



Artículo Original / Original Article

Desafío de las políticas educativas: Una mirada histórica a la inclusión de las Tics en algunos países latinoamericanos

Challenge of educational policies: A historical look at the inclusion of ICTs in some Latin American countries

Everly Castellar Paternina. Corporación Universitaria Rafael Nuñez

Contacto: castellar74@hotmail.com

Cronograma editorial: Artículo recibido 01/12/2020 Aceptado: 15/12/2020 Publicado: 01/01/2021

Contribución específica de los autores: Los autores han participado conjuntamente en todas las fases de la investigación.

Financiación: No existió financiación para este proyecto.

Consentimiento informado participantes del estudio: No procede.

Conflicto de interés: Los autores no señalan ningún conflicto de interés.

Resumen

La mayoría de los países, han establecido una serie de políticas públicas tendientes a lograr una mejora en el ámbito educativo tecnológico, por tanto, esta investigación tiene como finalidad examinar desde un análisis documental las políticas educativas de los gobiernos latinoamericanos para implementar en las instituciones educativas una buena formación en competencias digitales, para mejorar la calidad educativa y promover la inclusión de estas herramientas en las aulas, para esto, se planteó como objetivo caracterizar la implementación, los efectos (eficacia) y alcances de estas políticas en la calidad de la Educación en Tics a través de la revisión exhaustiva de los marcos legales, acciones y políticas en educación en Tics a nivel de América Latina. Para el análisis de los datos se utilizó una rejilla de datos emergentes. Las discusiones y conclusiones dan como resultado de que existe una considerada incidencia de la implementación de las políticas en la educación y que las políticas implementadas han sido relevantes pero no han tenido repercusiones sustanciales debido a las distintas problemáticas de diversa índole que enfrentan los diferentes países de esta región. Se sugiere que el diseño, implementación y seguimiento de las políticas en Educación en Tics se basen en realidades existentes dentro de los entornos educativos y no en una planificación alejada de estos contextos.

Palabras clave

Tics, Políticas, Educación, Inclusión, Latinoamérica.



Abstract

Most countries have established a series of public policies aimed at achieving an improvement in the technological educational field, therefore, this research aims to examine from a documentary analysis the educational policies of Latin American governments to implement in educational institutions Good training in digital skills, to improve the quality of education and promote the inclusion of these tools in the classroom, for this purpose, the objective was to characterize the implementation, effects (effectiveness) and scope of these policies on the quality of Education in Tics through a comprehensive review of the legal frameworks, actions and policies in education in Tics at the Latin American level. For the data analysis, a grid of emerging data was used. The discussions and conclusions give as a result that there is a considerable incidence of the implementation of policies in education and that the policies implemented have been relevant but have not had substantial repercussions due to the different problems of various kinds faced by the different countries of this region. It is suggested that the design, implementation and monitoring of policies in Education in Tics be based on realities existing within educational environments and not on planning away from these contexts.

Key words

ICT, Politics, Education, Inclusion, Latin America.

Introducción

La inclusión de las TIC en el ámbito educativo ha venido ligada a la esperanza de que éstas sean un instrumento para enfrentar los retos que tienen las naciones de la región latinoamericana en esta esfera. Los primeros proyectos desarrollados en la década de los 80 por estos países apuntan a priorizar la disminución de la brecha digital, impulsar la modernización de los métodos de aprendizaje o ayudar a estudiantes a adquirir competencias, habilidades cognitivas y procurar una mayor eficacia en la administración institucional y académica de los centros educativos (Hilbert, Bustos y Ferraz, 2005).

La idea que se tiene de que la asociación de las tecnologías digitales a la educación contribuiría a dar solución a los inmensos retos en esta esfera hace parte de los puntos de vista que se han originado de llamar “desarrollo con las TIC” diferente del enfoque sectorial “desarrollo de las TIC”, en los cuales el primero le asigna un acento empresarial y se concibe como una finalidad en sí misma, mientras el otro se cataloga como una vía para asegurar un desarrollo social, humano y económico más incluyente, en los que los diversos aspectos los transforma en medios centrales para la evolución hacia las sociedades de la información



(CEPAL -UNESCO, 2004).

No podemos entonces, desconocer que se han realizado esfuerzos considerables para la implementación de estos componentes como el del acceso, mientras que otros se hallan en una fase muy elemental de desarrollo, como lo es el componente de apropiación. Es indudable que desde los años 90, los adelantos en materia de educación han sido relevantes, si hacemos relación con el grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), Latinoamérica va por el sendero de ir cumpliendo con las metas educativas establecidas para el 2015 claro está con diferencias entre los países (CEPAL, 2011).

Las tecnologías de la información mundialmente revelan una destacada importancia como se plasma en las consideraciones de los diferentes autores mencionados, ya que gracias a ella y sus históricos avances, actualmente la humanidad goza de múltiples y diversas herramientas tecnológicas que han sido producto de grandes invenciones generadas por el ser humano y que han contribuido de forma contundente al progreso de la educación a escala global, como lo destacaremos en la siguiente tabla que resume los inventos más relevantes hasta el año 2000 en materia tecnológica que fueron base fundamental para lo que hoy día hemos avanzado:

Tabla 1. Cronología de la Tecnología de la Información. Período año 3000 BC- al 2000.

