tecnología en dichos planes, programas y proyectos desde que estos son concebidos.

Adicionalmente, la investigación puede ser de gran importancia para otros investigadores en el futuro, en tanto ofrece una recopilación sencilla y clara de las políticas públicas en educación desarrolladas en Colombia, México y Chile, dentro de las cuales se aborda el tema de las TIC. Lo anterior de acuerdo con un periodo elegido para su posterior consulta con los fines que se requieran, al tiempo que ya se estaría brindando allí una explicación del papel de las TIC en cada política pública, convirtiéndola en un buen punto de partida para investigaciones más específicas en determinados asuntos.

De igual manera, el análisis documental a desarrollar en la investigación tendría una cuota de originalidad, toda vez que con la búsqueda de fuentes que se ha realizado hasta el momento, no

se ha encontrado un trabajo que haga una simple recopilación de todas las políticas públicas en educación relacionadas con las TIC. Teniendo en cuenta, sobre todo aquellas que han sido impulsadas por el Estado colombiano para favorecer la integración de las TIC en el sistema educativo, dado que la mayoría de trabajos se enfocan en alguna o algunas políticas en específico y realizan análisis más concretos, pero no suelen ofrecer un panorama general de todas o de un buen número de políticas públicas en un periodo determinado.

Según lo expuesto, se arguye que este tipo de investigación unifica miradas en torno a las TIC y al lugar que asumen en las políticas públicas, dejando insumos pertinentes y necesarios para desplegar visiones que le apuesten a presentar en un solo lugar las políticas públicas pertinentes para enfrentarse al problema planteado y en ello se justifica su realización y desarrollo. Siempre teniendo en cuenta que con el desarrollo de las TIC y su incorporación al sistema de educación, se pueden mejorar las practicas educativas (Lugo y Brito, 2015).

Además, la investigación permitirá acercarse a la comprensión del fenómeno desde dos direcciones, a saber: a) dimensionando el papel pobre y falto de protagonismo que eventualmente se le ha concedido a las TIC en las políticas; b) o, por el contrario, que en caso de que este no haya sido el problema, sería necesario indagar por otros caminos relacionados con la implementación, ejecución o recursos asignados a las políticas públicas en educación.

Adicionalmente, se ha delimitado temporalmente la pregunta con el periodo 2014-2021, en aras de obtener un campo de investigación más concreto que permita realizar una investigación más profunda y que, al mismo tiempo sea lo más actual posible, ofreciendo una respuesta al problema de investigación que tenga en cuenta todas las condiciones y características presentes y vigentes.

Igualmente, al mencionar el papel de las TIC, lo que se busca es que, a través de un análisis documental de las políticas públicas en educación desarrolladas en Colombia en el período antes señalado, se pueda entender el rol que las mismas han ocupado, sin entrar a realizar valoraciones sobre la importancia que han tenido o su influencia en los resultados de las políticas públicas

correspondientes, sino únicamente observar el papel que se les otorga dentro de dichas políticas públicas.

Esto para entender sí allí se puede ubicar una explicación del porqué y cómo las TIC han transformado los escenarios educativos con base en el potencial que siempre se ha mencionado que poseen para cambiar la realidad de todos los sujetos que participan allí, como lo ha señalado Cortés (2017): “La implementación de tecnologías en educación promueve el desarrollo profesional del profesor, del estudiante, de la institución educativa y de la comunidad” (p. 83).

1.5 Contexto del problema de investigación

La relación entre las políticas públicas y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) plantean una serie de procesos que se deben de llevar a cabo para su implementación; ya está en el sistema educativo de cada país la capacidad de darle impulso a estas reformas, para que se vean reflejadas en los indicadores económicos y de desarrollo a nivel nacional y regional. Esto, teniendo en cuenta que, para el caso de Latinoamérica, se constituye en una senda larga por recorrer, pero que es necesario para superar las brechas de inequidad que aún persisten en la mayoría de los países.

En este sentido, en Colombia el tema de la vinculación de las TIC a las políticas públicas educativas es un asunto que ha aparecido en la agenda nacional desde hace casi treinta años, toda vez que desde mediados de la década de los años noventa del siglo pasado, empiezan a surgir las primeras políticas públicas de TIC en educación, tal como lo resalta Santacruz (2017):

Desde la década de los noventa se han impulsado planes y programas en políticas públicas, entre las cuales se destaca la Política Nacional de Ciencia y Tecnología de 1994, cuyos esfuerzos estaban dirigidos al uso de computadores y al conocimiento general sobre informática. Por su parte, los Planes Nacionales de Desarrollo empezaron a incluir en sus declaraciones el uso de las TIC en la educación. (p.14)

En este orden de ideas, no solo en el contexto colombiano ha aparecido este asunto desde hace un buen tiempo, también lo ha sido en otros países de la región como México y Uruguay, desde donde ya es posible encontrar una cantidad considerable de información al respecto recopilada por organismos internacionales, por medio de la cual se puede hacer un análisis de las fortalezas y debilidades que se presenta en el continente con respecto a la implementación de políticas públicas relacionadas con las TIC. Lo anterior se puede contextualizar teniendo en cuenta el papel del Estado como regulador del sector educativo en el país y estudiantes, docentes, directivos, padres de familia y la población en general, como destinatarios de las políticas públicas, pero al mismo tiempo, como encargados del desarrollo y ejecución de las mismas.

La investigación se desarrolla en un contexto en el que es posible hablar de las TIC y su papel en los procesos educativos de países como Colombia, México y Uruguay en un periodo comprendido entre el 2014 y el 2021, donde las políticas públicas se han convertido en un instrumento para que las nuevas tecnologías sean implementadas en el aula de clases.

De tal forma que, en el contexto de este estudio, no debería ser un problema acceder a las políticas públicas en educación desarrolladas en estos tres países latinoamericanos, por tratarse de material producido por el Estado, que en cumplimiento de múltiples disposiciones normativas es de libre acceso al público y se encuentra alojado en la red, el cual se recopilará para dar cumplimiento a los objetivos planteados.

Capítulo 2. Marco Referencial

2.1 Estado de la Cuestión

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), han jugado un papel relevante en la construcción de sociedades, así como la conformación de naciones en desarrollo que conlleven a transformaciones importantes en el sector económico, educativo y cultural. Se puede decir que la cuarta revolución industrial sin duda ha estado sujeta a los impactos de las TIC, las cuales, desde finales del siglo XX, han dado lugar a la productividad y a la masificación y expansión de la información. Este fenómeno ha permitido la financiación a escala global, la proyección educativa, la innovación, la solución de problemas y ha dado aportes relevantes a la ciencia.

Por tanto, lo que se pretende en esta investigación es realizar una descripción sobre los avances en política pública TIC y educación en América Latina entre los años 2014 y 2021, con el fin de analizar los aportes, avances, dificultades y desafíos que se despliegan en este contexto. Para ello, se hará un estudio comparativo entre Uruguay, México y Colombia, partiendo de los avances de los dos países mencionados inicialmente, y el estado actual de Colombia. En este marco de ideas, se procedió a realizar la exploración de las categorías centrales del proyecto, la cual se llevó a cabo a nivel internacional, nacional y local en bases de datos, tales como: Dialnet, Google Académico, Redalyc, Scielo, y Repositorios Institucionales (EAFIT y Universidad Pontificia Bolivariana).

Al momento de realizar la búsqueda de los artículos se combinaron 3 ejes temáticos: TIC, políticas públicas de educación y educación en América Latina, México, Uruguay y Colombia. En este proceso se retomaron los siguientes criterios de inclusión para los trabajos seleccionados:

- a) Escritos en idioma español e inglés.
- b) Temática de estudio articulada con las TIC y las políticas públicas.
- c) Publicaciones desde el año 2017 hasta el presente

d) Se excluyeron los estudios que no mostraron relaciones entre las TIC y las políticas públicas.

Las TIC en países desarrollados como Australia y Estados Unidos son ejemplo de transformación digital, constituyendo gobiernos admirables que han potenciado el desarrollo económico, social y científico. En el caso de América Latina, con países subdesarrollados y en vía de desarrollo, las TIC también han entrado a jugar un papel relevante para potenciar procesos de desarrollo económico, apostando a la globalización, y, a la constitución de la sociedad de la información y de la innovación. En palabras de Escudero (2019), el avance económico de las naciones, su bienestar social, las transformaciones educativas y la disminución de las desigualdades sociales están relacionadas con el uso y acceso a las TIC.

Las TIC como potencial transformador, a su vez, se visualizan como herramientas que pueden llevar a la democratización, a la igualdad de oportunidades y a la elevación de la calidad educativa; en tanto, promueven el desarrollo del pensamiento divergente, crítico y creador de los estudiantes. (Lugo, 2010) De forma general América Latina, se ha encontrado en desigualdad de condiciones y posibilidades económicas, se caracteriza por los altos índices de pobreza, indigencia, violencia e inequidad.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) la pandemia impactó en el aumento de la pobreza y la pobreza extrema llegando a altos niveles de desigualdad. Se estimaba para ese entonces que en el 2020 la tasa de la pobreza alcanzaría el 33.7%. Bajo estos referentes se hacen ostensibles retos y desafíos en torno a la superación de estas realidades para la consolidación de sociedades equitativas, con oportunidades laborales, educativas y sociales.

En este referente de ideas se conciben las TIC como puentes para el avance y la transformación, no obstante, según la comisión, en Latinoamérica siguen existiendo profundas desigualdades en el acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, una brecha digital en dos direcciones. Por un lado, una brecha internacional donde es evidente el rezago de América Latina en comparación con países más desarrollados. Por otra parte, las inequidades

al interior de Latinoamérica relacionadas con el lugar de residencia, los ingresos y el ciclo de vida familiar (Sunkel, 2006).

De acuerdo con Sunkel (2006):

Como una forma de compensar las desigualdades los países latinoamericanos han desarrollado políticas nacionales sobre las TIC en educación. La Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE), creada en el 2004 como un acuerdo de cooperación regional en políticas de informática educativa, representa el compromiso de las autoridades educacionales de 16 países de la región respecto al uso de las TIC en la educación. Representa también la concepción de la educación como un espacio estratégico para la superación de la brecha digital. (p. 5)

Sin embargo, no basta con la construcción de políticas ricas en discursos, sino en acciones que la hagan posible, como programas públicos de informática educativa, instalación de infraestructura y capacitación docente. Algunos países de América Latina han ido avanzando en estas apuestas tales como México y Uruguay con la instauración de políticas públicas fuertes en la práctica que han dado giros y transformaciones para la disminución de la brecha digital. Por su parte, en Colombia se fortalecen procesos, pero aún persiste una notoria falta de oportunidades en acceso y uso de los recursos tecnológicos, en el sector educativo se hace énfasis en la dotación tecnológica pero todavía persisten falencias en la formación docente y en la implementación de didácticas que permitan potenciar el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes.

2.1.1 Ámbito Internacional

Para darle profundidad al trabajo se realizó un rastreo de antecedentes de investigación en bases de datos de revistas indexadas, repositorios de universidades y artículos, con los descriptores *políticas públicas AND Educación*, *TIC AND incidencia AND Uruguay, México y Colombia* en el periodo de tiempo del 2013 al 2022. Esto con el fin de ampliar la mirada Latinoamericana en términos de política pública en TIC y Educación, enriquecer el análisis y comparar el impacto de estas en los tres países. Por tanto, se inició con investigaciones realizadas en Uruguay, se pasó

luego al contexto mexicano, y, por último, en el ámbito nacional y local se habla de las pesquisas que al respecto se han llevado a cabo en el territorio colombiano. A continuación, se presenta en la Tabla 1, la relación de los autores rastreados en el ámbito internacional.

Tabla 1. *Autores rastreados en el ámbito internacional*

Autor	Año	País
Escudero	2019	Uruguay
Villalba	2018	Uruguay
Vaillant	2013	Uruguay
López, Flores y Tejada	2020	México
Alvarado	2021	México
Lago	2015	Argentina

Fuente: Elaboración propia

- **Brecha digital**

Escudero (2019) exploró la brecha digital de la información y el conocimiento para el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento. Los principales hallazgos muestran cómo diferentes espacios y regiones de Latinoamérica se encuentran excluidas con los avances tecnológicos, no obstante, ante el panorama Uruguay sigue teniendo transformaciones positivas, que de igual forma no desconocen los vacíos y la segregación digital que aún se viven en diferentes sectores. Escudero (2019), refiere como el bajo acceso a herramientas tecnológicas en los hogares es una de las principales brechas, sobre todo en aquellos que son parte de la periferia con más bajos recursos y vidas precarias. Concluye que el fenómeno de la brecha digital refuerza la desigualdad social y que no es posible pensar en políticas TIC, sino se dimensiona el territorio, el contexto y la realidad económica de las personas.

- **Plan Ceibal**

Villalba (2018), expone el Plan Ceibal (El Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea) como un programa socioeducativo que ha revolucionado las aulas, incorporando e implementando herramientas tecnológicas. En los resultados se puede dilucidar cómo este plan inaugura una nueva era en la incorporación de las TIC en los procesos de

enseñanza y aprendizaje, ha generado dinámicas diversas con los estudiantes y permite que los docentes se apropien de los recursos digitales a través de formación continua.

Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Uruguay, estudio realizado por Vaillant (2013) hace una revisión general del impacto del Plan Ceibal en el sector social y educativo, el cual inició en el año 2007 con el fin de brindar a niños, adolescentes y docentes una computadora portátil y acceso a internet de manera gratuita. En este sentido, los propósitos se ajustaron a disminuir la brecha digital y favorecer la inclusión social.

Dicho Plan surgió a partir del Programa de Equidad para el Acceso a la Información Digital (2006) impulsado por la presidencia de Uruguay para conferir el acceso equitativo al conocimiento informático. Hoy por hoy, el plan continúa y se ha extendido a la formación docente, evolucionando de la simple dotación de recursos físicos, pasando a la implementación de estrategias TIC para la mejora de los ambientes de aprendizaje.

- **Inclusión y alfabetización digital**

López et al (2020) rescatan como México ha transitado por diferentes enfoques históricos que han ido determinando el abordaje de las TIC en materia de política pública. Del año 1968 al año 1989, las primeras acciones se enmarcaron en tener una telesecundaria, conformar un programa de computación electrónica en la educación básica y se obtuvo el primer nodo de internet gracias al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. De 1989 a 1994 se crean programas para la modernización educativa a través del reconocimiento de aprendizajes promovidos por las TIC, se empiezan a formar los maestros y se actualizan modelos pedagógicos. Entre los años 1995 y 2000 se lanza la primera página de internet del gobierno federal, se desarrollan programas educativos y se hablan de las TIC como posibilitadoras de aprendizajes.

En los años que van del 2001 al 2006 se incorporaron 20 mil computadoras y 10 mil pizarrones digitales a las escuelas de primaria. Para el año 2012 se propende por instaurar habilidades digitales para todos fortaleciendo la infraestructura tecnológica en los colegios y se incluyen los componentes pedagógicos de las TIC en las instituciones educativas. Entre el año

2013 y 2018 surgió el proyecto México conectado, inclusión y alfabetización digital como estrategia digital nacional. López et al (2020) , concluyen que los factores potenciados durante estos años giran alrededor de: infraestructura, conectividad, formación docente, modificación curricular y atención a la calidad educativa.

Alvarado (2021), analizó la iniciativa de la apropiación de las TIC mediante la aplicación de la política pública denominada Programa para el Desarrollo de la Industria Software e Innovación. Los hallazgos sugieren que el Prosoft (Programa para el desarrollo de la Industria Software y la Innovación), como política pública ha logrado impulsar actividades de innovación en las TIC en México, favoreciendo los procesos de apropiación tecnológica para el aprendizaje.

De esta manera, se resalta que en el marco teórico revisado se hace especial énfasis en definir las brechas digitales, contextualizarlas y enmarcarlas en referentes históricos, para entender las posibilidades de las políticas, programas y acciones para mitigarlas. De forma particular en las investigaciones se hace énfasis en la poca comprensión de los territorios y sus realidades económicas para plantear políticas y cubrir no solo en recursos, sino también en formación digital.

No obstante, se hace evidente que, si bien las investigaciones mencionadas develan el estado de las políticas TIC, sus procesos y avances, hace falta profundizar en las diferentes líneas de acción que las compone para develar los reales impactos de dichas políticas en el sector educativo, sobrepasando la instalación de recursos digitales y tecnológicos hacia la apropiación de estos por parte de estudiantes y docentes.

Las políticas públicas deben ser problematizadas en función de ampliar las miradas y perspectivas que enuncia las implicaciones sociales, culturales y formativas de la incorporación universal de las tecnologías al aula y a la vida cotidiana de los seres humanos, “impulsando la reflexión y el debate acerca del rol que tienen los dispositivos digitales en la vida de niños y jóvenes en la sociedad de la pantalla” (Lago- Martínez, 2015, p. 15).

Por otra parte, haciendo un análisis metodológico de las investigaciones rastreadas se encuentra que de forma general tienden a poseer un enfoque cuantitativo, para medir impactos y

resultados. Los estudios están basados en el control experimental, hipótesis y manipulación de variables. Igualmente, una de las tendencias es la investigación descriptiva exploratoria para dar una visión aproximada a la realidad de las políticas públicas y su incidencia en el sector educativo.

