

Incidencia de las Tecnologías de la Información en la educación de México

Beatriz Martínez Carreño¹

María Isabel Garrido Lastra²

Resumen

Derivado de la globalización y el surgimiento de la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación, así como el internet de las cosas, es importante análisis como en la educación se comienzan a crear brechas de la desigualdad, acentuadas por las características territoriales, económicas y sociales de los diferentes grupos poblacionales en México.

Con ello, estas herramientas lejos de coadyuvar a incentivar la educación y la formación acentúan las necesidades básicas y los indicadores de pobreza y rezago social. Los resultados de la política educativa en ciencia y tecnología abarcan desde infraestructura, vinculación entre instituciones y datos socioeconómicos y técnicos tanto del alumnado como de las instituciones. Esto indica que existe una clara segmentación a nivel territorial y general sobre la brecha digital, que se ha venido agudizando con los años y se intensificó durante la pandemia.

Conceptos Clave: 1. Educación, 2. Sociedad de la Información, 3. Desigualdad.

Introducción

La incorporación de las tecnologías de la información al modelo educativo permitió incorporar nuevos esquemas de aprendizaje híbrido, así como la fusión de actividades para los alumnos, como es el caso del trabajo-aprendizaje o trabajos de cuidado-enseñanza. Asimismo, con la pandemia y los esquemas de confinamiento las tecnologías de la información jugaron un papel importante y una herramienta de aceleración para la educación.

Por ello, se requiere que la función del Estado sea de intervención y decisión sobre las acciones y herramientas de uso dentro de las aulas educativas, derivado del derecho y gratuidad inscrito de manera constitucional en el país; sin embargo el papel del Estado en el sistema de educación público sólo ha cumplido la función de regulador debido al modelo de

¹ Profesora Investigadora Titular C, tiempo completo. Licenciada en Economía por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Maestra en Administración de Pequeñas y Medianas Empresas por la misma Institución. Doctora en Procesos Territoriales de la Facultad de Arquitectura por la BUAP. Estudiante del Doctorado en Administración Pública en el Instituto de Administración Pública del Estado de Puebla. Actualmente estudiante de la Licenciatura en Derecho, por la BUAP. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1. beatriz.martinezc@correo.buap.mx

² Licenciada en Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y Maestra en Desarrollo Económico y Cooperación Internacional por el Centro de Estudios en Desarrollo Económico y Social de la misma Universidad, y Doctora en Administración Pública por el Instituto de Administración Pública del Estado de Puebla. Adscrita al Observatorio Metropolitano de Puebla. igarridolastra@gmail.com

gestión y las políticas públicas que se han elaborado, es decir, las políticas neoinstitucionales han puesto en el centro de la vida el mercado y el consumo por lo que la educación (considerada como el proceso de transmisión del conocimiento) se ha mercantilizado en el actuar de la sociedad privando de ese proceso natural y derecho de interrelación a comunidades enteras.

En términos contextuales, el sistema educativo es concebido y se desarrolló y funciona en el marco de la Administración Pública porque es un reflejo de manera subsecuente en las políticas de estado y los fundamentos de los organismos internacionales que acotan en las decisiones del sistema (Arnaut citado en Zorrilla y Barba, 2008). El vínculo que tiene la globalización con la Sociedad de la Información tiene sus orígenes en la economía ya que es un proceso que implica la pérdida de fronteras en sus diversas dimensiones e incentiva la integración mundial.

Desde los años cincuenta el ser humano fue considerado decisivo dentro de la producción empresarial y el crecimiento económico, lo que conllevó en años posteriores a la mercantilización de la educación, a visualizar a las familias como consumidores óptimos y a las instituciones educativas como empresas capaces de proveer dicho servicio y competir en el mercado. Esta práctica se sigue preservando en la actualidad, con los procesos de globalización que se han intensificado y los medios de comunicación masivos, se han impulsado los procesos de mercantilización de la educación en América Latina (Morduchowicz, 2004).