AÑO	EVENTO TECNOLÓGICO
3000 BC	Surge el ábaco.
1823-40	Charles Babbage diseña la calculadora automática.
1833	Samuel Morse crea el código Morse que permite la transmisión de señales por cable.
1837	Se introduce el primer telégrafo.
1876	Alexander Graham Bell introduce el teléfono.
1895	Marconi introduce la transmisión y recepción inalámbrica.
1920	Se exhiben en todo el mundo modelos de experimentación y muestra de televisión.
1946	La primera computadora electrónica de alta velocidad, ENIAC, funciona mil veces más rápido que las máquinas de cómputo anteriores.
1947	Gordon Bell inventa el transistor.
1947	Claude Shannon establece la teoría matemática de las comunicaciones, con lo que establece la teoría fundamental de todas las comunicaciones digitales



	modernas. 1966 Desarrollo de las telecomunicaciones por satélite (Telestar).
1959	Robert Noyce inventa el circuito integrado, con lo que se logra instalar todo un circuito electrónico sobre una diminuta plaqueta de silicio.
1966	IBM introduce el primer disco de almacenamiento.
1971	Marcian Hoff inventa el microprocesador.
1975	Introducción de las primeras computadoras personales, es decir, máquinas programables pequeñas y suficientemente baratas como para ser usadas por particulares.
1977	Ericsson establece en Arabia Saudita la primera red móvil de telecomunicaciones.
1977	AT&T y MEC instalan el primer sistema de comunicación por fibra óptica
1979	Hayes introduce el primer módem para computadora.
1980	Se introducen las computadoras portátiles (laptop)
1980	Seattle Computer Products introduce el sistema operativo QDOS (Quick and Dirty Operating System) que luego Microsoft le daría el nuevo nombre de MS-DOS.
1982	Se adopta como norma un protocolo básico para la creación de redes, lo que da paso a una de las primeras definiciones de la Internet.
1984	Apple Computers introduce la Macintosh, con lo que establece la norma de entornos gráficos en los que basta con apuntar y oprimir un botón. El sistema operativo Windows (en su versión rudimentaria) le siguió en 1985.
1989	Cern desarrolla el concepto de la red mundial World Wide Web.
1993	Se desarrolla y comercializa Palm Pilot, surgen complejos dispositivos manuales de computación.
1993	Introducción de Mosaic, la primera interfaz gráfica popular para la World Wide Web.
1994	Seagate introduce la unidad de disco con una velocidad de transferencia de más de 100 megabytes por segundo.
1995	Estandarización del DVD (Digital Versatile Disk), que tiene una capacidad de almacenamiento de información que supera más de ocho veces la de un disco compacto (CD).
1995	La Fundación Nacional para la Ciencia de los Estados Unidos establece la red pública Internet con un servicio de red central de alta velocidad que conecta a los centros de supercomputación.
1995	MP3 y Real Player permiten la distribución de servicios que contienen audio y vídeo, como Napster, a través de la Internet.
1997	Se crea el protocolo de aplicación inalámbrica WAP.
2000	Introducción del microprocesador AMD de gigahertzios. Programa de investigaciones futuras: entrada y salida de lenguaje natural, inteligencia artificial, procesadores, nanocomputación y computación de sistema distribuido.

Fuente: PNUD, I. D. D. H. (2001). Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano.

Para Guerra y Jordán (2010) Los temas en políticas públicas en América Latina se

dieron a mediados de los noventa y su formulación y puesta en marcha está relacionada con los contextos políticos y económicos internos de los países. En sus inicios, el suceso de la globalización alentó con fuerza y atrajo la atención de los gobiernos los temas de las TIC como medios relevantes para sumergirse en este proceso, a esto se le suman las investigaciones de diversos autores sobre este tópico, como se ilustra a continuación:

Tabla 2. Recopilación progresiva del concepto Educación en TIC 1992 - 2019.

AUTOR	DEFINICIÓN
Lundvall (1992)	Las tecnologías de información y comunicación se han transformado en dispositivos que facilitan y articulan diversas tareas que tienen que hacer los profesionales del siglo XXI. Una utilización estratégica y a la vez enjuiciadora de las TIC, así como del conocimiento, ha de apuntarse como un eje transversal en los proyectos educativos de nuestros días.
Rodríguez y Leuro (1996)	Los distintos grados de desarrollo de los estudiantes determinan una capacidad para adquirir conceptos e indudablemente para la clasificación de los mismos. En el entorno para el aprendizaje, es fundamental que las nociones tecnológicas se conciben de forma articulada con los ambientes en que se desarrolla.
Adell (1997)	Es el grupo de métodos y productos surgidos de las nuevas herramientas (hardware y software), bases de la información y conductos de comunicación ligados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de los datos.
Pelgrum y Law (2004)	Las TIC deben operar como incentivo para transformaciones incrementales y como catalizador para cambios tajantes que impacten en las culturas de los colegios y de los individuos
Sunkel (2006)	La educación forma un espacio estratégico para superar la brecha digital en la medida que exista el respaldo y apoyo de las autoridades educacionales en relación a la utilización de las TIC en la educación.
Almenara y otros (2007)	Las nuevas tecnologías llegarían a ser un conjunto de recientes medios que abarca hipertextos, multimedia, Internet, realidad virtual, o televisión por satélite. Las nuevas tecnologías entrarían a divergir de las tradicionales, en la probabilidad de crear nuevos ambientes comunicativos y expresivos que proporcionan a los receptores la oportunidad de desarrollar nuevas experimentaciones formativas, expresivas y educativas.
Fundación Telefónica (2007):	Las TIC acrecientan la calidad del proceso educativo, derrumbando los obstáculos del espacio y del tiempo, aceptando el apoyo y el interactuar entre los individuos para la edificación colectiva del conocimiento, y de fuentes de información de calidad (aprendizaje colectivo), como por ejemplo Wikipedia, y el progreso de las personas gracias a que pueden acceder a dichas fuentes.
Bucking	No existirá transformación de la cultura escolar, si la unificación de