La metodología cuantitativa arroja resultados valiosos para la construcción de teoría e identificar tendencias en ciertas situaciones problemas, comprobar relaciones y realizar predicciones. Justo esto es lo que se observa en las investigaciones rastreadas, las políticas se analizan, exploran y corroboran de acuerdo con unas líneas de acción establecidas.

Empero, se advierte que sería oportuno seguir pensando a modo de análisis y reflexión en torno al impacto de las políticas públicas en TIC en el sector educativo, pero no solo desde enfoques cuantitativos, también cualitativos, con el fin de construir abordajes sociales que den cuenta de las políticas en contexto.

De este modo, los resultados se enmarcan en entablar reflexiones en torno a los programas derivados de las políticas y sus impactos. En el caso de Uruguay se hace hincapié en el Plan Ceibal y en México en el Programa para el Desarrollo de la Industria Software e Innovación. Ambas naciones le apuestan al desarrollo tecnológico y la inclusión de estas herramientas en el ámbito educativo.

De igual manera, en ambos países se observan avances importantes en materia de políticas públicas TIC y educación, sin embargo, aún persisten brechas digitales en los territorios, principalmente en los hogares, brechas no solo en infraestructura, también en formación para la implementación adecuada de los recursos y conectividades.

Por otro lado, faltan estudios más profundos sobre dichas políticas entre los años 2014 y 2021, dando énfasis a análisis documentales y hermenéuticos sobre las relaciones entre políticas TIC y educación, especialmente, en impactos y desafíos. Se destaca además que se encontraron pocas investigaciones en torno a las políticas públicas y TIC en México y Uruguay, estas ilustran históricamente cómo surgieron políticas y programas para dar inicio a la disminución de las brechas digitales.

Las pesquisas se quedan en recuentos estadísticos, cuantitativos e históricos de las apuestas generadas, pero no se profundiza en los impactos reales en el sector educativo, es decir, falta exploración de campo que incluya la visión de maestros y estudiantes en torno al cumplimiento de dichas políticas públicas. En esta línea, hace falta una mirada territorial y engranada a las percepciones de los beneficiarios de dichas políticas.

2.1.2 **Ámbito Nacional**

En el ámbito teórico prevalecen categorías como: Relación de las TIC con las políticas educativas, innovación y desafíos de dichas políticas en el marco de los procesos de desarrollo económico y social.

Tabla 2. *Autores rastreados en el ámbito nacional*

Autor	Año	País
Muñoz, y Núñez	2008	Colombia
Palacio y Cabrera	2017	Colombia
Cortés	2017	Colombia
Murillo	2013	Colombia
Santacruz	2017	Colombia
Fernández	2014	Colombia
De la Hoz Franco, Martínez, Combita y Hernández	2019	Colombia
Rodríguez et al	2019	Colombia

Fuente: Elaboración propia

Muñoz Rojas y Núñez Valero (2008) realizaron una investigación que giró alrededor de caracterizar las políticas educativas y su relación con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Para los autores, es imprescindible que Colombia centre su atención en la aplicación oportuna de las TIC para lograr la inclusión digital y disminuir las brechas entre quienes tienen y no tienen acceso. En esta línea, se debe propender por darle rigurosidad a la incorporación de las TIC en las políticas educativas y "buscar alternativas que permitan incorporarlas a la vida cotidiana a través de la formulación, ejecución y evaluación de políticas en tal sentido" (p.129).

Igualmente, Lago-Martínez (2015) debate en torno a las relaciones que se establecen entre la educación, las TIC y las políticas públicas, concluyendo que en materia de educación, se encuentran ante un desafío amplio que compromete la vinculación cada vez más fuerte entre los elementos mencionados. Palacio y Cabrera (2017), investigaron sobre la evolución de las políticas educativas a partir de plataformas que impulsen políticas en la educación con TIC desde el punto de vista analítico y la gobernanza como fenómeno político, jurídico y social. En este sentido, se pretende dilucidar la importancia de intervenir en la gestión del internet, las tecnologías, las necesidades imperantes y los efectos en el campo de la educación.

Cortés (2017) arguye sobre la incorporación de las TIC en la educación, a partir de las políticas públicas que las promueven, las cuales deben trascender los referentes teóricos y legislativos para lograr entrever la incidencia en la enseñanza y el aprendizaje, el rol frente a la sociedad de la información, los desafíos de la educación inclusiva, así como las tecnologías emergentes. Dentro de las conclusiones sustenta que las estrategias derivadas de dichas políticas públicas conllevan al desarrollo profesional de los docentes y la exploración del potencial creativo de los estudiantes.

Izzah, Iqra y Amna (2021) indagan sobre las relaciones de los elementos tecnológicos con el sector educativo a lo largo de la historia, encontrando que por varios periodos políticos, económicos y culturales se ha invertido en las TIC como apuesta para el desarrollo social, sin embargo, no es acción suficiente para transformar prácticas pedagógicas e impactar la formación de la comunidad educativa. Tolú (2020) reflexiona sobre el papel importante que desempeñan las TIC en la vida de las personas, delineando acciones y formas de ser. Por lo tanto, es necesario socavar sobre las políticas educativas y el impacto de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje.

La delimitación de esta tendencia posibilita evidenciar cómo las TIC de forma paulatina han ido cobrando un rol importante dentro de la formulación de las políticas educativas, encontrando como a nivel colombiano estas se remontan a la historia y a las acciones políticas derivadas del gobierno de Belisario Betancur (1982-1986), las cuales toman fuerza con la administración de Cesar Gaviria en el año 1990 (Muñoz-Rojas y Núñez-Valero, 2008). Este referente da cuenta de la iniciativa de darle cabida a las TIC en las proyecciones educativas, no

obstante, dentro de los rastreos prevalece la necesidad de trascender los planteamientos teóricos, normativos y económicos para comenzar a disminuir las brechas existentes en la adquisición y formación en TIC.

En esta tendencia se puede observar cómo los desafíos se enmarcan más allá de la inversión y los referentes económicos, dado que es relevante desplegar procesos de acción y de impacto real y contextual de las TIC. Además, se debe pasar de la teoría a la práctica de las políticas públicas para que se vea reflejado el impacto en los procesos de aprendizaje de los niños, niñas y adolescentes.

En este caso, Murillo (2013) analiza la política pública de TIC en Colombia y su incidencia en el sector educativo, al respecto señala que:

La política nacional ha marcado derroteros claros a las instituciones de orden nacional para promover la incorporación de estas herramientas en el sector educativo. En consecuencia, es necesario fortalecer las redes políticas que permitan vincular de manera más oportuna los programas, actores y proyectos que se desarrollan en este campo. De acuerdo con lo anterior, un desafío crucial es definir roles mucho más específicos que permitan complementar los avances de dotación e infraestructura cubiertos por la política nacional de TIC hasta la fecha. (p.102)

Santacruz (2017) investiga sobre las políticas públicas de educación y las TIC en Colombia, destacando que es necesario la generación de escenarios para que los actores reflexionen sobre la educación y la tecnología en Colombia, y así formular políticas que respondan a los retos existentes en educación digital. Además, señala que la realización de debates permite la construcción de propuestas orientadas al rediseño de programas donde ambos, educación y TIC se vinculan.

Asimismo, Santacruz (2017) lanza una afirmación relevante que debería abrir caminos alternativos para pensar y ejecutar la política pública en Innovación Educativa con uso de TIC, ya que esta se ha quedado más en la retórica y ha desplazado su aplicación contextual y real.

Fernández (2014), hace una descripción de la relación existente entre el aprendizaje y las TIC, siendo todo un desafío encontrar puntos de equilibrio que permitan que el estudiante se logre motivar y enganchar académicamente para garantizar buenos resultados. Aclara que las TIC por sí solas no van a promover los aprendizajes esperados, se requiere de mediaciones pedagógicas otorgadas por maestros. Igualmente, Molnar (2019) habla sobre la tecnología como centro de los procesos educativos para la transformación de prácticas rutinarias y sesgadas. Es decir, que estas sean innovadoras y que respondan a las necesidades particulares de cada espacio educativo en función de las necesidades detectadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Fernández- Rodríguez, et al (2017), señalan que, en la actualidad, la oportunidad de integrar la tecnología y las TIC con la educación brinda una mayor posibilidad de difundir conocimiento y conciencia sobre un público más amplio que reside en un gran número de lugares y posibilita acortar distancias. Por otra parte, dentro de los estudios resaltados se involucraron perspectivas investigativas que hacen énfasis en la potencia de las TIC para desplegar prácticas innovadoras dentro de los sectores educativos, en todos sus niveles.

De la implementación de las TIC en procesos de enseñanza y aprendizaje, se posibilita en los sujetos la motivación, la exploración de la creatividad, la resolución de problemas y el acercamiento al pensamiento crítico. No obstante, es fundamental que la innovación no se fragmente o se quede solo en la dotación de aparatos tecnológicos, también es oportuno construir referentes pedagógicos para su implementación.

De la Hoz-Franco, Martínez-Palmera, Combita-Niño y Hernández-Palma (2019) abordan el impacto de las TIC en la educación superior en Colombia y su trascendencia en la economía global, reflexionando sobre “la incorporación de las TIC en la educación en los últimos años, con especial ímpetu en los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p.255). Lo anterior ha desencadenado una serie de cambios en la sociedad moderna, entre ellos la creación de entornos de aprendizaje menos rígidos.

Cupial, Szelag y Kubon (2018) exponen las incidencias de las TIC en los procesos educativos y develan la necesidad de proporcionar a los estudiantes habilidades de la mejor forma disponible. Morales et al (2019) exponen acerca de los métodos de innovación en las aulas de clase

a partir de las TIC y su impacto en la educación superior, reconociendo que la influencia en el ámbito educativo no solamente se limita al impacto que tiene el desarrollo de nuevas aplicaciones y programas en la labor de los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que también debe reconocerse el impacto que tiene sobre el currículo la incursión de nuevas técnicas, tecnologías y software dado que modifican las competencias requeridas para el ejercicio profesional.

Oke y Fernández (2020), se centraron en indagar sobre las prácticas innovadoras en la enseñanza y el aprendizaje, facilitando en los estudiantes la motivación y la exploración de diferentes canales de aprendizaje, asumir el trabajo en equipo y el explorar el potencial base para la construcción del pensamiento crítico. Serdyukov (2017) analiza la implementación de las TIC en la educación reconociendo que estas aumentan la calidad y la escala de las innovaciones para constituir beneficios sociales e individuales, es decir, para promover el desarrollo colectivo, económico, cultural y social.

Así pues, se puede observar que la innovación es una propiedad de la educación, y a su vez está asociada con los impactos de las TIC. Por otro lado, se puede vislumbrar que los desafíos se enmarcan más allá de la inversión y los referentes económicos, dado que es relevante desplegar procesos de acción y de impacto real y contextual de las TIC. La innovación emerge como una propiedad de la educación y está relacionada directamente con los procesos que se proyectan en las políticas públicas y las contextualizaciones necesarias de estas. Por otro lado, el aprendizaje está vinculado con el impacto de las TIC.

De forma general en las investigaciones se evidencia que las TIC han pasado de ser visualizadas más allá de un entretenimiento o extracción de información, como un vehículo para promover procesos de aprendizaje en los seres humanos, donde se potencialice la creatividad, la solución de problemas, la construcción de un pensamiento crítico y la consolidación de ideas innovadoras que aporten al desarrollo político, económico y social del país.

En cuanto al enfoque metodológico, las investigaciones rastreadas en su mayoría son de corte cualitativo con enfoque de análisis documental, en estas se indaga el impacto de las TIC en la formulación de las políticas públicas a nivel educativo. No obstante, hay investigaciones

cuantitativas que han pretendido evaluar la implementación de dichas políticas y sus respectivos resultados.

Las investigaciones cuantitativas, en tanto, buscan la medición de resultados en implementación de las políticas y programas derivados, no logran cubrir un análisis profundo de sus impactos en el sector educativo. Las investigaciones delinear resultados en el marco de la dotación de recursos tecnológicos y acceso al servicio de internet. Con tendencias descriptivas hacen un acercamiento a la realidad del país.

Sin embargo, se observan vacíos en términos de formación docente y apropiación de las TIC, en materia educativa, no se logra observar como a nivel pedagógico impacta a la población beneficiaria pues no solo es la adquisición del recurso, también es importante tener un abordaje en términos didácticos para la aplicación al contexto cotidiano.

Finalmente, en la mayoría de las investigaciones revisadas la principal tendencia se enmarca en pensar las políticas TIC más allá de la infraestructura, para darle lugar a los procesos de formación docente y al uso que los estudiantes hagan de estas.

Pensar la innovación en los ámbitos educativos como posibilidad de avanzar en procesos sociales, culturales y políticos. Son los estudiantes, la población participante que puede construir y proyectar una sociedad de la informática que refuerce el desarrollo económico y científico. A partir del rastreo de antecedentes y su respectiva interpretación, se refleja un conjunto de investigaciones importantes que permiten evidenciar el lugar de las TIC dentro de la educación, y el rol que juegan dentro de las políticas públicas educativas; dando pinceladas que aproximan a la comprensión del fenómeno como un asunto que requiere de una mirada estructural y compleja para constituirse en una proyección práctica y estratégica en el ámbito formativo.

Lo anterior, porque aún se siguen observando brechas y desajustes en la implementación de las políticas públicas educativas, siendo latente la falta de acceso de muchas comunidades a estos beneficios que ha otorgado la sociedad posmoderna (ejemplo la ruralidad).

2.1.3 Ámbito Local

A nivel teórico prevalecen categorías como: mediación tecnológica, inclusión de las TIC y transformación en métodos de enseñanza.

Tabla 3. Resultado del rastreo ámbito local

Autor	Año	País
Said et al.	2015	Colombia
Rueda, y Franco	2018	Colombia
Cabrero y Valencia	2018	Colombia
Palacio y Cabrera	2017	Colombia

Fuente: Elaboración propia

Said, et al (2015) expresan los factores detonantes de diversas dificultades que se inscriben en los procesos de enseñanza y aprendizaje bajo la mediación tecnológica; los principales elementos que emergen son: la disponibilidad, la actitud, la frecuencia de uso de las TIC y de las redes sociales en el desarrollo de actividades académicas por parte de los estudiantes; así como la competencia, el nivel de apropiación tecnológica, la autopercepción sobre el aprovechamiento de la tecnología y el nivel de apoyo ejercido por los docentes. Por tanto, si solo se pone el énfasis en el acceso a las TIC desdibujando la educación, las consecuencias serían el ahondamiento de la “brecha digital” y el riesgo del crecimiento de la exclusión social ya existente.

En contraste, Rueda y Franco- Avellanada (2018) señalan que existe una gran diferencia entre la inclusión de las TIC en el proceso educativo y los cambios que se logren por la mediación de las TIC. Es decir, no está vinculado únicamente al acceso y arquitectura, sino el de reconocer las diferencias culturales y los aspectos propios de lo local, tal como está establecido en la Carta Magna de Colombia de 1991.

Cabrero- Almenara y Valencia- Ortiz (2018) investigaron sobre cómo se han transformado los métodos de enseñanza de los docentes a partir de las TIC, dichas transformaciones han implicado pasar de utilizarlas únicamente como una forma de consumir conocimientos, a verlas como herramientas para enriquecerlos, crearlos y generarlos. En consonancia con lo anterior,

Ivanovic y Milenkovski (2019) referencian que es necesario implementar tecnologías en la educación superior para consolidar saberes gestados a través de dinámicas globales y contextualizadas. En este sentido, las TIC se retoman como referentes para incrementar la sociedad de la información y del conocimiento, por ello, se hace necesario la formación en uso, creación e innovación.

A pesar de lo anterior, existe vacíos que se pueden encaminar en dos rutas: a) dimensionar el papel pobre y falta de protagonismo que eventualmente se le ha concedido a las TIC en las políticas; b) indagar por otros caminos relacionados con la implementación, ejecución o recursos asignados a las políticas públicas en educación.

Como aspectos detectados durante el rastreo realizado, se precisa que las investigaciones son cualitativas, de análisis documental y hermenéuticas, mayormente. Además, se aprecia el papel que se le otorga a las TIC dentro de las políticas públicas, sus avances, impactos y dificultades. Sería interesante que se realizaran investigaciones mixtas que involucren enfoques cuantitativos y cualitativos para ampliar el panorama de reflexión. En resumen, los resultados se enmarcan en pensar en políticas públicas más allá del papel de las TIC, pues esto tiene implicaciones prácticas que deben ser evaluadas y consideradas a profundidad como la formación docente y el acceso en los diferentes territorios.

Se cuestiona cómo se viene consolidando dicha sociedad informática, y cómo los ideales pretendidos por el Estado generan nuevas brechas y profundizan las existentes. (Becerra, 2003; González y Sánchez, 2013).

Las políticas educativas no pueden ser consideradas de forma aislada y fragmentada, en tanto, son parte de estrategias educativas globales que pretenden ampliar el acceso, la cobertura y la calidad (Lago-Martínez, 2015). Es relevante ir al trasfondo de lo que ha quedado plasmado en el papel y observar el lugar pragmático de las TIC en la sociedad y en los seres humanos.

Finalmente, de manera global se encuentra que América Latina requiere seguir pensando en políticas públicas en TIC y Educación, que le apuesten al desarrollo económico y social de la

región. Avanzar a nivel científico y global para que las brechas digitales disminuyan, la falta de oportunidades se convierta en acceso y posibilidades de avance. México y Uruguay, van por buen camino, las políticas públicas han cobrado fuerza a través de la incorporación de programas que se evalúan con frecuencia y le apuestan no solo a la dotación de recursos sino a la formación.