Por tanto, la difusión del conocimiento es importante para el rescate y construcción de las identidades colectivas que existen a través de la educación, el aprendizaje y la transmisión de conocimientos a las generaciones. Visto desde una perspectiva de información y no de tecnologías o digitalización la información se vuelve poder y conocimiento, que en su conjunto con las tecnologías es un principio básico de la digitalización y tecnificación del modelo de aprendizaje lo que incita a pensar, ¿Qué sucede con los espacios o territorios que ya son desiguales en otros aspectos?

El presente estudio se basa en una investigación documental que realiza una revisión teórica de los principales autores en relación a la sociedad de la información y la educación en México, teniendo un énfasis en función de la infraestructura tecnológica que se aplica en México. Esta revisión documental implica un análisis de las políticas educativas en relación a la ciencia y la tecnología desde la década de los setenta hasta el año 2020, así como la revisión de datos cuantitativos de la Encuesta Nacional Juvenil del año 2019, la OCDE y el Banco Mundial para visibilizar con que infraestructura se cuenta para incentivar las tecnologías de la información.

Si bien existen otros estudios en función de la sociedad de la información y del conocimiento, esta investigación se enfocada en el análisis desde los datos arrojados por las encuestas y que reflejan el impacto de las políticas en el largo plazo.

Enfoque teórico de la Sociedad de la Información

Las innovaciones tecnológicas, sociales, económicas o de procesos tienden a transformar los sistemas culturales tradicionales trayendo consecuencias muchas veces inesperadas; es por

eso que la definición de tecnología contiene dos conceptos: uno de ellos la visualiza como un proceso productivo, mientras que el otro como un proceso destructivo.

La clave de la sociedad es, desde la perspectiva de la ciencia y la tecnología, la capacidad de procesar la cantidad de información de que disponemos, transformándola en el conocimiento necesario para cambiar nuestro entorno, en la búsqueda de mayor libertad, igualdad y solidaridad entre los seres humanos, en un mundo donde se están rompiendo las barreras se logran conformar agentes de cambio para no acrecentar la distancia entre naciones a pesar de acercarnos a un mundo sin fronteras.

En sí, el conocimiento acumulado es el cimiento del desarrollo económico, político y social que propicia el crecimiento científico, cultural y técnico. Esta Sociedad de la Información es una mecánica sofisticada de adaptabilidad para crear y preservar un estado de cambio permanente en la estructura y los procesos para garantizar un mínimo de condición de supervivencia; se observa en la actualidad como el espacio social altamente dinámico, abierto, globalizado y tecnificado -donde interactúan los miembros de la misma- incorporan en su vida diaria aspectos tecnológicos que contribuyen a mejorar su calidad de vida.

Simone (2001:41), menciona que la innovación tecnológica es capaz de activar efectos profundos en el sistema de formación y transmisión de la cultura y las tradiciones. Tendríamos que pensar que la enorme cantidad de estímulos auditivos y la cultura de la escucha que ha generado han hecho perder importancia a la visión alfabética y a su soporte más típico: el texto que ha cesado gradualmente de ser el terreno privilegiado al cual se aplica la acción del ojo y ha empezado a perder terreno.

La Sociedad de Información se incorpora de diversas maneras en la economía, en los sistemas de producción, en la política y la recomposición del poder; pero esencialmente en la dinámica social por las transformaciones sociales y culturales como contexto, contenidos en las experiencias, el aprendizaje y la construcción de la identidad de cada sociedad y país; así como su interrelación por su expansión de las fuentes referenciales y una mayor pluralidad de los contenidos culturales lo que representa una clave para proyectar y pensar la educación de otro modo.

En los sistemas de producción se convirtió en una herramienta indispensable para alcanzar niveles de riqueza sin precedentes para los capitalistas, ya que se acortan los tiempos y costos de producción a largo plazo; tecnificar parte de la mano de obra impulsa la producción en serie por excelencia y que, bajo la globalización económica y financiera, hacen posible generar más bienes y productos utilizando procesos y procedimientos capaces de maximizar los beneficios reduciendo los costos de la producción.