ham (2008)	las TIC se hace sin una visión pedagógica reformadora y si carece de la asistencia y apoyo por parte de las administraciones educativas.
CEPAL (2010)	El Plan de Acción -eLAC2015 estipula que las TIC son instrumentos creados para impulsar el progreso económico y la inclusión social.
Martínez, Trucco y Palma (2014)	El sistema escolar ha sido invitado a liderar las políticas para masificar el acceso, instrucción y utilización de las nuevas tecnologías digitales, precisamente por su potencial de subsanar las desigualdades de origen.
Granados (2015)	El uso de las TIC supone romper con los medios tradicionales, pizarras, lapiceros, etc; y dar paso a la función docente, basada en la necesidad de formarse y actualizar sus métodos en función de los requerimientos actuales.
Lizcano-Dallos (2019)	El aprendizaje colaborativo (AC) ha sido una de las apuestas contemporáneas que han venido posicionándose en el ámbito de los estudios de caso de innovación educativa y, en especial, de las prácticas formativas mediadas por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Fuente: Elaboración propia.

En el caso latinoamericano, la retórica de las TIC se implanta en algunos debates acerca de la globalización iniciados en estos territorios a principios del siglo XXI. Discusiones que pensaban que las repercusiones económicas de la globalización en América Latina habían alcanzado un nivel en el cual no sólo trastornaba las estructuras económicas tradicionales de los diferentes países latinoamericanos, sino también las ideas y los patrones socioculturales de conducta. Esto ocurría justamente debido a la revolución informática que se vivía y en especial, a la introducción de las TIC (Martín-Barbero, 2007).

Para el caso de la integración de las TIC al desarrollo global, la primera política en apoyo a este tema se consignó en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), Meta 8.F que ordena que “En cooperación con el sector privado, dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación” (ONU, 2000; ONU 2012).

Es por eso que, en la región de América Latina y el Caribe, muchos gobiernos se han unido a la labor de establecer continuos planes de acción y cuadros de política encaminados a la utilización de las TIC, para impulsar el progreso y neutralizar las desigualdades sociales. Estas iniciativas demandan que las escuelas tomen una posición de liderazgo en el tema de preparación, empleo y accesibilidad a las nuevas tecnologías Económico, C. (2011).



Burch (2005) manifiesta también, que en los años 90 este término regresa con fuerza, en el entorno del progreso de Internet y de las TIC. Desde 1995, fue introducida en la agenda de las reuniones del G7 (luego G8, reunión integrada por los jefes de Estado o de gobierno de los países más poderosos del planeta). Se ha planteado en foros de la Comunidad Europea y de la OCDE (los treinta países más avanzados del mundo) y ha sido acogida por el gobierno de los Estados Unidos, así como por diversas agencias de las Naciones Unidas y por el Grupo Banco Mundial. Con una

gran repercusión mediática. A comienzo de 1998, fue seleccionada, primero en la Unión Internacional de Telecomunicaciones y posteriormente en la ONU, como el nombre de la Cumbre Mundial a realizarse en 2003 y 2005.

A principios de 2000, fue cuando algunas naciones de Latinoamérica empezaron sus primeros pasos en el diseño de una política pública integral de sociedad de la información. Estas gestiones fueron consolidadas con las dos Cumbres Mundiales para la Sociedad de la Información (CMSI) en los años 2003 y 2005 y la introducción de las TIC en los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas (ODM), que asociaban esta misma visión. A medida que se realizaban los primeros diseños de esta política en TIC se empezó a entender la naturaleza transectorial de este tema paralelamente se afrontaban retos enlazados a la repercusión que generaba el desarrollo técnico de los diseños de políticas Guerra y Jordán (2010).

De igual forma, en el ámbito global, se efectuó en 2003 y 2005 la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), que plasmó un indudable compromiso de los gobiernos a impulsar el alcance de una sociedad de la información de naturaleza inclusiva CMSI (2003). Con este propósito el Plan de Acción de la CMSI reconoce diez metas, dos que conciernen a la educación, proyectadas para su cumplimiento antes del año 2015. Estas últimas incluyen la Meta 2: Utilizar las TIC para conectar a escuelas primarias y secundarias, como condición previa a la Meta 7: Adaptar todos los programas de la enseñanza primaria y secundaria, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país.

El Plan de Acción eLAC (2015) expone como objetivos de educación la Meta 23: Aumentar



las computadoras, el uso de recursos y la conectividad de todos los establecimientos educativos. Meta 24: Garantizar la formación básica e integración en los procesos de aprendizaje de las TIC de todos en las instituciones educativas De acción sobre la Sociedad (2010).