Por otro lado, se encontraron algunos estudios que acotan acercamientos al lugar de las TIC en las políticas públicas, sin embargo, se siguen vislumbrando vacíos históricos en las fechas que interesa rastrear en esta pesquisa, en tanto, la evolución ha sido paulatina y la emergencia de las TIC más se va acomodando a las dinámicas sociales, políticas, educativas e institucionales.

En correspondencia con lo mencionado, Lago-Martínez (2015), referencia que, si bien, durante las últimas décadas se ha promovido la incorporación de las TIC en las instituciones educativas para enaltecer la calidad, poco se consolida un engranaje pedagógico que permita darle un sentido vital y real a las nuevas formas de interactuar y de aprender de los sujetos; “el desafío es integrar al sistema educativo en la realidad social y cultural de la sociedad de la pantalla en la que vivimos. Transformar la escuela, no descartarla”. (Lago- Martínez, 2015, p. 9).

Palacio y Cabrera (2017), argumentan que es imprescindible retornar a las formas de gobernanza del internet, pues brindan un escenario oportuno para permitir que en Colombia los diferentes actores participen en el desarrollo de políticas para la integración, uso y apropiación de las TIC.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Las TIC desde una perspectiva social

En las TIC implica hacer una remisión a todo el bagaje histórico y creativo que ha acompañado a la humanidad. La supervivencia y lo que ella implica, ha exigido reinventar formas de hacerlo para encarar modos más sencillos y novedosos de vivir y de interactuar con los otros y con lo otro.

Sobre las primeras revoluciones tecnológicas, inscritas en la época del neolítico, hace aproximadamente 10.000 años, se aprecia cómo las personas cambiaron el nomadismo por la estabilidad, lo que llevó a construir las primeras técnicas de desarrollo agrícola. Ya para el siglo XX y XXI, se forja una evolución tecnológica sorprendente, apareciendo ingenios como el avión, la electricidad, la tecnología nuclear, la medicina, las redes de comunicación y el internet.

Por tanto, en la actualidad la revolución tecnológica es imperante y vertiginosa, la capacidad de innovar y configurar nuevos elementos que faciliten la vida humana y las maneras de construir sociedad salen a flote y demuestran el pensamiento divergente que tienen los sujetos. Montoya et al. (2019) sostienen que:

El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se erigen en la actualidad como una imperiosa necesidad, ellas están presentes en todas las esferas de la sociedad y se puede asegurar que constituyen elementos importantes para la supervivencia del ser humano, es por ello por lo que al siglo XXI se le denomina la era de la información y del conocimiento. (p. 243)

Se percibe, entonces, un consumo tecnológico inevitable con la introducción de nuevas herramientas que han facilitado la interacción, la comunicación, la conectividad y el acceso a la información. Con este despliegue de realidad digital las conceptualizaciones en torno a las TIC, son variadas y amplias. En este sentido, desde la postura de García y Murillo (2017) a las TIC se les concibe como instrumentos técnicos para promover la comunicación y la información. Estas posibilitan la construcción de nuevos escenarios expresivos, formativos y sociales.

En consonancia con lo mencionado, las TIC son todos los dispositivos que pueden utilizar para acceder, almacenar, procesar o difundir información en formato digital e interactuar con otros seres a través de medios digitales (Galvis, 2008), permitiendo potencializar de forma significativa la productividad individual y la simplificación de las actividades. Siguiendo a Galvis (2008), las TIC también permiten consolidar diálogos digitales con otras comunidades, apoyar labores educativas y ampliar el acervo cultural.

Las TIC poseen características propias que resaltan su potencial en el mundo social, cultural y educativo, a saber: a) Trabajar con gran cantidad de información y de manera simultánea. b) Los aparatos son en miniatura, lo que facilita su implementación. c) La presencia de la fibra óptica como un medio veloz para transmitir la información. d) Acceso a grandes masas de información en cortos períodos de tiempo. e) Posibilita una relación máquina y sujeto adaptada a las características de los usuarios. f) Persigue la innovación y la mejora de los aparatos para tener mejores experiencias digitales (Kustcher y St. Pierre, 2001).

Es así como las TIC por su dimensión e impacto ha suscitado a lo largo de la historia, transformaciones relevantes a nivel social y cultural, que han permeado diversos escenarios de la vida cotidiana (Sánchez, 2007). Desde la perspectiva social planteada, las TIC deben cumplir una labor colectiva y democrática donde el común pueda tener acceso a los beneficios de estas. No obstante, hay brechas latentes en términos de conectividad y acceso, lo que impide que muchas personas puedan hacer parte de un desarrollo tecnológico global.

Sánchez (2007), arguye sobre dicho sentido social como una posibilidad de disminuir las brechas y acrecentar la democracia tecnológica no solo desde el recurso sino desde la capacitación oportuna. En sus palabras:

Las TIC deben aprovecharse para el desarrollo integral de una comunidad. Una visión integral de desarrollo no implica que se apunte solo hacia el crecimiento económico sino, sobre todo, que impulse el potencial humano en sus diferentes dimensiones para afianzar así la prosperidad económica, pero con equidad, y el fortalecimiento democrático con transparencia y justicia social. (p. 157)

Para comprender lo expresado por la autora es imprescindible tener en cuenta que, las TIC siendo elementos sustanciales de la invención humana no aportan al desarrollo con tan solo la conectividad, dado que se requieren acciones que promuevan el acceso equitativo y la apropiación social de los recursos disponibles. Es a partir de esta apropiación formativa que las TIC necesitan ser pensadas en el ámbito educativo, pues es en esta instancia socializadora, derecho universal de todo sujeto, donde se debe iniciar con la disminución de las brechas, el acceso justo y la

capacitación oportuna. Son nuestras futuras generaciones quienes deben hacer parte de este proceso incluyente del mundo digital.

2.2.2 Política pública en TIC desde el contexto colombiano

Para iniciar este apartado conceptual es imprescindible comenzar con una definición de política pública como orientación necesaria para entenderla en el marco de las TIC. De acuerdo con Vargas (1999) la política pública se constituye en un conjunto de acciones que propenden resolver una situación no deseada por parte del Estado vinculando a otros entes gubernamentales y no gubernamentales para alcanzar los objetivos propuestos. Aunado a lo anterior Meny y Thoenic (citado en Muller, 2006), consideran algunos criterios que se deben tener en cuenta en toda población pública, a saber: a) Un conjunto de medidas o acciones a desarrollar. b) Asignación de recursos. c) Debe estar enmarcada en un plan general de acción. d) Tiene un público específico para ser atendido. e) Tiene metas y objetivos claros.

La política pública no es solo responsabilidad del Estado o los gobernantes, sino también de quienes requieren esta política para resultar beneficiados, como colectivos y organizaciones, “en ella están relacionadas: las acciones de los Gobiernos; de otros organismos del Estado o subsidiarios; empresas contratadas; las leyes emanadas de la constitución y de las entidades que las construyen” (Pino, 2017, p. 3).

Cuervo (2007), identifica unas fases para configurar políticas públicas, tales como: 1) Delimitación del problema. 2) Consolidar una definición con la visión de diferentes actores y expertos en el tema. 3) Incorporar la política en la agenda pública. 4) Comprender las distintas posibilidades de solución. 5) Proponer diferentes acciones y formas de ejecutar la política. 6) Evaluar los avances de forma continua para detectar las transformaciones y limitaciones que deben ser atendidas.

En concordancia con las definiciones expuestas, se pasa a abordar la política pública en TIC en el contexto colombiano, retomando la investigación realizada por Murillo (2013), quien relata de forma detallada aspectos históricos significativos con relación al tema que convoca a esta

pesquisa. En aras de lo abordado, las TIC han sido traídas a colación por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, quien se asume el papel de adoptar, diseñar y ejecutar políticas, programas y proyectos relacionados con las tecnologías; y, el Ministerio de Educación Nacional, tiene el propósito de formular y ejecutar políticas en el plano educativo que contribuyan al mejoramiento equitativo de este derecho. Como lo expresa Murillo (2013):

Cada entidad desde sus especificidades ha sido convocada a desarrollar las acciones de política, esquemas de regulación e implementación que garanticen en primera 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. (p. 61)

Con lo señalado se puede considerar que desde 1999 a 2011 el objetivo principal estuvo en clave de incrementar la cobertura, variar los servicios, fomentar la modernización y fortalecer la infraestructura colombiana, por tanto, se llevaron a cabo propuestas enfocadas en las formulaciones de planes de servicio, estrategias de subsidio e ideas para la implementación de las TIC a nivel educativo con programas como *Computadores para Educar* y el *Programa Nacional de Uso de Medios y TIC*. (Murillo, 2013).

Por otro lado, los procesos se fueron orientado hacia el incremento de los servicios básicos de internet y computadores en instituciones educativas públicas, con el fin, además, de mejorar la calidad educativa, formación docente, y, el acceso equitativo a los diferentes dispositivos y herramientas, especialmente, en las zonas más apartadas del país, “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” (Murillo, 2013, p. 64).

Con este referente para el año 2007 se creó el Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (PNUMTIC), aterrizando las iniciativas a la apropiación de nuevos paradigmas educativos en claves de las TIC, para ello, se tuvieron en cuenta 4 componentes. En primer lugar, la infraestructura como apuesta a una conectividad

efectiva en todas las instituciones y la dotación de computadores. En segundo lugar, la capacitación a los profesores permitió fortalecer y renovar las prácticas pedagógicas. En tercer lugar, la gestión de contenidos procuró el acceso gratuito a contenidos digitales como el portal educativo Colombia Aprende.

Con lo expuesto se puede evidenciar como aproximadamente los últimos 20 años en Colombia se han venido ejecutando políticas públicas para incorporar las TIC en los escenarios educativos, por medio de la alfabetización TIC y el mejoramiento del acceso a estas (Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2020). Una de las mayores fortalezas ha sido la ejecución del programa *Computadores para Educar* (CPE), del cual se ha derivado un gran acceso y cobertura con más de 44.762 sedes educativas beneficiadas, sin embargo,

La integración de las TIC no ha logrado impulsar la innovación en las prácticas educativas de manera sistemática. De acuerdo con la evaluación de impacto del programa CPE (2014-2018), únicamente el 38,4 % de las sedes educativas beneficiadas por el programa han presentado experiencias significativas de aprendizaje. (Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2020, p. 9).

Esto quiere decir que es necesario explicitar acciones que propendan por la mitigación de estas brechas y la incorporación de apuestas pedagógicas oportunas que hagan de la tecnología todo un escenario creativo para reinventar la enseñanza y el aprendizaje. Así en el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES-3988), se define la política pública en TIC como una posibilidad de impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales con el fin de potencializar habilidades en los niños, las niñas y los adolescentes de las instituciones educativas oficiales, con el ánimo de configurar proyectos de vida sustentados en las necesidades del presente siglo y enfrentando los retos de la globalización. (Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2020).

Los ejes de intervención que pretende profundizar la política son las siguientes: a) Aumentar el acceso a tecnologías digitales en las sedes educativas oficiales para la creación de espacios de aprendizaje innovadores. b) Mejorar la conectividad a Internet en las sedes educativas oficiales con el fin de potenciar el uso de las tecnologías digitales. c) Promover la apropiación de las tecnologías digitales en la comunidad educativa para la innovación en las prácticas educativas. d) Fortalecimiento del monitoreo y evaluación del uso, acceso e impacto de las tecnologías digitales en la educación.

Con la política pública planteada se tiene una línea base desde el 2019 cuya meta se verá reflejada en el 2024, durante el proceso se hará seguimiento y evaluación continua. En la Tabla 4 se explicita la información:

Tabla 4. *Indicadores de resultados de la Política de Tecnologías para Aprender*

Indicadores de Resultados	Línea base 2010	Meta 2020	Meta 2021	Meta 2022	Meta 2023	Meta 2024
Docentes que transitan de un nivel de apropiación de tecnologías digitales a uno superior (%).	0	60	60	60	60	60
Sedes educativas que transitan de un nivel de evolución digital a uno superior	0		60	60	60	60
Entes territoriales que alcanzan un nivel superior en capacidades para el fomento de la innovación educativa (%)	0		15	50	50	60

Fuente: Fuente DNP (2020)

Con la información detallada se puede resaltar que se han venido generando esfuerzos institucionales y políticos para hacer de las TIC escenarios democráticos y educativos, donde los sujetos tengan la posibilidad de una alfabetización digital y el acceso a los recursos necesarios para hacer parte de esta nueva era. No obstante, se requieren esfuerzos paulatinos y rigurosos que permitan la conquista de los objetivos planteados para que la disminución de brechas sea crucial, el lugar de las TIC cobre una verdadera relevancia dentro de las políticas públicas más allá de discursos y cartas de navegación que se quedan en las utopías.

2.2.3 Las TIC: apuestas en el escenario educativo

Para abordar esta perspectiva teórica se retoman principalmente las miradas de autores como Quiroz-Albán y Tubay-Zambrano (2021); Montoya et al. (2019); Castro, Guzmán y Casado (2007). Teniendo en cuenta la teoría ofrecida por los investigadores se resalta que las TIC son un elemento cohesionador y facilitador de la vida humana, es en esta perspectiva que deben trascender hacia el campo formativo, para procurar construir una educación más equitativa, participativa y de calidad (Quiroz-Albán y Tubay-Zambrano, 2021).

A nivel educativo, entonces, las TIC ofrecen de forma directa aportes significativos en términos de enseñanza y aprendizaje, despliegues no solo para los docentes en el desarrollo de las clases, también para los estudiantes quienes siendo nativos digitales llegan a la escuela con la necesidad de aprender de otras formas, en la incursión de nuevas herramientas tecnológicas.

Por otro lado, Murillo (2013) señala la importancia de pensar y analizar el rol de las TIC desde la familia, el Estado y sobre todo de la escuela, teniendo en cuenta que los sujetos se relacionan e interactúan a partir de realidades tecnológicas que los ha llevado a ampliar la mente y los sentidos.

Las TIC son una posibilidad de suscitar procesos pedagógicos para que tanto los maestros como los escolares tomen un enfoque crítico ante la información que circula y por ende se consume. Lo expresado sólo es viable mediante el desarrollo de didácticas aterrizadas a las particularidades del mundo y a los medios pertinentes para hacerlo (Murillo, 2013).

En concordancia, las TIC en la actualidad:

Son la base y el nexa para articular y planificar los nuevos modelos pedagógicos y las nuevas estructuras para potenciar la difusión del conocimiento. Por ende, la pertinencia y la vigencia de su uso en la vida de las instituciones educativas no es producto de unas decisiones de la comunidad docente, estudiantil y de gestión, sino que es una imperiosa y emergente política con reformas en las agendas públicas de

la educación a nivel local, regional y global. (Quiroz-Albán y Tubay-Zambrano, 2021, p. 160)

A partir de la cita postulada se reivindica pensar las TIC no solo desde un discurso más, sino desde la oportunidad de ampliar el panorama consolidando acciones, políticas y propuestas que permitan observar tangiblemente el poder social, cultural y político que estas encausan para el desarrollo de las comunidades. Es en dichas apuestas que se debe dar vía no solo a los recursos, también a las capacitaciones necesarias para aplicarlas en la cotidianidad y en los ámbitos escolares. De esta manera, las instituciones educativas, más que nunca, demandan innovar, evolucionar y comenzar aperturas hacia nuevas formas de gestionar los procesos educativos en contextos diversos. (Quiroz-Albán y Tubay-Zambrano, 2021).

En este punto cabe resaltar las ideas de Montoya et al. (2019), quienes sugieren que en la actualidad los modos de aprendizaje han ido transitando, pasando de teorías conductistas a teorías constructivistas. El sujeto interactúa y construye el saber en aras de lo significativo, lo inmediato, lo relevante y lo tecnológico, lo cual les permite la resolución de problemas, el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía, “esta teoría enfatiza en la actividad interna de rediseño, reacomodación y reconstrucción de esquemas y modelos mentales en los procesos de aprendizaje, en consecuencia, es el aprendiz, quien construye e interpreta la realidad”. (Montoya et al., 2019, p. 250).

De acuerdo con Castro, Guzmán y Casado (2007) las TIC contienen varios beneficios en el escenario educativo, señalado que son tres sistemas amplios los que hacen parte de las TIC y se deben tener en cuenta en los procesos de enseñanza y aprendizaje, estos son: la informática, las telecomunicaciones y el video, las cuales son herramientas meritorias para la consecución del saber. Así las tecnologías pronostican a nivel educativo la paulatina desaparición de las limitaciones en la enseñanza para adoptar modelos pedagógicos centrados en los educandos.

En los términos expuestos, los espacios de aprendizaje basados en las tecnologías son cómodos, motivadores y eficaces, en tanto, el saber se construye a partir del estudiante, la participación continua y la interacción con diferentes realidades. A los docentes, por un lado, les

permite la creación de entornos educativos con interacciones multidireccionales y la implementación de elementos llamativos, sugestivos y propicios para activar los diferentes canales de aprendizaje. Además, los lleva a variar las metodologías pedagógicas por medio de juegos y programas digitales. Por otro lado, los profesores se convierten en guías y orientadores de los procesos, facilitan y provocan el aprendizaje, además, de supervisar cuál es el acceso a la información y aporta a la construcción pensamiento crítico frente a lo encontrado en redes.