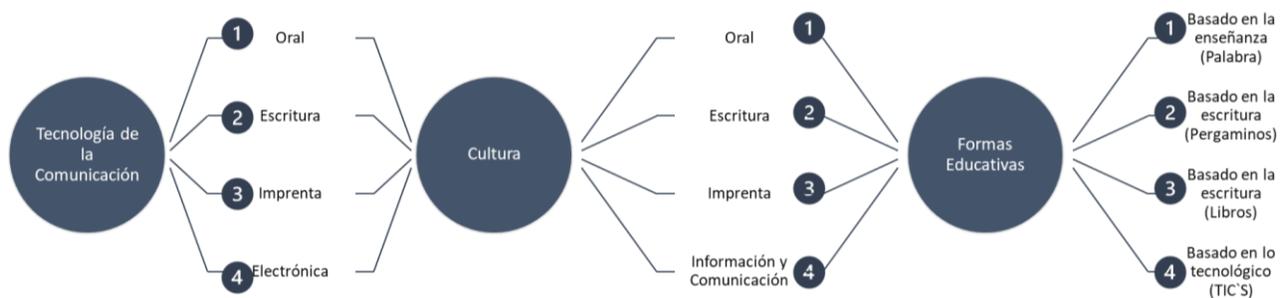
Principalmente, acentúa la lógica del capitalismo informal por la tecnificación antes mencionada; contribuyendo a intensificar la brecha desigual, desbordamientos de las economías nacionales por la necesidad de entrar en un sistema internacional, reducción de inversiones sociales y ajustes presupuestarios para llegar a denominarse de “primer mundo”, etc. Este proceso fue incentivado por una determinada política, una ideología social y mercantil particular, por la influencia (poder) de organismos e instituciones localizadas en los países más poderosos.

Sin embargo, presenta riesgos y oportunidades, riesgos porque incentiva más aún la brecha desigual, y oportunidades porque incrementa la riqueza y mejora la calidad de vida fomentando la convivencia y la solidaridad. Cabe destacar, que en los países latinoamericanos no se utiliza la tecnología para formar parte de las innovaciones ya que no se ha llegado a conformar una Sociedad de la Información en su expresión más pura que incentive generación y transmisión de conocimiento.

Schumpeter, escribe que el modo como aparecen las innovaciones y son absorbidas por el sistema económico, resulta suficiente para explicar las continuas revoluciones económicas que son la característica principal de la historia económica, subrayando con ello el papel clave de la innovación en el crecimiento económico de los países. Así, la evolución de las innovaciones tecnológicas está marcada por el contexto histórico en que se fueron desarrollando las formas de comunicación y cultura, hasta crear un nuevo paradigma es el espacio social para las interrelaciones humanas.

De acuerdo a Rosa María Torres (2009) el término de sociedad la información es complejo y espacial derivado de que se ubica temporalmente en la revolución tecnológica y el uso del internet y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); con ello, se derivan acciones sobre la educación para incrementar la información y los procesos de aprendizaje. El aspecto principal de la sociedad de la información deriva del tránsito de las tecnologías de la comunicación, la cultura y, para el caso de la educación, el método o forma educativa.

Esquema 1. Tecnologías de la Información y la Comunicación



Nota: Los números indican el número de la revolución científica dada en México.

Fuente: Elaboración propia.

La cuarta revolución, también conocida como la revolución cibernética en el Siglo XXI, está creando procesos que traen como resultado una especie de extensión de la mente humana. La velocidad de procesamiento, así como la capacidad casi ilimitada de almacenamiento permite la transmisión de información cada vez mayor y en menor cantidad de tiempo y espacio cada día. Este cambio en las metodologías de estudio, así como en la forma y fondo del sistema educativo en general ha tenido como consecuencia la dependencia tecnológica y de información comenzando con el sector educativo y extendiéndose a otros ámbitos de vida o en el mercado; como es el caso de sectores económicos altamente tecnificados con poca mano de obra, o estilos de vida que dependen de tecnologías de la información para realizar sus actividades.