Méndez (2012) declara que aun cuando la viabilidad de elaborar políticas educativas afines con el potencial del entorno social, político, económico y cultural se muestra como una esfera

propicia para la investigación, [...]. Actualmente los cambios que afrontan los que deciden las políticas e investigadores en este campo educativo son de índole metodológico, de contenido y de perspectiva; transformaciones que, de no ser llevadas a cabo por instituciones sociales como la educativa, se inclinarán a ahondar las brechas sociales y culturales que existen entre los diferentes grupos y esferas de la sociedad, restringiendo cada vez más sus probabilidades de colaboración y de intervención en la dinámica del cambio y de la innovación.

América Latina en las últimas décadas del siglo XX, ha vivido escenarios de amplias reformas en los sistemas educacionales, donde se introdujeron grandes inversiones de fondos públicos adquiriendo endeudamientos externos, pero los cuales distan de ser convincentes en cuanto a los avances en el derecho a la educación. Bajo estas condiciones, las preocupaciones por la formación inicial para inclusión educativa se incrementan (Terigi, Perazza y Vaillant, 2009).

El total de los países de la región Latinoamericana, ha desplegado estrategias para la introducción de las TIC en la sociedad por medio de acciones públicas o proyectos amparados por instituciones multilaterales y entidades no gubernamentales (ONG) nacionales o internacionales. El objetivo del “acceso universal” subyacía detrás de estas políticas. A finales de la década, las administraciones gubernamentales retomaron su mirada a la educación pública, intensamente rezagada en materia de gestiones y tácticas para la inclusión digital Martínez, Marotias y Amado (2013).

En este sentido, en América Latina, Chile muestra una productividad superior a la esperada



para su nivel de desarrollo económico; luego sigue El Salvador, con una posición levemente superior a Costa Rica, Brasil y México, los cuales presentan atrasos en la preparación para beneficiarse de las TIC (Ministerio de Comunicaciones, 2008).

Nada de lo planteado anteriormente puede decirse que se ha logrado, sino se revisan indicadores de cuántos de esos objetivos se han cumplido y qué tanta eficacia ha tenido las políticas públicas en este aspecto. Para inspeccionar un poco los resultados de estas políticas, se lleva a cabo anualmente el Networked Readiness Index² (NRI), el cual mide el grado de preparación de una nación para obtener beneficios de las TIC en todas las esferas sociales. Vemos cómo en el periodo 2016, países como Singapur, Luxemburgo, Estonia, Emiratos Árabes y Finlandia ocupan los cinco primeros puestos en el ranking; para los países latinoamericanos, se encuentran casos como Puerto Rico en el 41, Panamá 43, Costa Rica en el 53 y Colombia, en el 63, lo que indica que se debe seguir trabajando arduamente en este tema, para poder entrar en los cinco primeros países latinos con buen manejo y aprovechamiento de las TIC Štreimikienė (2012).

En cuanto a niveles de acceso a Internet, entre los datos del Mundial B (2008) presentan que estos son análogos a los de Asia Pacífico y Medio Oriente/Norte de África en donde de 100 habitantes el promedio es 23%, mientras que en la región de América Latina y el Caribe es de 27% de usuarios. La mayor brecha se distingue en Europa con un 62% lo que indica la gran diferencia entre regiones con diversos niveles de desarrollo. Al respecto, de acuerdo con Pulfer (2013):

De esta forma, la brecha entre los usos más pobres y restringidos y los usos más ricos con sentido pedagógico se profundiza más que la brecha producida por el acceso (p, 10).

Conforme a las investigaciones de Lugo (2010), los proyectos de integración TIC en los sistemas educativos presentan etapas según sus avances y tres grupos de países en cada una de ellas:

1. Países en Período de Integración: En ellos, las escuelas no solo poseen recursos tecnológicos, sino que capacitan a los docentes en la integración de las TIC con los currículos. Se detectan dos niveles de desarrollo: una integración media y una avanzada, [...] En América Latina, algunos de los países que se encuentran en esta etapa son: Chile,



Uruguay, Argentina, México, Brasil, Costa Rica y Colombia. 2. En Fase de Aplicación: En éstos, los mandatarios de los sistemas educativos han empezado a progresar en experiencias piloto en algunas escuelas, con resultados concretos. En América Latina: El Salvador, Jamaica, Perú, República Dominicana y Trinidad y Tobago. 3. Países en ciclo Emergente: En ellos se han adquirido conciencia de los provechos de incluir las TIC en los sistemas educativos y muestran proyectos en etapas preliminares por diferentes restricciones. En América Latina: Guatemala y Paraguay.

Las naciones desarrolladas, manifiestan Guerra y Jordán (2010) no desalientan sus inversiones en TIC, en cambio, en América Latina no hay suficientes antecedentes de que este propósito se está cristalizando más allá de la perorata política. Los estimativos de los costos y presupuestos para la ejecución de las gestiones señaladas en las agendas, así como sus fuentes de financiamiento son espacios que recubren aún una enorme debilidad, alcanzando inclusive a ser inexistentes en las políticas de los países de América Latina como lo afirma Labra (2013):

Ahora se aprecia que ha habido una lamentable descoordinación fruto de la descentralización de las políticas educativas en este tema transversal. Sólo recientemente se está volviendo a apreciar, fundamentalmente gracias a los programas relacionados con la Escuela 2.0, son un acicate de coordinación (P.65).