En el caso de los estudiantes, les posibilita centrar la motivación, el interés, trabajar de acuerdo con los ritmos de aprendizaje, ser autónomos y desarrollar estrategias oportunas para la construcción de saberes significativos (Castro, Guzmán y Casado, 2007). De la misma manera, se incentiva el aprendizaje interdisciplinar, el trabajo cooperativo, la alfabetización digital y la habilidad para seleccionar información relevante y oportuna. Se añade que las TIC proyectan el marco de expresión, la creatividad y la investigación.

Al respecto, UNESCO (2008), señala como beneficios de las TIC en educación el desarrollo de las competencias para el uso de buscadores y que se conviertan en analizadores y evaluadores de información en pro de generar soluciones a problemáticas, que lo hagan de manera creativa y eficaz y que sean ciudadanos informados para así aportar a la sociedad.

A partir de lo mencionado, en coherencia con la perspectiva social y educativa de las TIC, estas aportan de forma directa a las actividades cotidianas de los sujetos, facilitando el acceso a la información y el conocimiento intercultural. En este sentido, las nuevas sociedades van cambiando sus dinámicas, por tanto, la manera de interactuar y de aprender ya no es la misma, por lo que las tecnologías deben ser un elemento disruptivo que transforme las metodologías para enseñar y aprender en el sistema educativo (MEN, 2020, párr. 4).

Cabe resaltar que en Colombia se vienen implementando acciones en torno al documento CONPES “Tecnologías para aprender” emitido por el Ministerio de Tecnologías de la información y la Comunicación (2019), cuyo propósito se ha centrado en permitir el acceso a las tecnologías a los niños, niñas y adolescentes para aumentar el ingreso al mundo digital en todas las instituciones oficiales mejorando la infraestructura y promoviendo la calidad en su uso. De la misma manera,

se pretende potenciar la conectividad a Internet y la eficiencia de este. Asimismo, se proyecta una apropiación de las tecnologías para generar procesos innovadores y oportunos. Todo lo anterior se debe monitorear y evaluar para dilucidar el impacto, las fortalezas y las dificultades que se presentan, todo con el ánimo de fortalecer dinámicas y propuestas en este sentido.

La innovación educativa es un “conjunto de ideas, procesos y estrategias más o menos sistematizadas mediante las cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes” (Cañal de León, 2005, p.11). Cuando se habla de innovación educativa, la novedad es un elemento clave y relevante que hace una aportación importante al centro educativo y a lo externo. En este orden de ideas, la innovación educativa “debe ser concebida también como un proceso vivo que le apunta a la constante transformación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje y de gestión” (MEN, 2022, p.16).

Fullan (2002) señala que, el hecho de implementar el uso de recursos diferentes a los tradicionales, así como cambios en los aspectos curriculares de la práctica educativa y pedagógica, es un paso importante dentro de la innovación educativa. Una de las principales características de la innovación educativa es que debe ser planificada, que resuelva una situación o problema y genere calidad en los aprendizajes. Implica trascender el conocimiento academicista y pasar del aprendizaje (UNESCO, 2016).

Para que haya innovación educativa no se necesita un cambio en la infraestructura muchas veces, sino que se fundamenta más en la que ocurre en lo cultural. No toda innovación educativa está generada por las TIC y surge por las necesidades y es alimentada por la creatividad. (Colombia Aprende, 2020).

Con respecto a la innovación educativa esta “no surge de una metodología estandarizada. No existe un único camino cuando de innovar se trata, además, el carácter de las personas y el contexto territorial también son factores decisivos”. (MEN, 2020, p.1).

La innovación educativa es un proceso en el que deben participar los docentes, estudiantes, la familia y el centro educativo, es decir, un trabajo en conjunto que está orientado a lograr cambios

verdaderos y que responda a resolver situaciones y sobre todo que debe hacerse de forma colaborativa. (Morlá, 2015).

2.2.4 Políticas públicas en educación

Cuando se habla de *políticas públicas*, se toma como aquello que es considerado como normas orientadas a lo colectivo, en razón de una dimensión de la actividad humana, la cual necesita una regulación por parte de algún ente gubernamental (Parsons, 2007). También se puede decir que las políticas públicas son acciones que están incluidas en un programa de acción de una autoridad pública que tenga legitimidad (Meny y Thoenig, 1992).

Las características de una política pública es que debe haber un flujo de información que esté asociada a un objetivo de carácter público. Además, cada nivel del gobierno nacional debe contar con políticas. Por ejemplo, en el nivel político administrativo se diseñan, gestionan y evalúan políticas públicas. Hay que diferenciar que en las políticas públicas están contenidas tanto las de gobierno como las de Estado. Cuando se dice de Estado tienen que ver con varios poderes estatales para su diseño o ejecución (Lahera,2004). Se puede entonces resumir con las palabras de Herrera e Infante (2004), “es un proceso en el que intervienen diversos sectores sociales que compiten por los recursos del Estado; en general, obedece a consensos y disensos entre los grupos sociales y en su formulación y ejecución siempre subyacen disputas políticas” (p.77).

En el año 2009 se promulga la ley 1341, la cual es el marco para lo relacionado con la formulación de políticas públicas del sector de las TIC y las define como “el conjunto de recursos herramientas equipos programas informáticos aplicaciones redes y medios que permiten la compilación procesamiento almacenamiento y transmisión de información como voz, datos, textos, videos, imágenes” (Art. 6, p.4).

En esa misma ley, en el artículo 39 expresa que el Ministerio de Tecnología de la Información y las comunicaciones (MINTIC), será el ente encargado de coordinar todo lo relacionado con su puesta en marcha, así como señala también que el Ministerio de Educación

Nacional debe fomentar en las instituciones educativas lo del Sistema Nacional de alfabetización digital, orientado a capacitar en TIC a los docentes.

En cuanto a las políticas públicas en educación, primeramente, hay que traer a colación que, la educación es un derecho y una práctica social fundamental en la vida de los seres humanos y está organizada en sistemas escolares y se ha proyectado en el mundo como la manera de instruir a niños y jóvenes (Ruíz, 2020).

En la Constitución de 1991 y la Ley General de Educación de 1994, está establecido que la educación es un derecho. Además, se ha definido como una formación personal, continua, social con rasgos culturales que son primordiales en la dignidad de las personas en cuanto al acceso a sus derechos y el cumplimiento de sus deberes. Es así como en Colombia las políticas públicas en educación:

Son una forma de materialización de las relaciones entre el Estado y la sociedad civil, un campo heterogéneo constituido por sectores con intereses y necesidades diferentes como ocurre con el gremio magisterial, el movimiento estudiantil, el sector empresarial, organizaciones sociales y las instituciones del Estado. (Sánchez, 2019, p. 2)

En América Latina, las políticas tecnológicas en educación están en debate, puesto que la cuestión está en que si se centran en distribuir dispositivos o en lograr que ese acceso a la educación sea equitativo y si la tecnología puede mejorar los procesos educativos para obtener resultados positivos (Pedró, 2012).

Política de incorporación

La incorporación de las TIC en la educación tiene diversas funciones, como, por ejemplo, medio y/o canal de comunicación a través del cual se puede compartir y recibir conocimientos. En el ámbito administrativo facilita la gestión de la información y ya específicamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje es un aliado, un recurso lúdico que fortalece lo cognitivo. Las TIC son

tomadas en cuenta para elaborar una unidad didáctica y el docente se convierte en un facilitador del conocimiento y el alumno es el centro del proceso. (Gómez y Macedo, 2010).

La integración de las TIC se debe ver reflejada en el currículo educativo y su inclusión debe ser gradual en las aulas. Esto permite promover instituciones educativas inteligentes las cuales puedan escalar a altos niveles de calidad con impacto positivo en la formación a la población (Garbanzo-Vargas, 2016). Además, “la inclusión de las TIC en el aula implica una práctica pedagógica reflexiva, investigadora y transformadora, en oposición a la práctica guiada por concepciones y creencias producto de la tradición cultural que permanecen implícitas”. (Gómez, Bernal y Medrano, 2015, p.42).

El Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC), (s.f.), indica como beneficios del uso de las TIC que permite la democratización de la cultura, ofrece nuevas herramientas y recursos para los docentes para utilizar nuevas metodologías de enseñanza, permite que la enseñanza se adapte a los requerimientos de los alumnos (personalización), forma a los estudiantes con habilidades tecnológicas para la vida, además para que sean capaces de desarrollarse en la sociedad de la información.

Colombia ha generado, desde hace más de diez años, acciones e iniciativas con el propósito de ir creando condiciones para introducir en la educación, lo asociado con la sociedad del conocimiento como lo son las TIC. Entre ellos se tienen: *Computadores para Educar y Compartel*, cuyo objetivo fue dotar la infraestructura a las instituciones educativas que se encuentran en sitios de difícil acceso a las tecnologías; otra iniciativa es “*A que te cojo ratón*” y la “*Etapa para maestros*” y “*TemÁTICas*”, para la formación de directivos dirigidos a la alfabetización digital y apropiación por parte de los docentes. Otras han sido “*Entre Pares*” e “*Intel Educar*”, entre otros (Moreno et al., 2011).

Política de integración

Para que se lleve a cabo la integración de las TIC en las instituciones educativas, es necesario inversión, puesto que va más allá de cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

No se trata solo de introducir tecnología, sino que las nuevas generaciones puedan acceder a ella para que adquieran la cultura digital (Céspedes, 2021).

Las TIC están integradas en los procesos de enseñanza y aprendizaje lo que es aceptado y normal, sin embargo, pareciera que no se han cumplido las expectativas, debido, posiblemente, a que no se ha entendido la capacidad de transformación que tienen estas para mejorarlos. Esto demanda cambios en los paradigmas, especialmente de los docentes y estudiantes en la manera como conciben el enseñar y aprender, además de prepararse en habilidades que lleven a la apropiación de las TIC en el escenario educativo (Valencia-Molina, 2016).

La integración de las TIC en los currículos y enfoques pedagógicos influye en ese proceso, además de la formación que deben tener los docentes en la adquisición y fortalecimiento de las capacidades en el uso de las herramientas tecnológicas y en sus prácticas educativas (Álvarez, Sarmiento y Amaya, 2021).

Un ejemplo de lineamientos para la integración de las TIC en la educación es en Colombia, el Plan Nacional Decenal de Educación 2006 -2016, el cual tenía entre sus macroobjetivos el “fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación pedagógica” (p.6).

Por otro lado, la integración de las tecnologías en el aula exige que los docentes desempeñen nuevos roles y transformen sus prácticas con nuevos planteamientos que les permitan responder con éxito a las exigencias de la sociedad del siglo XXI. Al mismo tiempo permite que sus estudiantes tengan la oportunidad de adquirir conocimientos significativos que les aporten a su crecimiento, desarrollo social y cultural (Gómez, Bernal y Medrano, 2015).

Políticas de apropiación

Cuando se habla de apropiación “se entiende la manera en que los docentes incorporan las TIC a sus actividades cotidianas en clases” (Valencia-Molina, 2016, p.13). Esta está asociada con el conocimiento que producen a través de su uso y con los cambios que realizan en sus prácticas

educativas para incorporar las TIC a ellas. Señalan los autores que la apropiación tiene varios niveles, dependiendo de su uso, por ejemplo, cuando se utilizan las TIC para llevar control de los contenidos hasta el mayor nivel que es cuando no se puede llevar adelante sin la mediación de las TIC. Es decir, que las TIC se convierten en un elemento indispensable en el proceso de enseñanza y aprendizaje que sin estas no se puede realizar.

Para Fidalgo-Blanco y Sein-Echaluce (2018), entre los problemas que destacan ante la innovación educativa es que los docentes no cuentan con una guía que los oriente en cuanto a la planificación, aplicación y medición de la misma, sin embargo, se ha apreciado una creciente tendencia de docentes que innovan.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2008) propone que “se trata de la utilización adecuada, pertinente y crítica de la tecnología (artefactos, productos, procesos y sistemas) con el fin de optimizar, aumentar la productividad, facilitar la realización de diferentes tareas y potenciar los procesos de aprendizaje, entre otros” (p.14).

Por otra parte, para Afanador (2015), la apropiación de las TIC dependerá del nivel de conocimiento y el uso diferente que se le dé para el cual fue creada esa tecnología, es decir, que la innovación educativa es un aspecto resultante de la apropiación.

El MEN (2008), emitió la guía No. 30 Ser competente en tecnología: una necesidad para el desarrollo, en la que expresa los componentes, competencias y desempeño que deben tener los estudiantes en cuanto a la enseñanza y el aprendizaje de la tecnología.

En cuanto a los docentes, Colombia ha seguido lo que establece UNESCO (2011), en cuanto a la formación de docentes en el acceso a las TIC. Es así como la actualización de los educadores forma parte de las políticas, como por ejemplo el programa *Computadores para Educar*, el cual está orientado a la calidad educativa. A través de lo que se genera desde las aulas y desde la práctica docente se ha aportado a la construcción de la política nacional (MinTIC, 2012). Con respecto a la formación de los docentes en TIC, en el Plan Nacional Decenal de Educación

2006 -2016, se tenía como meta “que el 80% de los docentes sean competentes en estrategias interactivas, cooperativas y que integren las TIC para el aprendizaje significativo” (p.8).

Se puede decir, que la apropiación tecnológica tiene que ver con el uso, en cuanto a la frecuencia, prácticas y manera de aplicarla. Desde el punto de vista de la Sociología está relacionada en cómo se interioriza y se aplica en la vida diaria. Otro aspecto asociado son las percepciones puesto que las personas les dan un significado a esas experiencias de uso, de acuerdo con el contexto social y al tipo de información que maneje (Valencia-Molina, 2016)

Capítulo 3. Marco metodológico

3.1 Enfoque de investigación

La investigación tuvo un enfoque cualitativo, el cual según Blasco y Pérez (2007) estudia la realidad en su contexto natural y tal como sucede, interpretando fenómenos guiado por los objetivos o como lo describe Pérez (2004), al describirlo como un proceso sistemático y riguroso de indagación dirigida.

3.2 Método de Investigación

El presente estudio se desarrolló como una investigación de tipo documental, utilizada en el paradigma cualitativo, la cual se ha definido como la recuperación de documentos o referencias bibliográficas que se hayan publicado sobre un tema y es de carácter retrospectivo que suministra información asociada a un tiempo determinado (Girao, 2015).

3.3 Diseño de la investigación

En cuanto al diseño, fue descriptiva, puesto que se orienta a estudiar una realidad y se describirán hechos asociados a un fenómeno (Tamayo y Tamayo, 2006). También fue una investigación no experimental, ya que las variables no fueron manipuladas y se trata de un diseño Ex Post Facto donde ya el hecho sucedió al igual que su efecto (Hernández, *et al*, 2016).

3.4 Técnica e instrumentos de la investigación documental

La técnica de revisión documental es un modelo cualitativo por excelencia. Los instrumentos utilizados en esta investigación fueron las fichas bibliográficas, las cuales contienen los datos de las fuentes documentales, como nombres y apellidos del autor, título del documento, editorial y lugar de publicación y otros que el investigador considera importantes (Castillo, 2020).

3.5. Procedimiento

Para llevar adelante la revisión bibliográfica, se realizaron los siguientes pasos:

1. Identificación de los conocimientos importantes para la investigación.
2. Indagación sobre los documentos disponibles sobre el tema a estudiar.
3. Categorización de la documentación, según el tema
4. Selección acertada de los documentos.
5. Análisis profundo del contenido y extracción de lo más sobresaliente del fenómeno que se estudia.
6. Revisión de la compatibilidad entre textos.

Para realizar esta revisión se debe tener presente el objeto de estudio (Botero, 2003; Sandoval, 2002). La ecuación de búsqueda utilizada en la revisión de bases de datos como revistas arbitradas, libros, trabajos de investigación, artículos científicos, se realizó con las palabras clave: TIC, políticas públicas, educación. Se utilizaron los operadores booleanos AND, OR. Por ejemplo: TIC AND políticas públicas, Educación AND políticas públicas, TIC AND educación, políticas públicas en Educación AND Colombia, políticas entre otras combinaciones.

3.6. Categorías y subcategorías

A continuación, en la tabla 5 se describen las categorías y subcategorías que se abordaron en esta investigación.

Tabla 5. Descripción de categorías y subcategorías

Categoría	Subcategorías
Políticas públicas Acciones que están incluidas en un programa de acción de una autoridad que tenga legitimidad (Meny y Thoenig, 1992).	Perspectiva educativa TIC son un elemento cohesionador y facilitador de la vida humana, es en esta perspectiva que deben trascender hacia el campo formativo, para procurar construir una educación más equitativa, participativa y de calidad (Quiroz-Albán y Tubay-Zambrano, 2021).
	Perspectiva social El uso de las TIC se erige en la actualidad como una imperiosa necesidad, ellas están

Categoría	Subcategorías
	presentes en todas las esferas de la sociedad y se puede asegurar que constituyen elementos importantes para la supervivencia del ser humano, es por ello que al siglo XXI se le denomina la era de la información y del conocimiento (p. 243).
<p data-bbox="256 512 837 575">Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en educación</p> <p data-bbox="204 575 889 722">Elemento cohesionador y facilitador de la vida humana, es en esta perspectiva que deben trascender hacia el campo formativo, para procurar construir una educación más equitativa, participativa y de calidad (Quiroz-Albán y Tubay-Zambrano, 2021).</p>	<p data-bbox="928 449 1409 659">Integración: demanda cambios en los paradigmas, especialmente de los docentes y estudiantes en la manera como conciben el enseñar y aprender, además de prepararse en habilidades que lleven a la apropiación de las TIC en el escenario educativo (Valencia-Molina, 2016).</p> <p data-bbox="928 659 1409 806">Incorporación: las TIC son tomadas en cuenta para elaborar una unidad didáctica y el docente se convierte en un facilitador del conocimiento y el alumno es el centro del proceso. (Gómez y Macedo, 2010).</p> <p data-bbox="928 806 1409 966">Apropiación: Cuando se habla de apropiación “se entiende la manera en que los docentes incorporan las TIC a sus actividades cotidianas en clases” (Valencia-Molina, 2016, p.13).</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de la revisión teórica

3.7 Análisis de la información

El análisis de la información es la decodificación de datos que se hallan en un determinado documento, en donde un especialista logra procesar la información con el fin de recuperar datos que emitan una información que sea de utilidad (Gallardo y Moreno, 1998, p.25).