Esto ha provocado una transformación de su naturaleza y medio de relación; visualizando que la información y su medio de obtención es poder (Pérez Zúñiga, Ricardo, Mercado Lozano, Paola, Martínez García, Mario, Mena Hernández, Ernesto, & Partida Ibarra, José Ángel, 2018).

Así, la sociedad de la información³ cobra relevancia en el mundo actual, como una fuente de generación y producción de información, pero también de poder; determinado las relaciones económicas, comerciales y de poder que se establecen entre personas y entre sociedades o estados. En la actualidad, hay considerable información para los jóvenes que pueden utilizar como una herramienta para adquirir mayor conocimiento y ser más competitivos y productivos, no sólo entre ellos mismos sino con jóvenes de otros países. También porque al obtener mayor conocimiento y estudios se tiene la oportunidad de ser generador de fuentes de trabajo a través de proyectos productivos o iniciativas que mejoren el ambiente que nos rodea. Esta es la idea principal de la “Sociedad de la Información”.

De la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento: Conceptualizando en el ámbito educativo

La Sociedad de la Información también tiene sus implicaciones en el ámbito educativo a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) ya que brindan variedad de recursos que bien utilizados pueden favorecer el aprendizaje, propiciar la participación y mejorar la interacción docente-alumno. Podemos beneficiarnos de sus ventajas siempre y cuando las utilicemos como un medio y no un fin. Las TIC's permiten avances en los países, y como lo señala la CEPAL (2000), los países en condición de consumidores/adaptadores de TIC's pueden avanzar rápidamente hacia el mundo del conocimiento y la información, eximiéndonos de realizar las grandes inversiones que deben realizar los países generadores/productores de TIC's.

Desde la perspectiva de la educación y la adquisición del conocimiento, Tedesco (1998 citado en UNICEF, 2014) mencionaba que “la prioridad de la educación en las estrategias de desarrollo estuvo basada en el argumento según el cual es la única variable que afecta simultáneamente la equidad social, la competitividad económica y el desempeño ciudadano”. Sin embargo, para que dicha condicionante se realice se requiere la intervención del Estado a través de políticas públicas que no sean intencionadas a un sector en específico de la sociedad, que no se produzca mano de obra barata sino incentivos para la especialización de los jóvenes y por tanto que se genere una identidad estudiantil para una promoción de la ciudadanía.