La evolución experimentada por los países más rezagados en 2006-2014 no ha sido suficiente para cerrar las brechas en lo profundo de la región Latinoamericana. Tanto al principio como al finalizar el período, Nicaragua presentaba el menor número de usuarios por habitantes y Chile, el mayor. La grieta de Nicaragua, Guatemala y Honduras en proporción a los mejores posicionados (Chile, Argentina y Uruguay) era cerca de 47 puntos porcentuales. En cambio, el crecimiento en el Ecuador y, sobre todo, Venezuela (República Bolivariana de), Colombia y Bolivia (Estado Plurinacional de) fue significativo para mejorar su puesto en el entorno regional y ha todo lo anterior, la CEPAL (2015) también agrega que:

Pese a estos avances, en 2014 en cuatro naciones el número de usuarios no superaba el 30% de la población, en otros siete no superaba el 50% y solo en seis eran mayores al 50%”

(p.42). “Las diferencias entre países se acentúan conforme aumenta el nivel de ingreso. La brecha entre el país mejor y peor posicionado en el quintil más pobre era de 23,9 puntos porcentuales, mientras que en el quintil más rico alcanzaba a 69,7 puntos porcentuales (p.44).

Categorícamente, si bien los países latinoamericanos han promovido y siguen impulsando políticas de integración de TIC en el que se distingue un escenario heterogéneo en lo que tiene que ver con el nivel de progreso y grado logrado (Lugo y Kelly, 2010; Hinostroza y Labbé, 2011).

A continuación, se presentan en una gráfica algunos países y su trabajo por la educación y TIC a través de políticas públicas representadas en diversos proyectos y programas que han permitido a estas naciones ir incursionando en el mundo de la tecnología:

Gráfica 1: Mapa geográfico de América Latina y sus Políticas en Educación en Tics.



Fuente: Coordinación General @prende.mx con datos de la RELPE (2011)

Por esto, se les da una especial trascendencia a las políticas públicas orientadas a beneficiar la accesibilidad de la sociedad a las TIC por medio de los telecentros, centros públicos de



entrada libre y las ayudas para lograr equipamiento en los hogares. De igual manera, al respecto del tema Orozco (2013) asevera: Lo peor, las asimetrías en la distribución mundial de las personas conectadas son enormes y esta brecha se está ahondando, y organismos como el Banco Mundial o la OCDE han advertido que las poblaciones pobres siguen teniendo poco o ningún acceso a Internet (en algunos países el costo anual de tener conexión a Internet, es el equivalente a la cantidad necesaria para alimentar una familia pobre durante un año), en tanto el número de personas con acceso a ellas sigue aumentando rápidamente en países industrializados (p.82).

Actualmente, según los autores Santiago-Campion, Navaridas y Repáraz (2014) se ha implantado el Programa Escuela 2.0 que viene a ser un proyecto de integración de las TIC en los establecimientos educativos que implica la utilización de un ordenador por alumno y el propósito es poner a funcionar las aulas digitales del siglo XXI, las que posean infraestructura tecnológica y conectividad. Todos estos resultados, nos llevan a reflexionar sobre la formación inicial y permanente del docente relacionándose e integrando eficazmente las TIC en sus currículos, ya que esta sigue siendo la piedra en el zapato de toda reforma educativa. Según la CEPAL (2011) los países que en la década pasada asignaron políticas de integración de la tecnología a través del sistema educativo han conseguido convertir al centro educativo en uno de los primeros sitios de accesibilidad a Internet. El beneficio que puede obtener un estudiante de las TIC no obedece solo a las oportunidades de usarlas, sino a cómo interactúa y la capacidad para sacar provecho a lo que ellas brindan (...) además de todo lo anterior también ha nacido un nuevo concepto de brecha digital llamado “segunda brecha, que se fundamenta no ya en las discrepancias en el acceso, sino en las diferencias en el uso de las TIC y en la facultad de sacar provecho de ellas (Claro, 2010; Hargittai, 2002; Robinson, DiMaggio y Hargittai, 2003).

Como indica la UNESCO (2011), los modos de enseñanza tienen que transformarse porque los estudiantes cambian al estar inmersos en un mundo digital, en novedosos contextos que requieren readecuación de los ambientes de aprendizaje. Así, los grupos que quedan al margen de la accesibilidad de las TIC no podrán obtener habilidades para ser partícipes del mundo de hoy, lo que es una gran desventaja a la hora de incursionar en el ámbito laboral y como ciudadanos con voz pública.

A continuación, se relacionan algunos países y su trabajo por la educación y TIC a través de políticas públicas representadas en diversos proyectos y programas que han permitido a estas naciones ir incursionando en el mundo de la tecnología:

Tabla 3. América Latina y el Caribe: Algunas Políticas en educación en TIC 1999 – 2018.