Una vez levantada la información de la revisión documental, se hizo la selección de la información de acuerdo con los requerimientos, transformación, limpieza y modelado de la misma, luego se dispuso en una matriz de análisis de contenido. Posteriormente se realizó el análisis para responder a los objetivos específicos.

Capítulo 4. Resultados

4.1 Políticas públicas en Colombia relacionadas con TIC

Para dar respuesta al objetivo específico número uno, se tiene que las nuevas tecnologías en el campo de la educación están ligadas al continuo mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen cabida en el aula, es deber del Estado establecer políticas públicas que ayuden a cumplir este objetivo y al mismo tiempo cambiar la realidad de muchas instituciones educativas. Teniendo en cuenta esto, a continuación, se presenta una matriz de contenido por medio de la cual se ha hecho una síntesis de las políticas públicas propuestas en Colombia y relacionadas con las TIC dentro del campo de la educación:

Tabla 6. *Matriz de contenido de políticas públicas y documentos relacionados con TIC*

Objetivo específico: Identificar las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia y relacionadas con las TIC.			
Título	Autor(es)	Tipo	Descripción
Documento CONPES 3975	Departamento Nacional de Planeación	Informe	Plantea la adopción de una política para la transformación digital en todas las regiones que favorezca el bienestar ciudadano que permita adaptarse a los retos que la Cuarta Revolución contempla. En Educación indica aspectos del desarrollo de competencias en niñas, niños y jóvenes, las competencias requeridas para el siglo XXI (2019 a 2022). Apropiación
Documento CONPES 3988	Departamento Nacional de Planeación	Informe	Lineamientos para el mejoramiento de la calidad de la educación a través de la TIC por medio de la implementación del programa Computadores para Educar. Aumentar el acceso a las tecnologías digitales, mejorar la conectividad a Internet, promover la apropiación de las tecnologías digitales en la comunidad educativa y fortalecer el monitoreo y la evaluación del uso, acceso e impacto de las TIC en la educación.
Plan Decenal de Educación 2016-2026	Ministerio de educación nacional	Documento orientador	Contiene los lineamientos estratégicos para la consolidación de un sistema educativo de calidad. Destaca la incorporación, integración y apropiación dentro del sistema educativo.

Objetivo específico: Identificar las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia y relacionadas con las TIC.

Título	Autor(es)	Tipo	Descripción
Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018	Departamento Nacional de Planeación	Documento orientador y legal.	Contiene todos los lineamientos y políticas públicas para la construcción de un país más desarrollado en paz, equidad y más educado. En el V apartado, objetivo 3 habla de promover las TIC en la educación para la competitividad y la equidad. Desarrolla los aspectos de incorporación, integración y apropiación de las TIC.
Plan nacional de Desarrollo 2018-2022	Departamento Nacional de Planeación	Documento orientador y legal.	III pacto, sección C que se refiere a una educación de calidad y eficiencia V pacto. Desarrollo de la ciencia y la tecnología que apoye el desarrollo productivo y social de Colombia. Señala la transformación digital en general como elemento de calidad de la educación.
Plan Nacional de TIC 2008-2019	Ministerio de comunicaciones	Política pública	Documento que incorpora planes y proyectos tendientes a impulsar el desarrollo, utilización y adecuación de las TIC en todos los sectores de la sociedad. En el Capítulo III, sección B, se refiere al sector educativo. Están presentes los aspectos de uso y apropiación de las TIC en la educación.
Política pública de recursos educativos	-Ministerio de educación nacional -Centro regional para el fomento del libro en América Latina y el Caribe-CERLALC	Política pública	Documento construido para coordinar entre todas las instituciones pertenecientes al sistema educativo, condiciones de acceso y disponibilidad de los recursos educativos analógicos y digitales para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia a partir de revisión documental

La Tabla 6 presenta un resumen con aquellos documentos que integran elementos de las políticas públicas relacionadas con las TIC en Colombia y desde la cuales el sector educativo busca crear mejores condiciones para los procesos de enseñanza y aprendizaje que contribuyan al desarrollo económico y a la competitividad del país. Esto ha permitido que se cree un espacio de debate entre los principales actores de la comunidad educativa y las instituciones encargadas de la educación en Colombia. Sobre las necesidades, prioridades y alcances entre los distintos planes en

favor de un sistema educativo que comprenda la importancia de las TIC para la construcción de un país más equitativo y más educado.

En este contexto, Colombia presenta un marco normativo robusto en lo que tiene que ver con el papel de las TIC en el campo educativo. Sin embargo, existen muchas incertidumbres en la forma en que dichos lineamientos se han estado integrando al contexto de la realidad del sistema educativo colombiano o si se han cumplido dichos objetivos (Parra et al, 2021). De modo que, uno de los factores más sensibles que ha supuesto un reto para dicho sistema tiene que ver con la cobertura o acceso. Por tanto, para los niños y jóvenes que habitan zonas apartadas de la geografía nacional, las TIC pueden ayudar a disminuir la brecha que prevalece ya que es deber del Estado (como se encuentra relacionado en la Ley 115 de 1994) garantizar la educación a todos los habitantes del territorio (Aguilar et al., 2018).

Las TIC han sido claves para alcanzar lo antes expuesto, esto es, la estructuración de varios documentos CONPES, los cuales contemplan unos lineamientos diseñados para la articulación y continuación de los programas de acceso y servicio a las nuevas tecnologías, lo que debe estar acompañado por un incremento considerable de las inversiones destinadas a este sector. De esta forma, desde inicios del presente siglo, los gobiernos de turno a través de instituciones como el ministerio de las comunicaciones y de educación, han sentado las bases para que se identifiquen aquellas necesidades que en materia tecnológica presentan muchas regiones del país y por medio de las políticas públicas poder dar soluciones a dichas problemáticas.

La formulación de las políticas públicas basadas en TIC en la mayoría de los casos se deriva de los planes de desarrollo, Colombia ha buscado elementos que le permitan adaptarse a las nuevas dinámicas que suponen las transformaciones digitales que se dan hoy día, prueba de ello son la aparición de conceptos como la cuarta revolución industrial (4RI) y la inteligencia artificial (IA) (CONPES, 2019). Esta tendencia también ha sido a nivel de Latinoamérica, que por medio de una serie de estrategias, muchos países de la región tratan de cambiar el sistema educativo tradicional a través de la innovación que les permita encontrar un punto de equilibrio entre lo que sus sociedades necesitan y lo que pueden ofrecer (Ríos-Cabrera y Ruiz-Bolívar, 2020).

En este escenario, el documento CONPES 3975, reconoce la importancia del desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el campo educativo para la creación de valores agregados necesarios para el desarrollo de la sociedad. Destaca el desarrollo de competencias en niñas, niños y jóvenes, requeridas para el siglo XXI (2019 a 2022) para llegar a la apropiación, lo cual quedó plasmado en el objetivo general de la política pública, como se presenta a continuación:

Aumentar la generación de valor social y económico a través de la transformación digital del sector público y del sector privado, mediante la disminución de barreras, el fortalecimiento del capital humano y el desarrollo de condiciones habilitantes, para que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la 4RI (CONPES, 2019, p. 38).

Ahora bien, en el planteamiento del CONPES 3988, se habla de que además de superar las barreras de tipo geográfico, económico y social que prevalecen en la realidad del contexto educativo colombiano, también lo es el hecho de lograr transformar las prácticas educativas tradicionales. Para este caso en particular sobre el estudio de las políticas públicas en Colombia relacionadas con las TIC, destaca el programa *Computadores para Educar* (CPE) (CONPES, 2020), el cual comprende acciones para aumentar el acceso a las tecnologías digitales, mejorar la conectividad a Internet, promover la apropiación de las tecnologías digitales en la comunidad educativa y fortalecer el monitoreo y la evaluación del uso, acceso e impacto de las TIC en la educación. Además, de acuerdo con el artículo 208 de la Constitución Política, les corresponde a las dependencias o instituciones territoriales formular las políticas públicas que ayuden a mejorar una situación en particular, que, para el caso de estudio de la presente investigación, se trata de una sinergia entre el Departamento Nacional de Planeación, el MEN, ministerio de la TIC, entre otras instituciones.

En este contexto, además de los CONPES, en un intento por complementar el marco normativo para la implementación de políticas públicas relacionadas con TIC, se encuentran los planes decenales de educación, que son importantes para la articulación entre las diferentes

instituciones encargadas de la política educativa en Colombia para cumplir los objetivos propuestos en materia de educación.

Por ejemplo, tomando como referencia el Plan Decenal de Educación 2006-2016, que propone un fortalecimiento de las competencias en TIC tanto para docentes y estudiantes que garanticen un aprendizaje significativo (Ángel y Ángel, 2011). Dado la ventana temporal que le interesa a esta investigación, del 2014 a 2016, este plan sirvió como una importante hoja de ruta para la modernización del sistema educativo y adaptación a las TIC.

De lo anterior se puede deducir que, todos los esfuerzos de los gobiernos de turno han estado encaminados a lograr que los planes y las políticas públicas enfocadas en las TIC, hagan parte de un proceso de interacción entre todos los actores de la sociedad que se pueda materializar a través de la consecución de objetivos y lineamientos estratégicos.

Como por ejemplo lo plasmado en el Plan Decenal de Educación 2016-2026, que en su sexto desafío propone: “Impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida” (MEN, 2017, p.6). Además, se destaca la incorporación, integración y apropiación dentro del sistema educativo.

De igual forma, los planes de desarrollo contienen en mayor proporción y de forma generalizada todos aquellos aspectos que hacen parte del proceso de formulación e implementación de las políticas. En este sentido, en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 que tuvo como consigna la construcción de un país en paz, más equitativo y educado por medio del mejoramiento de la competitividad y la conectividad entre las regiones (DNP, 2015), se destaca la necesidad de que se avance en este aspecto. Lo anterior, desde el reconocimiento de las TIC para lograr estos objetivos y todas las acciones que se derivan de una toma de decisiones acertada de las instituciones, desarrollándose aspectos de incorporación, integración y apropiación de las TIC.

Asimismo, es importante recalcar que los planes de desarrollo y las políticas públicas que emergen de él, contemplan una etapa de diagnóstico con miras a atender los distintos

requerimientos que reportan los sectores de la sociedad entre los cuales se encuentra el educativo (Silva, 2017). El reto sigue siendo el hecho de poder alinear los propósitos con los mecanismos, medios o recursos para que se lleven a cabo. En el caso de la implementación de las TIC dentro del Plan Nacional de Desarrollo, se trata de dotar de todas las herramientas a las instituciones educativas y docentes apoyado por las entidades territoriales responsables de aplicar las políticas.

Ahora bien, de acuerdo con lo contemplado en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, dentro de su estructuración, se busca crear un pacto entre todos los sectores de la sociedad para lograr crear un país más desarrollado. En lo concerniente al III Pacto y dentro de lo que contiene el documento, se habla de una educación de calidad indispensable para acceder a mejores oportunidades donde la implementación de las nuevas tecnologías es esencial para lograr este objetivo (Plan Nacional de Desarrollo, 2019). Además, señala la transformación digital en general como elemento de calidad de la educación.

En cuanto a la existencia de una política pública de recursos educativos la cual se ha incluido en la Tabla 6, esta ha sido adoptada bajo tres premisas que son: teniendo en cuenta el escenario actual de los recursos educativos como los tecnológicos en las instituciones educativas, las directrices para lograr transformar la realidad y los principales retos para ejecutarla (MEN, 2021). Lo anterior es respaldado por el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que en su capítulo III, sección B, donde se habla del rol que ha desempeñado la implementación del programa *Computadores para Educar* en las instituciones educativas oficiales, como complemento a los procesos de enseñanza y aprendizaje para disminuir la brecha entre las distintas zonas geográficas de Colombia. Refiere a las acciones para generar la incorporación e integración de las TIC en el sector educativo.

Sobre este mismo punto, si se analizan las políticas públicas desde una perspectiva educativa, se podría decir que estas cobran vital importancia desde la capacidad de dar solución a las problemáticas que presentan las comunidades y dotar de más herramientas a las instituciones para llevar a cabo su labor y además de garantizar el derecho que tienen los individuos a realizarse como personas (Pérez, 2007). De modo que aparte de cerrar las brechas educativas y digitales, las políticas públicas también deben propender por cerrar las brechas sociales, ya que desde una

perspectiva social, las políticas públicas en educación están llamadas a contribuir a alcanzar equilibrios en términos de participación de los individuos en la adquisición de nuevos conocimientos, procesos de democratización y fomentar cambios para propiciar una sociedad más igualitaria con pleno respeto de sus derechos (Guandel, 2002).

En general, las TIC han jugado un papel importante en la formulación e implementación de las políticas públicas en Colombia enfocadas en el campo educativo. Esto se puede analizar a la luz de las nuevas necesidades que el sistema educativo demanda para contribuir al desarrollo del país. Por ello, cada política, plan, estatuto, ley o decreto que se ha formulado ha buscado cumplir con el objetivo supremo de la educación el cual se basa en que las personas puedan adquirir nuevos conocimientos y utilizarlos en beneficio de la sociedad, donde la incorporación de las TIC ha respondido en mayor o menor medida a la consecución de ese propósito.

4.2 Comparativo entre Uruguay y México sobre la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia, en el período comprendido entre 2014 y 2021

Dando respuesta al segundo objetivo específico, en primer lugar, se debe tener en cuenta de que la digitalización creciente en casi todos los aspectos de nuestra vida es una realidad en el mundo y por ende en los países de América Latina como Uruguay y México. Sin embargo, tanto la eficiencia como eficacia en la implementación de políticas públicas relacionadas con TIC en Latinoamérica no ha sido uniforme, esto en parte por las brechas notorias y rezagos que la región presenta en materia de acceso a los avances en tecnología (Pérez, 2022).

Tanto México como Uruguay han implementado políticas públicas que han integrado elementos de las TIC en sus programas de gobierno, teniendo en cuenta que la parte educativa es importante para que estos planes cumplan su cometido de acuerdo con las necesidades de cada país. En este sentido, estos elementos se han incluido en la mayoría de dichas políticas, pero ha sido necesario hacer un ejercicio de identificación de dichos factores dentro de ellas que permita encontrar una correlación más precisa. También es válido afirmar que para que estas políticas públicas surtan efecto, es necesario el hecho de contemplar un enfoque global por medio del cual

se incorporen aspectos sociales, inclusivos, adjudicatarios a través de los cuales se puedan transformar las prácticas pedagógicas y los procesos educativos (Manzanilla-Granados et al., 2023).