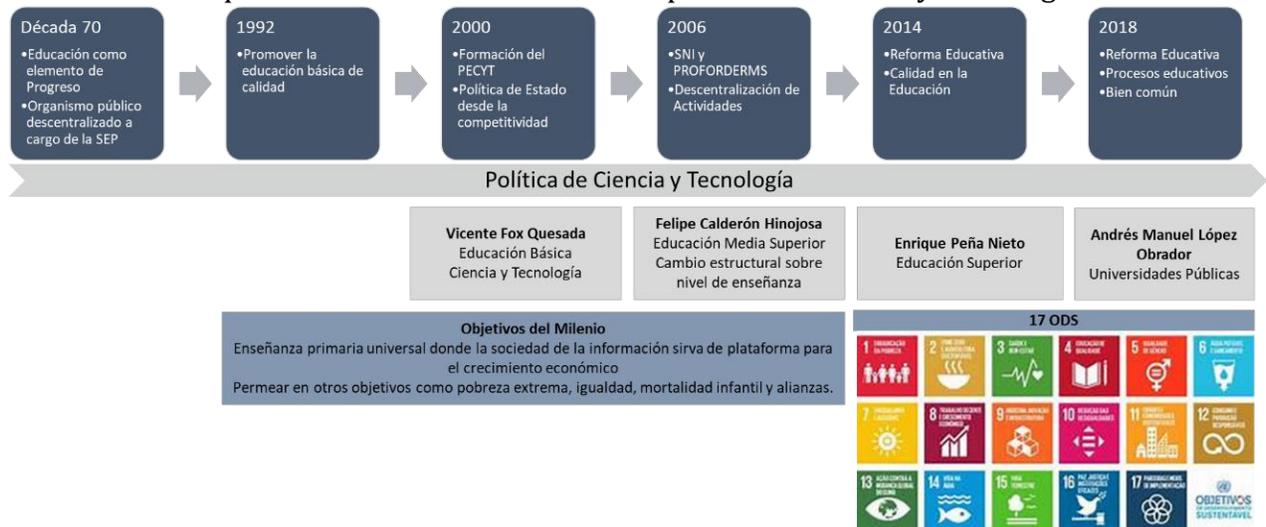
Aunado a ello, surge una corriente de la educación para el desarrollo que criticaba dichos procesos ya que contaba con un enfoque para el desarrollo humano donde se cuestionaba el modelo industrial y su degradación no sólo de la naturaleza sino también del propio ser humano (AECID, 2002).

³ La incorporación de cada país a la Sociedad de la Información depende en gran medida de su desarrollo económico; de su infraestructura nacional de información y tecnológica; del papel protagónico que desempeñen los gobiernos en la implementación de políticas explícitas en los diversos sectores sociales; así como del consenso de sectores (económico, científico, cultural y educativo), los cuales son muy representativos de los ciudadanos de toda nación.

Se pensaba que la educación en vez de generar un mínimo de estabilidad en la sociedad es un propio reproductor de las desigualdades de esta por sus características de acceso, permanencia y egreso en cada uno de los niveles educativos teniendo como condicionante el nivel socioeconómico con que cuentan las familias o el propio estudiante.

Para el caso de las políticas educativas, la incorporación de la Sociedad de la Información se ve reflejada en las políticas de ciencia y tecnología.

Esquema 2. Contextualización de la política de ciencia y tecnología



Fuente: Elaboración propia.

En el año 2006 se implementaron cambios en la perspectiva de la política científica y tecnológica ya que se incluyeron a las instituciones educativas como base para llevarlas a cabo; sin embargo, estas modificaciones en la práctica no se concluyeron ni se llegaron a los resultados esperados por lo que en el 2014, con el cambio de gobierno panista a priista se volvieron a aprobar reformas educativas en pro de la ciencia y la tecnología para la conformación de la Sociedad de la Información donde se culmine la expansión de la cobertura educativa, a través de tres objetivos iniciales y complementarios al mismo tiempo: incremento en la calidad educativa básica, expansión de la matrícula y mejorar los sistemas de educación media superior y superior; y que el Estado mexicano recupere la rectoría del sistema educativo nacional.

En sí; se adiciona al artículo tercero constitucional que la educación debe ser de calidad para buscar el mejoramiento constante y el máximo logro educativo de los estudiantes, siendo el Estado quien garantizará los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de docentes y directivos para el cumplimiento de tal precepto constitucional en un marco de inclusión y diversidad.

Para poder logara este objetivo, se pretenden crear acciones que contribuyan a ello como la creación de un sistema de información y gestión educativo, un sistema nacional de evaluación educativa; así como dotar de autonomía a las escuelas para su gestión y que se lleguen a elaborar de tiempo completo.

Esta es una problemática ya que para que existan escuelas de tiempo completo se requiere mejores salarios a los maestros que cumplan sus funciones, también que el sindicato de maestros cree reformas que promuevan la calidad de los maestros para formar alumnos de la misma talla y que compitan a nivel internacional; para que esto suceda también se requiere incrementar en más de 1% del PIB a la educación tanto en infraestructura como para la evaluación, capacitación y formación tanto de maestros como de alumnos.