AÑO	Políticas Nacionales en TIC	AÑO	Políticas Nacionales en TIC
1999	Agenda digital 1999-2002 Chile.	2009	Agenda Digital 2009- Argentina.
2000	Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 Sistema E-MEXICO /México.		Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2009-2014 Costa Rica.
	Agenda Nacional de Conectividad 2000 Colombia.	2010	Plan conectar igualdad- 2010 -Argentina.
2002	Estrategia Nacional de TIC 2002-2006 Jamaica.		Plan de Acción Digital 2010-2014 Chile.
2003	Política para la información de la sociedad 2003 Cuba.		Agenda Conectividad 2010-2014 Colombia.
	Fast Forward 2003-2008 Trinidad Y Tobago.		Plan Nac. Banda Larga 2010 Brasil.
	Agenda Digital 2003-2006 Chile		The National ICT Strategic Plan 2010 Barbados.
2005	Agenda Digital Peruana 2005-2014 Perú.	2011	Agenda Digital .MX 2011-2015 México.
	Estrategia Nacional para la sociedad de la Información y el Conocimiento 2005-2010 Ecuador.		Agenda Digital Peruana 2.0 2011-2015 Perú – Colombia.
	Estrategia Bolivariana de 2005-2010 Ecuador (Est. Plur. e).		Estrategia Ecuador Digital 2.0 -2011 Ecuador
	Plan de acción para el desarrollo de las TIC 2005 Haití.		Agenda Digital Uruguay 2011-2015 Uruguay.
2007	Estrategia Nacional de TIC 2007-2012 Jamaica.		Plan Director TIC 2012 Paraguay
	Estrategia Nacional para la sociedad de la Información	2013	Una computadora por docente- Bolivia
	Plan estratégico e-Dominicana 2007-2010 Rep. Dominicana.		Plan Ceibal - Uruguay
	Plan Nacional de Desarrollo e-MEXICO 2007-2012 México.	2017	PerúEduca - Perú
	Plan E-País 2007-2021 El Salvador.	2018	Educación conectada 2017 - Brasil
	Estrategia Digital 2007-2012 Chile.		Prog. Inclusión digital @prende 2.0- México 2016-2017
	Plan Nacional de Telecomunicaciones Informática y Servicios Postales 2007-2013 Venezuela (Rep. Bol. De).	2019	Plan conectados con el futuro- Chile
2008	Agenda Nacional de Conectividad 2008-2019 Colombia.		
	Agenda Digital 2008-2010 Uruguay.		

Fuente: M. Guerra y V. Jordán, “Políticas públicas de sociedad de la información en América Latina: ¿unamisma visión?”, Documentos de proyectos, N° 314 (LC/W.314), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2010.

Metodología

Este artículo es una investigación comparativa basada en un análisis documental de enfoque cualitativo con un paradigma interpretativo, en el cual se utilizó una técnica de rejilla de datos emergentes. Para esta investigación se hizo una revisión exhaustiva de material documental a nivel latinoamericano del estado de la educación en TIC a lo largo de la historia.



Resultados

Organismos mundiales como la CEPAL, insertaron en este panorama la noción de brecha digital en la región (CEPAL, 2000; De Ferranti et al., 2003) para hacer referencia a la situación que se estaba viviendo en Latinoamérica, en la que existía una incapacidad en la implementación de las TIC en relación a los países del Primer Mundo. Coexistía una infraestructura elemental, al igual que iniciativas distantes que demostraban que los diferentes gobiernos de este territorio, por sí solos no podrían enfrentar este reto.

Según Hinostroza (2009) cerca de la mitad de los países de América Latina contemplan formalmente en sus políticas, gestiones de unificar las TIC en la preparación inicial docente. En estas naciones se aprecian progresos aún exiguos en el desarrollo de las agendas políticas nacionales y en su nivel de formalización, condición esta última que reviste una importancia en la esfera internacional.

Pronosticar los indicadores de uso de las TIC y actuaciones de I+D+i y comparar con las metas de los ODS 4, 5, 8 y 9 ha permitido conocer la situación actual y visualizar la tendencia de la Sociedad de la Información. Analizando el uso de internet, se evidencia que crecerá más que el uso del computador y teléfono celular. Esta situación garantizaría que los servicios que ofrece la red como comunicación, búsqueda de información y oportunidades de educación y trabajo seguirían incrementándose hasta 2021. Para ello el Gobierno deberá impulsar políticas que vayan eliminando las barreras de género para el acceso a las TIC, ya que según Oña y Del Aguila (2014), de estas tecnologías ha generado una profunda brecha en los aspectos educativo, social, cultural y productivo a nivel local, regional y mundial.

Carnoy (2002) afirma que uno de los resultados más sustanciales de las tecnologías digitales en la gestión educativa ha sido impulsar más la transparencia del sistema educativo en los ámbitos nacional y local. Al ser instrumentos que dejan agrupar y procesar datos, así como divulgar sus resultados, han permitido realizar una supervisión más apropiada del sistema. Especialmente, han posibilitado la compilación de datos de matrícula, progresos entre cursos, repetición, abandono escolar, personal docente e institutos de enseñanza.

Discusión

Para Polanco (2012) el éxito de una política pública en TIC reside en diversos



factores: uno, poseer disposición política para llevarla a cabo; dos, disponer de recursos suficientes año tras año; tres, asignar un buen equipo técnico y administrativo que ejerzan seguimiento permanente durante las intervenciones; cuatro, compromiso de las directivas de las instituciones educativas para obtener logros apreciables; cinco, implicar a toda la sociedad en torno a las Instituciones Educativas, para que se apropien de las instalaciones nuevas; seis, cualificar a los docentes y comunidad cercana en el uso de TIC, convirtiéndose en multiplicadores y fijar la capacidad instalada para otorgarle sostenibilidad a las políticas públicas; y siete, dar estímulos a las instituciones educativas que logren mejores resultados.

Para el Departamento Nacional de Planeación -PND (2014) en el Plan de Desarrollo 2010- 2014 Colombia reporta un 72% de aumento en el número de niños menores de 5 años en educación inicial; 2.4 millones de estudiantes beneficiarios del programa Todos a Aprender; 8,9 millones de favorecidos por la gratuidad educativa y presenta un sustancial crecimiento en cobertura de 37,1% en 2010 a 45,5% en 2013.