En este sentido, a continuación, se presenta una tabla comparativa entre las políticas públicas que incluyen aspectos de TIC y que guardan relación con la educación, tomando como referencia a México y Uruguay dos países que, aunque geográficamente, poblacionalmente y con índices de desarrollo humano distintos, estos han reconocido la importancia de adoptar políticas públicas mediadas por TIC en sus sistemas educativos de cara a los nuevos retos que plantea la globalización. Además, se incluye a Colombia en este cuadro, teniendo en cuenta que ya se hizo una identificación de las políticas públicas en TIC vinculadas al sector educativo desarrolladas en el objetivo específico número 1:

Tabla 7. Cuadro comparativo entre México, Uruguay y Colombia de políticas públicas relacionadas con TIC que integran el sector educativo

Foco de análisis	México	Uruguay	Colombia
Políticas públicas relacionadas con TIC y aspectos educativos	Acuerdo el que tiene por objeto emitir las políticas y disposiciones para la Estrategia Digital Nacional, en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, y en la seguridad de la información, así como establecer el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias.	Plan CEIBAL	Documento CONPES 3975
			Documento CONPES 3988
			Plan Decenal de Educación 2016-2026
			Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018
			Plan nacional de Desarrollo 2018-2022
	Estrategia Digital nacional 2013-2018		Plan Nacional de TIC 2008-2019
	Política pública para la apropiación de las TIC en organizaciones en México. (Programa para el desarrollo de la industria del software y la innovación)	Programa Aprender Tod@s	Política pública de recursos educativos
Aspectos contenidos en las políticas públicas en TIC asociados a aspectos educativos			

Foco de análisis	México	Uruguay	Colombia
Perspectiva educativa de las políticas públicas	<ul style="list-style-type: none"> -Hacen posible un incremento del rendimiento y la oferta por medio de la inclusión de herramientas y habilidades digitales. -Buscan incrementar y mejorar la infraestructura de las TIC. Participación activa de distintos sectores de la sociedad entre ellos la academia. -Toman el aprendizaje tecnológico como agente de transformación de las realidades educativas 	<ul style="list-style-type: none"> -El plan <i>CEIBAL</i> ha buscado la creación de un diálogo interinstitucional para plantear soluciones y estrategias -El maestro como dinamizador y su formación para el uso de las TIC -Visibilización de las experiencias docentes -Con el Plan Ceibal se ha contemplado la realización de fases como en primer lugar la dotación de recursos, seguidamente del desarrollo de contenidos multimedia y la consolidación de un sistema de innovación educativa. -Como objetivo busca una formación de calidad, universal e integral que tiene al docente y a los estudiantes como protagonistas 	<ul style="list-style-type: none"> -Despliegue de programas que buscan lograr la equidad entre las instituciones educativas del país como el programa “Computadores para Educar”. -Permitir que las instituciones educativas puedan desarrollar modelos de enseñanza que potencien competencias en TIC -Planes y programas pensados para que los estudiantes fortalezcan sus habilidades en pensamiento crítico, creatividad y trabajo mancomunado.
Perspectiva social de las políticas públicas	<ul style="list-style-type: none"> -Permiten la ampliación de la cobertura de programas relacionados con TIC para todos los ciudadanos -Buscan garantizar el acceso de las personas con discapacidad a los programas y recursos de las TIC -Tratan de generar el mayor impacto posible en la población y el cumplimiento de objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se busca la reducción de la brecha digital con respecto a la universalización en escenarios marginados -Estructuración entre entidades públicas y privadas para garantizar que todos los ciudadanos accedan a las plataformas y recursos digitales 	<ul style="list-style-type: none"> -Buscan crear bienestar social desde la cobertura y la no discriminación en un país con historial de segregación. -Permitir que la educación cumpla con su objetivo o fin social como la que se relaciona con el desarrollo de la calidad de vida de las personas.
Integración de las TIC al modelo educativo	<ul style="list-style-type: none"> -Mejoramiento del acceso a la información de cualquier ciudadano por medio de las nuevas tecnologías -Buscan cómo las TIC pueden apoyar la eficacia y eficiencia de los contenidos curriculares -Reconocen la importancia de la TIC como factor de cambio en las instituciones y sus procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Con el <i>CEIBAL</i>, se garantiza un acompañamiento a las instituciones para que los procesos de integración de las TIC puedan ser sostenibles. -En el 2014 se implementa la red global de aprendizajes que contempla aspectos evaluativos, formativos y de carácter de especialización. 	<ul style="list-style-type: none"> -Adecuación del modelo pedagógico a las necesidades en materia de infraestructura y recursos tecnológicos -Los planes buscan que el actual modelo sea revaluado para que aquellos lineamientos curriculares sean incorporados de acuerdo con las nuevas tendencias en materia de tecnología.

Foco de análisis	México	Uruguay	Colombia
Apropiación en el uso de las TIC	<ul style="list-style-type: none"> -Dotan a los docentes en el manejo de dispositivos, programas y recursos que favorezcan el uso y enseñanza de las TIC. -Buscan aumentar la eficiencia y la eficacia de todos los elementos presentes en las TIC -Tratan de estimular al sector educativo en uso de las TIC para contribuir más a la productividad empresarial. 	<ul style="list-style-type: none"> -Con el plan Ceibal se repiensa totalmente el modelo de educación -El plan CEIBAL va más allá del hecho de hacer entregas de dispositivos electrónicos a los estudiantes, ya que también busca generar nuevo conocimiento -Concebido con el fin de lograr la alfabetización digital en todas las regiones del país -Con el Plan CEIBAL se crea un Sistema de Gestión de Aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> -Se busca promover la apropiación de las nuevas tecnologías por parte de la comunidad educativa en beneficio del desarrollo. -Planes que favorecen la innovación como herramienta por medio de la cual los docentes mejoran los planes educativos y los componentes curriculares
Incorporación de las TIC a las políticas públicas	<ul style="list-style-type: none"> -Buscan incrementar la gestión educativa relacionadas con TIC en todas las dependencias y secretarías -Plantean la formulación de estrategias que den soporte a la correcta implementación de las políticas públicas en el sector educativo -Contemplan que la planeación de los métodos y fases de los proyectos deben estar alineados con lo contemplado en los planes de desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> -Uno de los principales objetivos del Plan CEIBAL ha sido lograr que la tecnología sea un medio para transmitir conocimientos -Se ha logrado la ampliación de la oferta de contenidos audiovisuales a través de distintas plataformas educativas -Se contempló la unificación entre el Ministerio de Educación y Cultura y los programas en beneficio de todo el sistema educativo 	<ul style="list-style-type: none"> -Políticas para generar más oportunidades de aprendizaje en la comunidad educativa y el entorno alrededor de ella. -Buscan aumentar los equipos y recursos tecnológicos en las instituciones educativas al igual que la red. -La incorporación de las TIC se hace a través de planes estratégicos que buscan el cumplimiento de los objetivos en materia educativa.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información contenida en la tabla anterior, se han tomado como referencia unas categorías o focos de análisis por medio de las cuales se ha clasificado la información mapeada a través de la metodología planteada en los apartados iniciales del presente estudio. Dichas categorías son: perspectiva educativa y social de las políticas públicas, integración de las TIC al modelo educativo imperante en cada país, apropiación en el uso de las TIC, e incorporación de las TIC en las políticas públicas. Todo lo anterior se sustenta en la promulgación e implementación de una serie de decretos y programas que han sido el canal conductor para que las políticas públicas en México, Uruguay, y Colombia se lleven a cabo y cumplan con su objetivo.

Por lo tanto, el gobierno mexicano por medio del Acuerdo por el que tiene por objeto emitir las políticas y disposiciones para la *Estrategia Digital Nacional*, en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, en la seguridad de la información y así como establecer el Manual Administrativo de Aplicación General en dichas materias, en el año 2014 da los lineamientos para el fortalecimiento de las políticas públicas basadas en TIC que integran el sector educativo. Lo anterior se fundamenta en la necesidad de ampliar las capacidades de las instituciones educativas para la incorporación de aquellas estrategias que potencialicen el uso de las TIC en los contextos educativos (Lagunes-Domínguez et al, 2015).

Además, con la “Estrategia Digital Nacional”, México ha buscado democratizar el acceso de las TIC a todos los sectores de la sociedad incluyendo el sector educativo que es un factor determinante para el desarrollo del país, de lo cual se ha derivado el programa *Prosoft* que proporcione las herramientas para hacer frente a los desafíos y aprovechar las oportunidades del entorno actual (Alvarado, 2021). Además, las políticas públicas en materia de educación para México son aplicadas y administradas por la Secretaría de Educación Pública de acuerdo con lo establecido en los planes de desarrollo nacionales que incluye las propuestas provenientes de todos los actores de la comunidad educativa (Garzón, 2014).

En Cuanto a Uruguay, con el “Plan CEIBAL”, el gobierno de turno da inicio en los años 2000 a uno de los programas más exitosos en materia de implementación de las TIC en los contextos educativos, el cual se ha mantenido vigente en el proceso de incidir en la transformación del aprendizaje y generación de nuevo conocimiento (Manzanilla-Granados et al., 2023). Asimismo, con la puesta en práctica del Plan CEIBAL, otros programas como *Aprender Tod@s*, *Jóvenes a Programar*, entre otros, han venido a reforzar la política para la promoción de las TIC en el sistema educativo uruguayo, ya que también a partir de ello se ha creado una red de cooperación entre instituciones para ejecutar las premisas y lograr los objetivos.

Colombia al igual que Uruguay y México han seguido desde los inicios de los años 2000 la estructuración de políticas focalizadas en las TIC, a pesar de las limitaciones que, en materia de cobertura, redes, y acceso presentan (Rueda y Franco-Avellaneda, 2018). Lo anterior se puede y

se ha tratado de cambiar a partir de la promulgación e implementación de una serie de leyes y decretos que han servido de base para la estructuración de políticas y programas llamados a la consolidación de Colombia como uno de los países líderes en Latinoamérica en la utilización de las TIC en el contexto educativo.

4.3 Incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia en el período comprendido entre 2014 y 2021

Dando respuesta al tercer objetivo específico, se puede decir que, al iniciar el nuevo milenio, Colombia al igual que muchos países de la región, iniciaron una serie de reformas tendientes a transformar los sistemas educativos con el apoyo de las TIC, esto con el fin de modernizar al Estado de frente a las nuevas tendencias y avances que en materia tecnológica se estaban viviendo en el mundo (Parra et al., 2021). Tal predisposición para tratar de mantener a la sociedad colombiana a la par de los adelantos tecnológicos se ha mantenido a lo largo de las dos primeras décadas del siglo XXI, a través de leyes, decretos, planes, programas y estatutos que rigen a la educación en Colombia, desde donde se puede evidenciar la importancia de las TIC para el cumplimiento de los objetivos en materia educativa, sobre todo aquellos relacionados con la calidad, acceso, motivación y cobertura.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta una matriz de análisis de investigaciones que son prueba de la incidencia de las TIC en educación que han sido adoptadas en Colombia entre el 2014 y el 2021 y con los cuales se sustenta lo expresado líneas arriba:

Tabla 8. *Matriz de análisis de contenido*

Objetivo específico: Describir la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia en el periodo comprendido entre 2014 y 2021.			
CATEGORÍA	Subcategoría	Unidades de análisis	Foco de análisis de la incidencia
	Perspectiva educativa	Plan Decenal de Educación 2016-2026	La consolidación de un sistema educativo competitivo que responda a las necesidades del país, por medio de programas que faciliten una educación más incluyente buscando la formación integral del ser humano.

Políticas públicas		Plan Decenal de Educación 2016-2026	Apoyo de las entidades territoriales pertinentes para dar ejecución a las políticas que sean aprobadas en favor del derecho a la educación y alineadas con los planteamientos de la Ley General de Educación de 1994.
		Plan Nacional TIC 2008-2019 (Tomando como referencia el periodo entre 2014-2019)	La educación para reducir las brechas de desigualdad en favor de la inclusión y ejecutada a través de planes, programas, leyes, decretos, políticas públicas y demás mecanismos que garanticen su desarrollo.
		Política Pública de Recursos Educativos (PPRE) (2020)	Mejor selección, creación y utilización de los medios y recursos presentes en las instituciones educativas para complementar la labor docente y la consecución de mejores resultados académicos.
	Perspectiva social	CONPES 3975 (2019) Política nacional para la transformación digital e inteligencia Artificial	Generación de valor social por medio de la IA y la 4RI para generar equidad entre los distintos sectores de la sociedad para fomentar la productividad, eficiencia y el bienestar de las comunidades.
		CONPES 3988 (2020) Tecnologías para aprender: política nacional para impulsar la Innovación en las prácticas educativas a través de las Tecnologías digitales	Contribución a la inclusión social por medio de una transformación de las formas de interacción, producción y educación de la sociedad por medio de las nuevas tecnologías. Creación de una sociedad digital que hace un uso responsable de la tecnología en todos los aspectos de su vida diaria.
Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en educación	Integración	Plan Decenal de Educación 2016-2026	Contempla la incorporación de las TIC en el sistema educativo para fortalecer los procesos tanto en lo social como en lo administrativo.
		Bautista-Rico (2017)	Como las TIC pueden sumarse al fortalecimiento de los procesos educativos teniendo en cuenta a los destinatarios, el contexto sociocultural, el contexto escolar, el plan curricular, y los medios o recursos con los que se cuenta.
	Incorporación	Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018	La incorporación de las nuevas tecnologías a todas las actividades de la vida diaria de las personas incluyendo la educación más allá de los territorios.

	Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022	Acceso a la información por medio de la incorporación de la TIC al sector educativo para el desarrollo de competencias transversales tanto en estudiantes como docentes.
Apropiación	3988 CONPES	Uno de los objetivos principales estaba relacionado con promover la apropiación de las nuevas tecnologías en las instituciones educativas por medio de estrategias y la formación docente
	Vanegas y Sanvicén-Torné (2022).	La transición hacia nuevas formas de enseñanza que implementan las TIC puede crear espacios para una mejor apropiación del conocimiento, lo que implica una reestructuración de los espacios que se origina desde la adopción de una política pública.

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, de acuerdo con lo presentado en la anterior tabla, se muestra la construcción de un análisis a partir de algunos documentos oficiales, planes y programas que contienen elementos que permiten describir la forma cómo las TIC han incidido en la formulación de aquellas políticas implementadas en Colombia haciendo énfasis en aquellos apartados que tienen que ver con la educación. Las mencionadas políticas han permitido definir el rumbo de los objetivos propuestos por los gobiernos de turno para garantizar que las nuevas tecnologías puedan complementar los procesos y estrategias que hacen parte del sistema educativo colombiano, caracterizado por presentar brechas considerables en lo que respecta a las variables tecnológicas.

En este sentido, según lo planteado por Rueda y Franco-Avellaneda (2018), Colombia a pesar del esperanzador escenario que plantean las políticas públicas propuestas en el campo educativo mediadas por TIC, todavía en la primera década del nuevo milenio, presentaba deficiencias en aspectos relacionados con:

- Acceso restringido con el sistema de conexión de redes y troncales
- Limitación en la red de cobertura de internet fuera de los principales centros urbanos
- Pésima calidad en el servicio de internet
- Costos considerablemente altos para acceder a la red de banda ancha

Por lo tanto, desde que se hicieron los primeros intentos por implementar unas políticas públicas que respondieran a las necesidades reales de un país como Colombia, se ha buscado crear condiciones para que estos obstáculos pudieran ser superados. De modo que, de acuerdo con lo planteado en el Plan Decenal de Educación 2016-2026, esta subcategoría se puede analizar desde los desafíos que plantea mejorar las variables que rigen a la educación y mejorar aspectos como el acceso, cobertura, permanencia, calidad, pertinencia y financiación del sistema educativo de cara a los retos que plantea el futuro. Esto teniendo en cuenta que la perspectiva educativa se enmarca dentro una dinámica que se caracteriza por integrar aspectos como la inclusión del concepto de calidad, el desarrollo e incorporación de las nuevas tecnologías y los planes curriculares (Pita, 2020).

En cuanto a la perspectiva social de las políticas públicas, en los documentos CONPES 3975 y 3988, se pueden extraer elementos relacionados con la generación de valor en la sociedad y de un sistema educativo incluyente que contribuya a transformar la realidad de los ciudadanos como uno de sus principales objetivos. Lo anterior guarda relación con la importancia de la modernización de los saberes para la formación de personas que contribuyan al desarrollo socioeconómico de las sociedades a las que pertenecen (Aguilar et al., 2018). Por ejemplo, el documento CONPES 3975 señala que las políticas públicas deben incrementar el valor social desde el desarrollo de las estrategias de digitalización en el país para combatir la inequidad.

Ahora bien, las políticas públicas que se basan en las TIC buscan impactar la educación a través de la integración de las nuevas tecnologías al quehacer educativo. Es lo contemplado en el Plan Decenal de Educación 2016-2026 y se vislumbra esa relación en los lineamientos estratégicos específicos desde lo pedagógico y estructural. En este contexto la formación docente es clave para superar los desafíos que emergen de esa integración y sobre la cual se han planteado una serie de programas que han sido esenciales para potenciar la aplicación de la política pública. Además, no solo el docente es responsable de los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que también en el marco de integración de las TIC a las estrategias pedagógicas, el estudiante debe asumir un rol activo para que se produzca el conocimiento (Mercado-Porras y Morales-Ortega, 2019).

Otro aspecto importante que se debe destacar dentro de las políticas públicas es el que se relaciona con la incorporación de las TIC en dichos planes de gobierno, de modo que en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, se habla de que para reducir la brecha digital a través de la implementación de programas como Redvolución que le permita no solo a las comunidades educativas conocer más acerca de las nuevas tecnologías, sino también a los habitantes de zonas apartadas del país que por razones geográficas o socioeconómicas no están familiarizados con el desarrollo digital. Sin embargo, al hablar de incorporación también implica una serie de desafíos y nuevas formas de relación entre los diferentes estamentos que tienen cabida en esos procesos (Rivera, 2006).

Asimismo, la incorporación de las TIC en las políticas públicas en educación supone que no solamente se hable de la necesidad de contar con una infraestructura adecuada representada en las redes, adecuación de espacios o disponibilidad de los equipos de cómputo, sino que también se hace imprescindible que el cuerpo docente desarrolle competencias en el campo digital que van más allá de las capacidades técnicas (Cortés, 2017). En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018, uno de los objetivos específicos se relaciona con la reducción de los obstáculos que impiden que las nuevas tecnologías se adhieran de forma integral a las necesidades de desarrollo del país, proceso en el cual el sector educativo es primordial.

En cuanto a la apropiación de las TIC en los procesos educativos, un factor clave es la formación docente, ya que, sin este elemento, quedaría muy difícil poder llevar a cabo los objetivos contemplados en las políticas públicas como se puede constatar en el CONPES 3988. Esto implica un proceso transversal que contempla la formación no solo de los profesores, sino también de los directivos siendo en este punto importante, la voluntad de los profesionales de asumir un papel más activo en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas. Lo anterior teniendo como premisa que uno de los principales fines es la dinamización de la innovación en todos los niveles educativos y entendiendo que la apropiación de las nuevas tecnologías debe aspirar a ir más allá de las aulas buscando impactar a comunidades de manera positiva (Lopera, et al,2021).