Para los años 2000 al 2018, la educación se visualizó en un primer momento como una herramienta de especialización de la mano de obra que coadyuvara a un determinado crecimiento sostenido, generando competencia internacional; por ello, el gobierno visualizaba la educación superior como una política gubernamental. Después se visualizó como un mercado más de explotación, aplicando políticas de estado para su transformación, por la terciarización de la economía lo que denotó cambios en la Administración Pública que incentivarán la privatización, internalización y el modelo transfronterizo.

Como tal, el seguimiento de la política educativa- aunada a la científica y tecnológica- se pretendía de forma gradual como lo marcan los Objetivos del Milenio, en el año 2000 se comenzó el camino hacia la cobertura educativa en el nivel básico, al término de su sexenio como se declara que existía una cobertura del 98% se crean reformas educativas incluyendo a la educación media superior como formación obligatoria para el Estado, esto con la finalidad de continuar con los objetivos planteados; así al término de la administración se debía contar con una cobertura del 60% en el nivel medio superior para que en este gobierno se cubriera la educación superior y de posgrado, se formaran generaciones de intelectuales e investigadores que crearan mecanismo, políticas y acciones que contrarrestaran las problemáticas que acontecen en el país; sin embargo, nada de esto llegó a su fin sólo falta analizar las políticas actuales y saber cuál es el saldo que nos ha dejado.

De acuerdo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible *“El objetivo de lograr una educación inclusiva y de calidad para todos se basa en la firme convicción de que la educación es uno de los motores más poderosos y probados para garantizar el desarrollo sostenible. Se aspira a proporcionar acceso igualitario a formación técnica asequible y eliminar las disparidades de género e ingresos, además de lograr el acceso universal a educación superior de calidad”* (PNUD, 2022).

Es definitivamente la educación una de las vías para garantizar el proceso de cambio que se necesita para alcanzar mejor calidad de vida; derivado de su factor de acumulación y transmisión de conocimientos, así como apertura de oportunidades por la adquisición de habilidades y aptitudes.

En el año 2020 un hecho marco la diferente las dinámicas sociales, económicas, políticas y culturales a nivel mundial dado que el 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud declaró una pandemia global por el virus COVID-19 lo que obligó a las naciones a establecer medidas de confinamiento forzoso, distanciamiento social y paralización de las actividades; incluyendo el sector educativo; con ello, hubo efectos en los modelos de aprendizaje, el uso de las tecnologías de la información y las nuevas modalidades de interactuar perjudicando a los actores sociales involucrados en el proceso.

Las políticas neoliberales han jugado un papel importante por las acciones estabilizadoras a los precios y control sobre la inflación, lo que también ha determinado las

políticas sociales y educativas específicamente para ciencia tecnología derivado de que México no es un país productor de TIC ha implicado que las políticas sean determinadas a nivel internacional, haciendo una dependencia absoluta sobre las acciones y programas que se determinan no sólo para la ciencia y la tecnología, sino también para la educación.

El reto actual es la reorganización de las actividades de las instituciones de educación superior para dar continuidad al ejercicio de sus funciones sustantivas a través de un esfuerzo extraordinario en capacitación, equipamiento y conectividad tanto de estudiantes como de docentes. Al momento de la declaratoria, las instituciones y los gobiernos tuvieron la responsabilidad y obligación de ofrecer una educación integral de calidad, incluyente, plural y equitativa que reduzca la brecha educativa y propiciar el desarrollo potencial de los jóvenes (Garza, 2020).