En este campo de acción, los objetivos de la agenda digital para América Latina y el Caribe (eLAC2018) son los siguientes: Objetivo 15: Afianzar la institucionalidad de las políticas sobre TIC en educación y fomentar el desarrollo de programas que consideren el adiestramiento de los profesores, modelos pedagógicos actuales, la creación, adaptabilidad e intercambio de recursos educativos abiertos, el manejo de las instituciones de educación y la evaluación educativa. Objetivo 21: Impulsar la seguridad y la confianza en la utilización del Internet, asegurando el derecho a la privacidad y el resguardo de datos personales. Objetivo 22: Promover las precauciones y la lucha contra el ciber crimen a través del despliegue de estrategias de protección de las infraestructuras críticas y de proyectos de ciberseguridad, y la coordinación local y regional entre grupos de respuesta a sucesos informáticos (CEPAL, 2015).

Conclusiones

Examinando la política pública que fomenta el uso de las TIC en los infocentros, se observa una fluctuación estacional desde 2010 en adelante, con una tendencia decreciente, situación que podría explicar en parte la razón del lento avance del proceso de alfabetización digital en Ecuador. Según el INEC (2017b) el analfabetismo digital es del 10,5%, y baja



aproximadamente 1% cada año, es decir, si no se mejoran las políticas de acceso de la población a las TIC, el cumplimiento parcial del objetivo 4 requerirá importantes esfuerzos públicos y privados para cumplirlo antes de 2030. Con respecto al uso de las TIC por género, se concluye que existe un crecimiento sostenido del uso del teléfono celular, computador e internet en hombres y mujeres mayores a cinco años de edad. Además, se observa que poco a poco se va eliminando la brecha digital de género en cuanto al uso de las TIC analizadas. De continuar con esta tendencia creciente, se podría ir fortaleciendo la generación de iguales oportunidades educativas y laborales, y fomentar el empoderamiento de las mujeres en diferentes actividades económicas. Otra conclusión preocupante es que el uso de internet para educación, aprendizaje y actividades laborales ha ido disminuyendo desde 2009, y se pronostica una tendencia decreciente para el 2021. Lamentablemente estos resultados se reflejan en la posición del país en el ranking del índice de capital humano, pues según el Gap (2017), Ecuador se encuentra en el puesto 76 de 130 países, y si bien está sobre la media mundial, se encuentra apenas por delante de algunos países de la región ALC. Consecuentemente, el cumplimiento de las metas 8.2 y 8.3 serían difíciles de cumplir.

En la investigación adelantada por Balanskat, Blamire y Kefala (2006) para European Schoolnet bajo la financiación de la Comisión Europea concluyeron que los docentes utilizan las TIC para respaldar las pedagogías actuales sin considerarse una variación significativa de los principios y técnicas para educar. Similar idea tienen Momino, Badia, Meneses y Sigalés, 2008 cuando manifiestan como ejemplo que:

“La implantación y el uso de las TIC en los centros docentes españoles de Educación Primaria y Secundaria se presentan algunos datos al respecto afirmándose que existe un grado de dotación aceptable de las tecnologías en los centros, pero la presencia de Internet como instrumento para la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje y en las relaciones entre la comunidad escolar es mínima. El profesorado prefiere utilizar otros recursos y otros instrumentos para su trabajo” (p. 219).

Referencias Bibliográficas

Adell, J. (1997): "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información", Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 7, 1010 líneas URL:



<http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.htm>

- Almenara, J., Barroso Osuna, J., Romero Tena, R., Llorente Cejudo, M., y Román Gravan, P. (2007). Definición de Nuevas Tecnologías. OCW de la Universidad de Sevilla, Facultad de Ciencias de la Educación. España.
- Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on schools in Europe. European Schoolnet, European Commission.
- Buckingham, D. (2008). Más allá de la tecnología: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital. Manantial.
- Burch, S. (2005). Sociedad de la información/Sociedad del conocimiento. Ambrossi, A.; Peugeot, V.; Pimienta, D. (2005). Palabras en juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información. París: CF. Editions.
- CEPAL, N. (2000). Panorama Social de América Latina 1999-2000. CEPAL.
- CEPAL (2011): Panorama Social de América Latina, 2010 (LC/G.2481-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas.
- CEPAL, N. (2015). Educación, cambio estructural y crecimiento inclusivo en América Latina. CEPAL, N. (2015). Digital agenda for Latin America and the Caribbean (eLAC2018).
- Carnoy, M. (2002). The effectiveness of ICT in schools: current trends and future prospects. línea] <https://www1.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/themes/ict/41187615.pdf>.
- Claro, M., Jara, I., Trucco, D., & Espejo, A. (2011). Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales, una mirada desde las mediciones PISA.
- CMSI Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (2003). “Declaración de Principios”, Ginebra, diciembre, <http://www.itu.int/net/wsis/docs/geneva/official/dopes.html>
- Colombia, Ministerio de Comunicaciones. (2008). Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Plan Nacional de TIC 2008-2019. Bogotá: Ministerio de Comunicaciones. P.168
- <http://www.eduteka.org/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>
- De acción sobre la Sociedad, P. (2010). De la Información y del Conocimiento de América Latina y el Caribe (eLAC2015). In Tercera Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la