Se evidencia una continuidad de la política pública en lo que respecta en el Plan Decenal de Educación, apoyada por la PPRE, puesto que se toman en cuenta aspectos como el derecho a la

educación, la inclusión, la reducción de la brecha tecnológica, la participación activa de los agentes territoriales alineados a la Ley General de Educación. El énfasis de las políticas públicas resultantes de la búsqueda documental ha sido más hacia la integración e incorporación, y hacia la apropiación muy pocas. Con respecto a esto, la UNESCO (2015), ha evidenciado que, a pesar de las políticas públicas en cuanto a las estrategias de apropiación, ha sido limitado porque no se ha basado en las características de los estudiantes y su contexto territorial, lo que incide en cómo los alumnos y profesores aplican estas.

En este contexto es pertinente señalar que la estrategia de apropiación del programa *Computadores para Educar (CPE)*, ha estado orientada hacia los docentes, limitando la interacción de los estudiantes con las tecnologías digitales (Universidad Nacional de Colombia, 2018). La incorporación de las TIC solo se ha enfocado en la conectividad a Internet, la dotación tecnológica y formación docente, sin considerar el componente de gestión institucional de las TIC (Hinostroza y Labbé, 2011). Salvo los programas que han surgido de los planes decenales o proyectos de desarrollo, en gran parte no se tiene un panorama claro de si estos programas están cumpliendo con los objetivos para los cuales fueron concebidos.

Asimismo, no se puede dejar de lado que cuando se aborda el tema de la incidencia de las políticas públicas en el contexto educativo de Colombia en el periodo comprendido entre el 2014-2021, es inevitable no referirse a la crisis sanitaria vivida en el 2020 por el COVID-19, que puso a prueba a los gobiernos de América Latina, sobre todo a los sistemas educativos de la región. En este contexto, los países con las políticas públicas mejor estructuradas pudieron utilizar las ventajas de la tecnología para apoyar los procesos educativos durante la crisis y asegurar que los estudiantes siguieran aprendiendo. También al mismo tiempo se demostró la necesidad de la inclusión social ante las desigualdades que presenta en materia tecnológica la región latinoamericana entre ellas Colombia (Lugo, et al., 2020).

Para finalizar, una prueba irrefutable de la incidencia de las TIC en las políticas públicas de Colombia ha sido el hecho de que más allá de los programas y proyectos que buscan solucionar o mejorar el acceso de más estudiantes a las nuevas tecnologías, también lo es la importancia de los esfuerzos para proyectar una transformación social de las comunidades a través del desarrollo

de las capacidades de la población con el fin de mejorar sus condiciones de vida. Por lo tanto, la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación en Colombia, no pueden ser abordadas desde una visión unilateral, ya que transversalmente, se ha ido construyendo un complejo sistema de interacciones entre todos los actores y entes gubernamentales que hacen parte de la sociedad colombiana; en el cual se hace necesario que todos tengan la libertad y capacidad de presentar iniciativas que convergen hacia el logro de los mismos objetivos.

Capítulo 5. Conclusiones

Con respecto al primer objetivo específico el cual se relaciona con identificar las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia y relacionadas con las TIC, se puede concluir que al ser la política pública un instrumento por medio del cual se encamina la acción del Estado, en el ámbito educativo las políticas públicas ocupan un lugar de preponderancia en el escenario de un país como Colombia, ya que inciden directamente en las metas de desarrollo. Al igual que debe existir una sincronización entre los que proponen la política y quienes la aplican, esto para asegurar el cumplimiento de los objetivos principales que deben asegurar el bienestar colectivo y un mejor aprovechamiento de los recursos (López, 2021).

En este sentido, se pudo constatar de acuerdo con la información recolectada, que Colombia presenta en términos generales un marco normativo completo de políticas públicas que han incorporado a las TIC en muchos aspectos claves para la competitividad del sector educativo. Desde este contexto, la diferencia radica en la forma en que las políticas han cumplido con las premisas implementadas desde su concepción y formulación, teniendo en cuenta la complejidad geográfica, social y cultural del país, que implica enormes desafíos para los entes territoriales responsables de aplicar las políticas.

Por lo tanto, se puede concluir que, la incidencia de las TIC en las políticas públicas sobre todo en las últimas décadas significa hacer un proceso de reflexión en torno a la forma en que la incorporación de dichas políticas se ha llevado a cabo en todos los territorios y comunidades. De modo que esta no solamente se limita a la infraestructura sino también a la capacitación de todo el personal docente en las nuevas tecnologías y de cómo estas pueden ayudarlos a mejorar sus prácticas pedagógicas. Además, también se trata de reconocer los impactos que tiene una educación apoyada por las TIC en el desempeño académico y la creatividad de los educandos (Cruz-Carbonell et al., 2018).

En Colombia, la apropiación de las TIC en el contexto educativo ha sido el resultado de unos procesos complejos de acuerdo con las necesidades y condiciones propias del territorio y por ende de la sociedad colombiana, todo con el fin de insertar al país en un modelo de desarrollo

coherente con sus necesidades. En este contexto, las nuevas tecnologías han sido un factor importante para la consolidación de un prototipo de Estado basado en los planteamientos de justicia social y equidad, por lo que se podría decir que no solo ha sido suficiente con incorporarlas al sistema educativo colombiano, sino que también estas logren mejorar los niveles de inclusión social (Rueda y Franco-Avellaneda, 2018).

Con respecto al segundo objetivo específico que consistió en hacer una comparación entre Uruguay y México de acuerdo con la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia, en el periodo comprendido entre 2014 y 2021; se puede sintetizar que en el contexto colombiano se ha venido haciendo un trabajo mancomunado entre las instituciones gubernamentales como el Ministerio de Tecnologías y las Comunicaciones, el Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. La incursión de las TIC en los planes de gobierno se ha hecho por medio de una articulación con las políticas públicas, planes y programas con los cuales se han venido creando espacios de integración a la realidad de las escuelas a través de la incorporación en los componentes curriculares y prácticas pedagógicas como ha sido por ejemplo el programa *Computadores Para Educar*.

No obstante, Colombia al igual que la mayoría de los países de América Latina, ha experimentado obstáculos en lo que respecta a la incorporación de las nuevas tecnologías en el panorama educativo, principalmente en lo relacionado a las áreas rurales (Cruz-Carbonell et al., 2020). Este panorama ha sido mejorado por el creciente impulso de los gobiernos de Colombia, Uruguay y México por querer seguir las tendencias que en materia de competitividad plantean los mercados mundiales sobre todo en lo relacionado con un mejor aprovechamiento del conocimiento para generar desarrollo.

En términos generales, con respecto a la apropiación de las TIC por medio de las políticas públicas en educación, de acuerdo con la información recolectada, se pudo constatar que muchas instituciones carecen de los medios y recursos para que puedan hacer un mejor uso de las herramientas tecnológicas, sobre todo si se habla de México y Colombia. En contraste, según la CEPAL (2014), Uruguay ocupa un lugar destacado en la incorporación y apropiación de las TIC

en sus políticas públicas en educación, que han impactado positivamente en los principales indicadores por medio de la articulación de ejes estratégicos innovadores.

Por su parte, México si bien presenta un panorama esperanzador de políticas públicas relacionadas con las TIC en educación, ha experimentado un proceso complejo para su aplicación, en parte debido a la centralización que ejerce la Secretaría de Educación Pública y los cambios que realizan los gobiernos anteriores (Torres-Toukoumidis et al., 2021). En este escenario la pandemia de 2020 reveló las falencias en cuanto a la integración, apropiación e incorporación de dichos planes y las enormes brechas que persisten entre las comunidades, para lo cual se hace necesario una mejor preparación para enfrentar una crisis similar en el futuro.

Se puede decir que, los nuevos entornos educativos mediados por TIC plantean para Colombia, México, Uruguay y en general para la mayoría de los países de América Latina, una realidad compleja en la cual se deben replantear y adaptar las competencias educativas necesarias para enfrentar los retos de un mundo cada vez más globalizado. Si bien las políticas públicas pueden ser útiles para contribuir al propósito de tener sistemas educativos más eficientes, reconocer la incidencia de las TIC en dichos planes es esencial para que las comunidades, estudiantes y docentes se apropien del sentido que tienen las nuevas herramientas tecnológicas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y lograr consensos para su implementación (Ríos-Cabrera y Ruiz-Bolívar, 2020).

Desde una perspectiva educativa, la incidencia de las TIC en los sistemas educativos de México y Uruguay presentan importantes avances en aspectos como la integración, incorporación y apropiación a los procesos que toman lugar en el aula, lo cual es impulsado por la necesidad de tener estudiantes cada vez mejor preparados. Sin embargo, a pesar de las perspectivas positivas en este sentido, se presentan inconvenientes, principalmente aquellos relacionados con los costos que implican llevar a cabo los planes y programas que aseguren una mayor utilización de las TIC (Largo-Taborda et al., 2022).

En suma, tanto Colombia como México y Uruguay presentan enormes desafíos en la materialización de las TIC en las políticas públicas en educación, ya que la asignación de recursos

tendientes a lograr los objetivos de los programas y planes debe sortear con obstáculos que hacen compleja su aplicación. En este sentido, la región presenta retrasos con respecto a otras regiones del mundo con condiciones socioeconómicas similares, pero que al mismo tiempo supone la necesidad de lograr consensos entre las clases dirigentes que faciliten la apropiación e incorporación de la TIC, más allá de las limitaciones y brechas entre las comunidades educativas que son evidentes en varios países del continente (Pérez, 2022).

En este orden de ideas, de acuerdo con el tercer objetivo específico que consistió en describir la incidencia de las TIC en las políticas públicas de educación desarrolladas en Colombia en el periodo comprendido entre 2014 y 2021, lo primero que se debe concluir es que si bien el país presenta una cantidad importante de políticas públicas en educación relacionadas con las nuevas tecnologías, tiene desventajas con respecto a la incorporación de estas al contexto educativo colombiano entre las que se encuentran la disponibilidad de equipos de cómputo y otros dispositivos que puedan satisfacer la demanda de los usuarios teniendo en cuenta la brecha existente entre las instituciones educativas urbanas y rurales (Cruz - Carbonell et al., 2020).

En síntesis, desde la perspectiva educativa, los programas y proyectos que han surgido de las políticas públicas en educación relacionadas con TIC, han buscado por un lado un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos para complementar las estrategias de enseñanza aprendizaje practicadas por los docentes y discentes, esto con el fin de formar un estudiante capacitado en las nuevas tecnologías y que sea capaz de proponer soluciones a sus comunidades; y por otro lado, mejorar los indicadores de inclusión social y acceso a las herramientas tecnológicas. Pero aparte de que se reconoce y se es consciente de este contexto, Colombia en una crisis sanitaria como la del Covid-19, aún carece de una preparación completa para tener constituido un sistema educativo basado en la virtualidad (Largo-Taborda, *et al*, 2022).

Con las políticas públicas en educación relacionadas con TIC en el periodo comprendido entre el 2014 y el 2021, Colombia ha hecho un esfuerzo importante por mantenerse al nivel de otros países como México y Uruguay, siendo unos de los principales obstáculos a los cuales se ha tenido que enfrentar, la creación de una sociedad digital más homogénea por medio de la apropiación de la TIC que se expanda a lo largo del territorio. A pesar de lo anterior, se puede

hablar de que lo anterior hace parte de un proceso continuo que debe ser impulsado por los organismos encargados de la formulación e implementación de las políticas públicas, y otros que tengan participación (Lopera, *et al*, 2021).

En general, todo el andamiaje con el que cuenta Colombia en materia de políticas públicas en educación basadas en TIC ha partido de una necesidad por mejorar los indicadores de desigualdad que persisten en la sociedad colombiana a través de un sistema educativo competitivo. Esto hace particularmente complejo tener una integración, incorporación y apropiación de las TIC en la educación en la misma medida si se comparan contextos rurales y urbanos, lo cual se ve reflejado en las brechas sociales que son evidentes en el territorio (Cruz-Carbonell, *et al*, 2020).

Por último, para el desarrollo de esta investigación se sortearon limitantes con respecto a la información perteneciente al periodo 2014-2021, ya que existen dificultades con la disponibilidad de la información de libre acceso para el público. Sin embargo, se pudieron mapear documentos que proporcionaron datos valiosos para la construcción de las matrices de análisis y al mismo tiempo encontrándose información que permitió dar solución a los objetivos propuestos.

Referencias bibliográficas

- Afanador, H. (2015). Diagnóstico sobre el uso y apropiación de TIC en docentes de la Secretaría de Educación Distrital. <https://bit.ly/3ltCRd0>
- Aguilar, A., Velandia, Y., Barreto, C. & Álvarez, G. (2018). Gestión educativa: Tendencias de las políticas públicas educativas implementadas en Colombia. *Perspectivas*, 2(2). 84-94. <https://n9.cl/d4in5>
- Alvarado, R. (2021). Política pública para la apropiación de las TIC en organizaciones en México: el caso del Prosoft. *PAAKAT: Revista de tecnología y sociedad*. 11(20). <https://bit.ly/3MMrHLK>
- Álvarez, R.; Sarmiento, R. y Amaya, T. (2021). Incorporación y apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el nivel de educación media. *Scientia Et Technica*, 26 (1), 37-48. Universidad Tecnológica de Pereira. <https://doi.org/10.22517/23447214.24191>
- Ángel, W., y Ángel, I. (2011). Educación y futuro, una mirada desde Colombia. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*. 25, 95-114. <https://n9.cl/7uczp>
- Bautista-Rico, R. Y. (2017). El uso didáctico de las TICS en el mejoramiento de la labor Didáctica en la escuela colombiana. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 5(2), 2-8. <https://n9.cl/88t1g>
- Becerra, M. (2003). *Sociedad de la información: proyecto, convergencia, divergencia*. Bogotá: Norma.
- Blasco, J. y Pérez, J. (2007). Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes. Madrid, España: Club Universitario.
- Cabrero, A. y Valencia, O. (2018). Teacher education in ICT: contributions from different training models. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 2 (2), 61-76. <https://bit.ly/3UtESIZ>
- Cañal De León, P. (2005). *La innovación educativa*. Ediciones Akal.
- Castillo, I. (2020). 7 instrumentos de investigación documental. Lifeder. <https://bit.ly/3x6WquU>
- Castro, S.; Guzmán, B. y Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje *Laurus*, 13,23, 213-234 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela. <https://goo.su/uTpz>

- Céspedes, R. (2021). Indicadores para la integración de las TIC en educación. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas de formación del profesorado. *Procomún*. <https://bit.ly/3tDoQdg>
- Chaviano, O., Baldomir, T., Coca, O., y Gutiérrez, A. (2016). La evaluación del aprendizaje: nuevas tendencias y retos para el profesor. *EduMecentro*, 8(4), 13. <https://bit.ly/3ULwpKN>
- Congreso de la República de Colombia. Ley 115 de febrero 8 de 1994, por la cual se expide la ley general de educación. <https://bit.ly/3UMqbdD>
- Comisión de Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. <https://bit.ly/2U58gDR>
- Comisión económica para América Latina y el Caribe -CEPAL-(2021). <https://bit.ly/3yXeebM>
- Comisión económica para América Latina y el Caribe -CEPAL-(2014). *Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe*. <https://onx.la/f88ed>
- Cortés, A. (2017). Políticas públicas para la integración de las TIC en educación. *Educación y Ciudad* (33). 75-86. <https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n33.2017.1649>
- Cruz-Carbonell, V; Hernández-Arias, A., y Silva - Arias, A. (2020). Cobertura de las TIC en la educación básica rural y urbana en Colombia. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 13(13), 39–48. <https://onx.la/3a6a9>
- Cuervo, R. (2007). *Ensayos sobre políticas públicas*. Universidad Externado de Colombia. <https://bit.ly/3O0O0Mq>
- Cupial, M., Szelag, A. y Kubon, M. (2018). The use of ICT in the Didactic Process of Students' Education. *Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija*. 5, 238-247. <http://dx.doi.org/10.17770/sie2018vol1.344>
- De la Hoz, E., Martínez, P., Combata, N y Hernández, P. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Influencia en la transformación de la educación superior en Colombia para impulso de la economía global. *Información Tecnológica*, 30, 255-262. <https://bit.ly/3NCTgaD>
- Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. (2020). Tecnologías para aprender: Política Nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales. <https://bit.ly/3UtBWpq>
- Derechos Humanos, D. U. (1948). Declaración Universal de los Derechos