Sin embargo, la pandemia vino a visibilizar el sesgo digital y los procesos de exclusión y marginación que existen en el país derivado de las desigualdades socioeconómicas. Marion Lloyd (2020) realizó una evaluación sobre la Encuesta Nacional sobre la Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares para especificar las desigualdades en el territorio dado que el 73 por ciento de la población en áreas urbanas cuenta con acceso al internet mientras que solo el 40 por ciento de la población en áreas rurales está en la misma condición; y en general sólo el 45 por ciento de la población a nivel nacional cuenta con computadora y 53 por ciento con internet; esto sin comparar por deciles ya que del decil con mayor ingreso solo el 2 por ciento no cuenta con computadora en casa mientras que para el decil con menor ingreso el 85 por ciento no cuenta con una computadora.

En conjunto, los estudiantes enfrentan una dificultad más sobre los procesos de aprendizaje y acceso a la educación, sin contar que sólo 2 de cada 10 estudiantes logran acceder al nivel superior (INEGI, 2020). Para el caso de los docentes la situación se agravó y apremió organizar con premura una reapertura digital con una preparación insuficiente para cubrir las necesidades básicas del alumnado; es decir, se debió diseñar, organizar y poner en práctica nuevas formas y procedimientos para practicar la docencia, la investigación y la movilidad educativa en un lapso de tiempo corto con la finalidad de no perder los ciclos escolares lo que ocasionó que en la práctica se fueran corrigiendo los errores de la transición hacia la nueva normalidad: la educación en línea, virtual y a distancia.

Como mencionan Martínez y González (2020) la pandemia puso en tela de juicio las ideas de desarrollo y modernidad en su totalidad, haciendo repensar las formas de comunidad y de interacción. El aislamiento, la cuarentena y el distanciamiento obligó a las sociedades a incorporar una barrera física entre las personas lo que implicó concientizar sobre la recuperación del sentido de comunidad y una manera de reorganizar la vida social entorno a los más próximos a su entorno (a cada uno).

Otro de los retos que enfrentan las instituciones, y que ha persistido antes de la pandemia, es la violencia de género ya que los movimientos estudiantes de mujeres a través de las movilizaciones en los últimos años han exigido transformaciones profundas para garantizar la vida sin violencia, la paridad y equidad en las condiciones de permanencia y trayectoria de las mujeres tanto estudiantes como investigadores. Con la pandemia, se ha visibilizado las cargas domésticas y de cuidado que las mujeres asumen en los hogares derivado del rol histórico que se ha desempeñado para la reproducir la vida; así como el incremento de la violencia en los hogares.

Así, considerar a la educación como un fin en sí mismo, independiente del papel que cumple en el aparato productivo (Calderón, 2001) ; es decir, no sólo obedecer a la división internacional del trabajo donde las instituciones se rigen bajo los estándares del mercado por lo que su objetivo es disminuir los costos y maximizar las ganancias; sino comprender que la educación superior es una inversión que se realiza a la sociedad para que asimilen y comprendan su problemática actual, y con las herramientas otorgadas por la educación superior, puedan concientizar su entorno y crear herramientas para su transformación.

Contextualización de las políticas de ciencia y tecnologías en México.

La globalización es factor determinante para formar a los jóvenes, porque interviene en su forma de pensar, de actuar y en la manera de ver las cosas, es decir, tener una perspectiva ampliada. Esto crea competencia sana para adquirir y aprender lo mejor para sí; estar conscientes de que estamos inmersos en un mundo donde se aplica la ley del más fuerte y que pretendemos sobresalir para dejar de ser dependientes y pasar a ser, como país, generadores, productores e innovadores de conocimiento.

La economía está marcada por una dinámica donde la globalización toma una presencia significativa para las actividades económicas, incrementos del consumo (intensificación de la Sociedad de Consumo) por la producción masiva de bienes de consumo, sustitución de los sistemas de producción mecánicos por los automáticos, modificación de las relaciones de producción, selección continua de áreas de investigación ligadas a la tecnología, flexibilización del trabajo e inestabilidad laboral, aparición de nuevos sectores laborales (sector dedicado a la información, tecnología e investigación), creación de una infraestructura tecnología para poder centrar la globalización de los medios de comunicación rompiendo las barreras espacio-temporales, transformación de la política y la lucha por el poder, el establecimientos de calidad y búsqueda de una rentabilidad inmediata. Estos factores no se desarrollarían sin una concepción ideológica neoliberal de la sociedad y de las relaciones que se deben establecer para que se desenvuelva de forma correcta.