- Información de América Latina y el Caribe. Lima (Vol. 21).
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2014). Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES No. 176.
- De Ferranti, D., Perry, G. E., Gill, I., Guasch, J. L., Maloney, W. F., Sánchez-Páramo, C., y Schady, N. (2003). Closing the gap in education and technology. The World Bank.
- Económico, C. (2011). Social de las Naciones Unidas (ECOSOC) (2010). Tendencias y avances de la cooperación internacional para el desarrollo.
- Gap, G. G. (2017). World economic forum. Cologny/Geneva.
- Granados, A. (2015). Las TIC en la enseñanza de los métodos numéricos. Sophia Educación, 11(2), 143-154.
- Guerra, M., y Jordán, V. (2010). Políticas públicas de la sociedad de la información en América Latina: ¿una misma visión?
- Hargittai, E. (2002). Beyond logs and surveys: In-depth measures of people's web use skills. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 53(14), 1239-1244.
- Hilbert, M. R., Bustos, S., y Ferraz, J. C. (2005). Estrategias nacionales para la sociedad de la información en América Latina y el Caribe.
- Hinostroza, J. E., y Labbé, C. (2011). Políticas y prácticas de informática educativa en América Latina y El Caribe. Cepal.
- Inec, I. N. (2010). Instituto Nacional de estadísticas y Censos. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home>.
- Labra, J. P. (2013). Políticas educativas públicas sobre tic en España.: Tres décadas donde los docentes universitarios influyeron en el cambio educativo. Fuentes: Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación, (13), 45-78.
- Lizcano-Dallos, Adriana Rocío; Barbosa-Chacón, Jorge Winston y Villamizar-Escobar, Juan Diego (2019). Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: concepto, metodología y recursos. Magis. Revista Internacional de investigación en Educación, I2(24), 5-24.
- Lugo, M. T. (2010). Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y experiencias. Revista Fuentes, 10, 52-68.
- Lundvall, B. A. (1992). User-producer relationships, national systems of innovation and



- internationalisation. National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning, 45-67.
- Martín-Barbero, J. (2007). Paradigmas de comunicación: un mapa con memoria latinoamericana. *Mediaciones Sociales*, (1), 235-260.
- Martínez, S. L., Marotias, A., y Amado, S. (2013). Inclusión digital en la educación pública argentina. *El Programa Conectar Igualdad. Revista Educación y Pedagogía*, 24(62), 205-218.
- Méndez, T. P. (2012). Políticas e investigación en Educación. Fuentes, actores y supuestos/Policy and research in education. Sources, actors and soupcons. *Nómadas*, 36(4).
- Mominó, J. M., Sigalés, C., y Meneses, J. (2008). La escuela en la sociedad red. *Internet en la educación Primaria y Secundaria*.
- Mundial, B. (2008). Datos estadísticos. World Development Indicador on line. World Bank. Sitio WEB,[[www. bancomundial. org/](http://www.bancomundial.org/): consultado el 30 de julio de 2008].
- ONU, C. D. D. E. (2000). Sociales y Culturales. Observación general, 14.
- Organización de las Naciones Unidas- ONU. (2012). Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948. Disponible en: <https://www.un.org/es/documents/udhr/>
- Oña, F. V., y del Águila, R. (2014). *La democracia en sus textos*. Alianza Editorial.
- Orozco, H. (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.
- Pelgrum, W. J., y Law, N. (2004). Les TIC et l'éducation dans le monde: Tendances, enjeux et perspectives. UNESCO, Institut international de planification de l'éducation.
- PNUD, I. D. D. H. (2001). Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano. Publicado para el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Polanco López de Mesa, C. (2012). Políticas públicas y TIC en la educación. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 6(18), 221-239.
- Pulfer, D. (2013). La irrupción de las nuevas tecnologías en el escenario educativo latinoamericano. Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Argentina. Consultado en: http://www.siteal.org/sites/default/files/siteal_dialogos_dario_pulfer_20130610.pdf.
- Robinson, J. P., DiMaggio, P., y Hargittai, E. (2003). New social survey perspectives on the



digital divide. *It & Society*, 1(5), 1-22.

Rodríguez, G., y Leuro, A. (1994). Ideas preliminares para una propuesta curricular en Educación en Tecnología. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Santafé de Bogotá.

Santiago-Campion, R., Navaridas, F., y Repáraz, C. (2014). La escuela 2.0: la percepción del docente en torno a su eficacia en los centros educativos de la Rioja

Štreimikienė, D. (2012). World Economic Forum 2012. *Intelektinė ekonomika*, (6 (1)), 806-810.

Sunkel, G. (2006). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación en América Latina: una exploración de indicadores (No. 125). United Nations Publications.

Telefónica, F. (2007). Preguntas más frecuentes sobre la Sociedad de la información: ¿Qué son las TIC y qué beneficios aportan a la sociedad? Documento en línea. Disponible en: Fundación Telefónica http://info.telefonica.es/sociedaddelainformacion/html/informes_home.shtml

Terigi, F., Perazza, F., y Vaillant, D. (2009). Segmentación urbana y educación en América Latina: el reto de la inclusión escolar. Madrid: OEI.

UNESCO, CEPAL. (2004). Gestión de la educación en América Latina y el Caribe: ¿Vamos por un buen camino? Prelac: San Juan, Puerto Rico.

UNESCO. (2012): Antecedentes y Criterios para la Elaboración de Políticas Docentes en América Latina y el Caribe (Paris, UNESCO).