- humanos. *Asamblea General de las Naciones Unidas*, 10. <https://bit.ly/4063lQS>
- Díaz, T., y Alonso, P. (2008). La educación como factor de desarrollo. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (23). <https://n9.cl/4i6gk>
- Escudero, J. M. (2012). La educación inclusiva, una cuestión de derecho. *Educatio siglo XXI*, 30(2), 109-128. <https://bit.ly/405tq2r>
- Escudero, S. (2019). Regionalización de la brecha digital. Desarrollo de la infraestructura de las TIC en Latinoamérica y Uruguay. <https://goo.su/m5zvg>
- Fernández, L. (2014). El aprendizaje y las TIC. En busca de la alianza estratégica. Instituto Tecnológico Metropolitano. <https://bit.ly/3WU1IV1>
- Fernández, R. (2017). Elearning education. *Psychol Cogn Sci Open J*. 3(4): e14-e15. doi:10.17140/PCSOJ-3-e00
- Fidalgo-Blanco, A y Sein-Echaluce, M. (2018). Método MAIN para planificar, aplicar y divulgar la innovación educativa. *EKS*, 19(2). <https://bit.ly/3AqGQvs>
- Fullan, M. (2002). El significado del cambio educativo: Un cuarto de siglo de aprendizaje. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación del profesorado*, 6(1), 1-14. <https://bit.ly/4242mSJ>
- Galvis, P. (2008). *La metacognición en la escuela: la importancia de enseñar a pensar*. Metacursos Editorial.
- Gallardo, Y. y Moreno, A. (1998). Análisis de la información. Serie Aprende a investigar. ICFES. <https://bit.ly/3lq2cEX>
- Garbanzo-Vargas, G. (2016). Desarrollo organizacional y los procesos de cambio en las instituciones educativas, un reto de la gestión de la educación. *Revista Educación*, 40 (1). <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v40i1.22534>
- García, M. y Murillo, M. (2017). *Percepciones que tienen los docentes del Sena - Centro de Comercio- Regional Antioquia sobre el uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. [Tesis de maestría, Universidad de Manizales y CINDE]. <https://bit.ly/3O0FFIH>
- Garzón, R., (2014). Políticas públicas de inclusión de las tecnologías de la información y comunicación en la educación superior mexicana. *Revista de Pedagogía*, 35(97-98), 92-107. <https://bit.ly/3UKk0Yn>
- Giraldo- Ramírez, M. (2009). *La Triada: Una opción conceptual y práctica para solventar los*

- destiempos de la educación en la Sociedad de la Información*. Monográfico. [Maestría en Educación, 1, 179-195]. Universidad Pontificia Bolivariana. <https://bit.ly/423C6rF>
- Girao, S. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. Escuela de Enfermería La Fe. Universidad de Valencia *Ene*, 9 (2). <https://bit.ly/40oVRbC>
- Gómez, M., Bernal, G. y Medrano, C. (2015). Uso de las TIC en la Práctica Pedagógica de los Docentes Rurales en Colombia. *Conocimiento Educativo* (2). <https://bit.ly/3hTrIAc>
- Gómez, L. y Macedo, J. (2010). Importancia de las TIC en la educación básica regular. *Investigación Educativa*, 14 (25), 209-224. <https://bit.ly/3GpOI3W>
- González, M. y Sánchez, J. (2013). Análisis de las estrategias del Gobierno colombiano para la inclusión de los ciudadanos en la sociedad de la información propuestas desde 2000 hasta 2011. *Estudios Sociales*, 47, 133-146.
- Guandel, L. (2002). Políticas públicas y derechos humanos. *Revista de Ciencias Sociales* (Cr), 3(97), 105-125. <https://bit.ly/42o815y>
- Hernández, R., Fernández, C. Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). Editorial Mc Graw Hill Education.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2016). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.) Editorial Mc Graw Hill Education.
- Herrera, M., e Infante, R. (2004). Las políticas públicas y su impacto en el sistema educativo colombiano. Una mirada de los planes de desarrollo 1970-2002. *Nómadas* 20, 76-84. <https://bit.ly/3GmRl6F>
- Hinostroza, J. E., & Labbé, C. (2011). Políticas y Prácticas de informática educativa en América Latina y el Caribe. <https://bit.ly/40dGAtM>
- Hosy, M.A (2013). Claves para una integración equilibrada de los usos de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Cultura de Guatemala*, 34(1), 75-104. <https://acortar.link/iM0t71>
- Ivanovic, Z. y Milenkovski, A. (2019). Importance of New Approaches in Education for Higher Education Institutions. *UTMS Journal of Economics* 10 (1): 67–76. <https://bit.ly/3WXz8T1>
- Izzah, R., Iqra, Y. y Amna, S. (2021). ITC: Computers, Software, and The Internet A Landmark in the History of Education Sector. *International Journal of Computer Science and Technology*, 3(3), 7-28. <https://bit.ly/3G9HfWL>

- Kustcher N., y St.Pierre A. (2001). *Pedagogía e Internet, aprovechamiento de las Nuevas Tecnologías*. Editorial Trillas.
- Lahera, (2004). Capital institucional y desarrollo productivo. Un enfoque de políticas públicas. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES. Las Naciones Unidas.
- Largo-Taborda, W., López-Ramírez, M., Guzmán, E., y Posada, C. A. (2022). Colombia y una educación en emergencia: innovación, pandemia y TIC. *Actualidades Pedagógicas*, 1(78), 3.<https://onx.la/fad4c>
- Lago, M. (2015). *De tecnologías digitales, educación formal y políticas públicas: aportes al debate*. Editorial Universidad de Buenos Aires.
- Lagunes-Domínguez, A., Torres-Gastelú, C. A., Flores-García, M. A., & Rodríguez-Figueroa, A. (2015). Comparativo del uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por Profesores de Dos Universidades Públicas de México. *Formación Universitaria*, 8(2), 11-18. <https://bit.ly/3MRxM9I>
- Ley 1341 de julio 30 de 2009, por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. Diario oficial 47.426 de julio 30 de 2009.
- Lopera, M., Arias, V., Jiménez, M., Ospina Pineda, D., y Valderrama, Á. (2021). Aportes de la revisión de literatura al diseño de una ruta de apropiación TIC, vinculada con el modelo tecnológico-pedagógico-disciplinar. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (62), 276-307. <https://bit.ly/423Db1M>
- López, D. F. (2021). Las políticas públicas como garantía de los derechos fundamentales. *Revista Sociedad & Tecnología*, 4(S1), 44-60. <https://onx.la/8946d>
- López, M., Flores, K., y Tejeda, C. (2020). Las TIC en el diseño de las políticas educativas. El caso de México. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 29(32). <https://doi.org/10.14507/epaa.29.4408>
- Lugo, M.; Brito, A. (2015). Las Políticas TIC en la educación de América Latina: Una oportunidad para saldar deudas pendientes. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 9 (9), 1-16. *En Memoria Académica*. <https://bit.ly/3hSvqdg>

- Lugo, M. T., Ithurburu, V. S., Sonsino, A., & Loiacono, F. (2020). Políticas digitales en educación en tiempos de pandemia: desigualdades y oportunidades para América Latina. *Eduotec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (73), 23-36. <https://bit.ly/3H73sUL>
- Lugo, M. (2010). Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y Experiencias. *Revista Fuentes*, 10, 52-68. <https://goo.su/OgF28>
- Manzanilla-Granados, H., Navarrete-Cazales, Z., & López-Hernández, P. (2023). Políticas educativas para la innovación, inclusión y tic en Bolivia, Paraguay y Uruguay. *Educação & Sociedade*, 44. <https://bit.ly/43FZv3o>
- Marín, S., Ortega-Tudela, J., & Peña, M. D. L. Á. (2021). Estudio sobre el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar la calidad educativa. *RHS-Revista Humanismo y Sociedad*, 9(1), e5-1. <https://n9.cl/avh88>
- Meny, I y Thoenig, J. (1992). *Las políticas públicas*. Editorial Ariel.
- Mercado-Porras, C. y Morales-Ortega, Y. (2019). Competencias de desempeño mediadas por las TIC para el fortalecimiento de la calidad educativa. Una revisión sistemática. *Cultura, Educación y Sociedad*, 10(1). 109-124. <https://bit.ly/3LuBJA5>
- Ministerio de Educación. (2020). Innovación educativa ¿Qué, donde y por qué? <https://bit.ly/3tE9WDJ>
- Ministerio de Educación y cultura (2019). Plan de Política Educativa Nacional 2020-2025 (2019). <https://bit.ly/3L3RsFZ>
- Ministerio de Educación y la Universidad EAFIT. (2022). Ecosistema Nacional de Innovación educativa y transformación digital. Nota técnica. <https://bit.ly/3V7869Z>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (2012). La formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar. *Exprecards, C.I. - S.A.S.* <https://bit.ly/3OjR32h>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2020). Índice de brecha digital regional. <https://bit.ly/3NYAYie>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (s.f.). TIC y educación. Recuperado el 18 de noviembre de 2022 de <https://bit.ly/3VahQjZ>
- Ministerio de Educación Nacional (2008). Orientaciones generales para la educación en tecnología. Ser competente en tecnología: ¡una necesidad para el desarrollo! *Serie guías No. 30*. <https://bit.ly/3ggJ61f>

- Molnar, A. (2019). *Education in smart cities: practices and challenges. Proceedings of the 16th International Conference Applied Computing (IADIS)*, Cagliari, Italy, 7-9 November 2019 / Hans Weghorn (ed.), 256-260. <https://bit.ly/3fYYq2t>
- Moreno, J.; Anaya, S; Hernández, U. y Hernández M. (2011). *Crear y publicar con las TIC en la escuela*. Editorial Universidad del Cauca. <https://bit.ly/2OPpv0G>
- Montoya, A; Parra, C; Lescay, A; Ceballo, A. y Coloma, R. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Información Científica*. <https://bit.ly/3EJkp76>
- Muller, P. (2006). *Las políticas públicas*. (2.^{da} ed.). Colombia: Universidad Externado de Colombia.
- Muñoz, R. y Núñez, V. (2008). *Caracterización de las políticas públicas educativas relacionadas con Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, en Colombia*. [Tesis de Maestría, Universidad de la Salle]. <https://bit.ly/3E36ibi>
- Mórla, T. (2015). Comunidades de Aprendizaje, un Sueño que hace más de 35 años que Transforma Realidades. *Social and Education History*, 4(2), 137-162. DOI: 10.17583/hse.2015.1496
- Murillo, C. (2013). *Análisis de la política pública de TIC de Colombia y su incidencia en el sector educativo*. [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. <https://bit.ly/3EntJxc>
- Oke, A. y Fernández, F. (2020). Innovations in Teaching and Learning: Exploring the Perceptions of the Education Sector on the 4th Industrial Revolution (4IR). *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 6(2), 31. doi:10.3390/joitmc6020031
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO) (2016). Innovación educativa. Serie *Herramientas de apoyo para el trabajo docente*. <https://bit.ly/3EIlw6U>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). Apuntes: Educación y Desarrollo Post-2015. <https://bit.ly/41toR2c>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina, 2014: políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. <https://n9.cl/tana1>

- Parra, F., Pabón, J., y López, S. (2021). Las TIC y la educación científica en la ruralidad: una revisión documental. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 1439-1447. <https://acortar.link/iM0t71>
- Palacio, P. y Cabrera, P, K. I. (2017). La gobernanza de internet como plataforma para impulsar políticas en la educación con TIC. El caso de Colombia. *Opera*, 21, 5-23. <https://doi.org/10.18601/16578651.n21.02>.
- Parsons, W. (2007). *Políticas públicas, una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas*. Flacso.
- Pedró, F. (2012) ¿Nuevas oportunidades, nuevas políticas para América Latina? UNESCO, París. <https://bit.ly/3gcZfoD>
- Pérez, L. (2022). Tecnología Educativa en América Latina. Revisión de definiciones y artefactos. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (81), 122-136. <https://bit.ly/3L4H15h>
- Pérez, L. (2007). La exigibilidad del derecho a la educación a partir del diseño y la ejecución de las políticas públicas educativas. *Estudios socio-jurídicos*, 9(SPE), 142-165. <https://bit.ly/2PcIFC4>
- Pérez, G. (2004). Modelos de Investigación cualitativa en educación social y animación sociocultural, aplicaciones prácticas. Madrid, España: Nancea
- Pino, M. (2017). Aspectos metodológicos para evaluar una política pública. *Revista Humanismo y Sociedad*. <https://bit.ly/42hCfrI>
- Pita, B. (2020). Políticas públicas y gestión educativa, entre la formulación y la implementación de las políticas educativas. *Civilizar: Ciencias Sociales y Humanas*, 20(39), 139-152. <https://bit.ly/3He8or8>
- Plan Nacional Decenal de Educación 2006 -2016. (s.f.). Lineamientos en TIC. Pacto social por la educación. Recuperado el 18 de noviembre de 2022 de <https://bit.ly/2IHCbOH>
- Quiroz-Alban, A. y Tubay Zambrano, F. (2021). Las TIC como teoría y herramienta transversal en la educación. Perspectivas y realidades. *Polo del Conocimiento*. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v6i1.2130>.
- Morales, J., Rodríguez, S. (Ed). Burgos, C., Rodríguez, S., Piñeros, I., Moreno, C., Morales, J., Molina, I, Ramírez, N., Vargas, S., Castro, C., Martínez, B., Angulo, S. Flórez, M., Duarte, D., Ángel, L., Díaz, A., Potes, I., Latorre, E., Ramírez, J. y Cordero, N. (2019). Las TIC,

- la innovación en el aula y sus impactos en la educación superior. *Asociación Colombiana de Educadores -Ascolde*. <https://goo.su/tpXvqzG>
- Ríos-Cabrera, P., & Ruiz-Bolívar, C. (2020). La innovación educativa en América Latina: lineamientos para la formulación de políticas públicas. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(32), 199-212. <https://n9.cl/xcnc6h>
- Rivera Urrutia, E. (2006). Concepto y problemas de la construcción del gobierno electrónico. Una revisión de la literatura. *Gestión y política pública*, 15(2), 259-305. <https://bit.ly/3AAxn4d>
- Rueda, R. y Franco-Avellaneda, M. (2018). Políticas educativas de TIC en Colombia: entre la inclusión digital y formas de resistencia-transformación social. *Pedagogía y Saberes*, (48), 9-25. <https://bit.ly/3XanX9J>
- Ruíz (2020). *El derecho a la educación: definiciones, normativas y políticas públicas revisadas*. Editorial Universitaria de Buenos Aires. 262. <https://bit.ly/3UL6KSw>
- Said, E; Silveira, A; Valencia, J; Iriarte, F; Justo, P y Ordoñez, M. (2015). *Factores asociados al uso de las TIC como herramientas de enseñanza y aprendizaje en Brasil y Colombia*. Editorial Universidad del Norte. <https://bit.ly/3tok5UL>
- Sánchez, D. (2007). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista Educare*, 12, Extraordinario, 155-162. <https://bit.ly/3UMbzKY>
- Sánchez, C. (2019). La Política pública de educación en Colombia. Una deuda sin saldar. *El Observatorio de la Universidad Colombiana*. <https://bit.ly/3Oh8RLq>
- Sandoval, C. (2002). *Investigación cualitativa*. ARFO Editores e Impresiones LTDA.
- Santacruz, A. (2017). *Políticas públicas de educación con integración de TIC en Colombia*. [Tesis de Maestría, Universidad EAFIT]. <https://bit.ly/3WZPmLA>
- Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, ¿and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10 (1), 4-33. <https://doi.org/10.1108/JRIT-10-2016-0007>
- Silva, S. (2017). Identificando a los protagonistas: el mapeo de actores como herramienta para el diseño y análisis de políticas públicas. *Gobernar: The Journal of Latin American Public Policy and Governance*, 1(1). Pp 66-83. <https://bit.ly/40XIXBm>

- Sunkel, G. (2006). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación en América Latina: una exploración de indicadores. CEPAL, División de Desarrollo Social. <https://goo.su/Znhl4w>
- Tamayo y Tamayo, M. (2006). *El proceso de la investigación*. (4a ed.). Limusa Noriega Editores.
- Tedesco, J. C. (2014). Las TIC y la desigualdad educativa en América Latina. Presentado en el Tercer Seminario Las Tecnologías de Información y Comunicación y los Desafíos del Aprendizaje en la Sociedad del Conocimiento. <https://bit.ly/317URtj>
- Tolú, H. (2020). Cybernetics of Technology, Education and Politics in Technological Societies. *MANAS Sosyal Arařtırmalar Dergisi*, 9 (1), 562-572. <https://bit.ly/3ErCOoE>
- Torres-Toukoumidis, A., González-Moreno, S., Pesántez-Avilés, F., Cárdenas-Tapia, J., & Valles-Baca, H. (2021). Políticas públicas educativas durante la pandemia: Estudio comparativo de México y Ecuador. *Education Policy Analysis Archives*, 29, 88-88. <https://onx.la/40f0d>
- UNESCO (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes, Londres.
- UNESCO (2011). La UNESCO y la educación. <https://goo.su/iCBUS>
- UNESCO (2015) ¿Son las TIC realmente, una herramienta valiosa para fomentar la calidad de la educación? <https://goo.su/iU6AbA>
- UNESCO (2016). Innovación Educativa. Herramientas de apoyo para el trabajo docente. <https://goo.su/DUXYBhV>
- Universidad Nacional de Colombia. (2018). Informe final del estudio de medición y evaluación de impacto de CPE 2014-2018.
- Vaillant, D. (2013). Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. Editorial UNICEF. <https://goo.su/V2pzT5o>
- Valencia-Molina, T. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Pontificia Universidad Javeriana. Sello Editorial Javeriano.
- Vanegas-Niño, L. K., y Sanvicén-Torné, P. (2022). Tendencias de investigación sobre las TIC en el sector educativo colombiano: un estado del arte (2000-2021). *Academia y Virtualidad* 15(2), 143-164. <https://n9.cl/z5vqb>
- Vargas, V. (1999). *Notas sobre el estado y las políticas públicas*. Almudena Editores.
- Villalba, C (2018). Claves para una política pública sostenible en educación y tic en Uruguay. <https://bit.ly/40fX9VE>