A nivel nacional, en términos de rezago educativo en la formación básica es de 30 millones de personas mayores de 15 años, de los cuales 50% son entre los 15 y 35 años de edad, esto genera no sólo desigualdad en transmisión de conocimiento sino una falta de planeación en las políticas al no tener un análisis correcto de la población, es decir, se cumplió con la cobertura en educación básica en lo referente a la población urbana y en términos de calidad no se creó una Sociedad de la Información capaz de generar recursos humanos capaces de hacer frente al mundo globalizado donde se vive.

Estos datos son determinantes derivado de que las características socioeconómicas son importantes para la permanencia o deserción escolar, es decir, de los 29 millones de jóvenes que existen a nivel nacional 42% desertan después de concluir la educación básica (nivel secundario o media superior)⁴ para contribuir económicamente a su hogar; y el 12%

⁴ Otra de las condicionantes que afectan la continuidad de los estudios son las características socioeconómicas, ya que el 6% de los jóvenes hablan una lengua indígena y el 22.9% vive en localidades de menos de 2,500 habitantes y presentan al menos una carencia social; por tanto, de estos jóvenes sólo el 1% de los jóvenes que hablan alguna lengua indígena (20,706, 560 millones de jóvenes) tiene su educación básica (INEGI, 2020).

también llega a desertar por los costos que implica acudir a la escuela (Encuesta Nacional de la Juventud, 2019).

Específicamente la edad promedio de deserción es entre los 15 y 17 años, al ingreso y término de la educación media superior. De acuerdo a datos del CONEVAL, los años promedio de escolaridad van incrementando conforme el nivel económico también aumenta, lo que implica una relación directa el nivel socioeconómico con la permanencia en la educación, y por ende con la brecha de la desigualdad. Por ejemplo, para el primer decil de población (I) del 2000 al 2010 existe un incremento de 2.35 años de escolaridad primero, lo que significa no haber terminado ni la educación primaria; para el caso del decil quinto (V) ejemplificando la población de media clase con un ingreso promedio; la escolaridad sólo se incrementó en 0.59 años quedándose en la escolaridad secundaria; mientras que para el decil último (X) la escolaridad promedio se incrementó en 1.06 años, significando que han llegado a la educación superior (CONEVAL, 2000 y 2010)⁵.

Para el año 2020, el rezago educativo por decil de ingreso presentó una disminución de 0.8 puntos porcentuales. A nivel nacional el grado promedio de escolaridad era de 9.7; es decir sólo avanzó un año escolar en diez años; lo que implica una brecha de desigualdad aún mayor. En términos territoriales las entidades federativas con mayor promedio de escolaridad son Ciudad de México (11.4); Nuevo León /10.7) Querétaro (10.5) y Coahuila (10.4), que significa el término de la secundaria e inicios del primer año de bachillerato o preparatoria.

Para las entidades federativas con menor grado de escolaridad son Chiapas (7.8), Oaxaca (8.1) y Guerrero (8.4); las cuáles también presentan los mayores índices de rezago social y carencias por servicios básicos.

Para el caso de ciencia y tecnología⁶, estos indicadores también se intensifican, dado que del total de instituciones educativas. en términos de infraestructura se cumplieron la mayoría de las metas, entre lo que se destaca la creación de salas de cómputo en las escuelas, ampliación del acervo bibliotecario, el uso de internet, y la creación de cursos complementarios.

Referente al uso de internet si bien, se cuenta con el mismo en las escuelas sólo el 29.8% de los jóvenes y niños utilizan o saben utilizar una computadora de forma adecuada; de los cuáles el 51.8% la necesitan para actividades educativas, el 49.3% para comunicación,

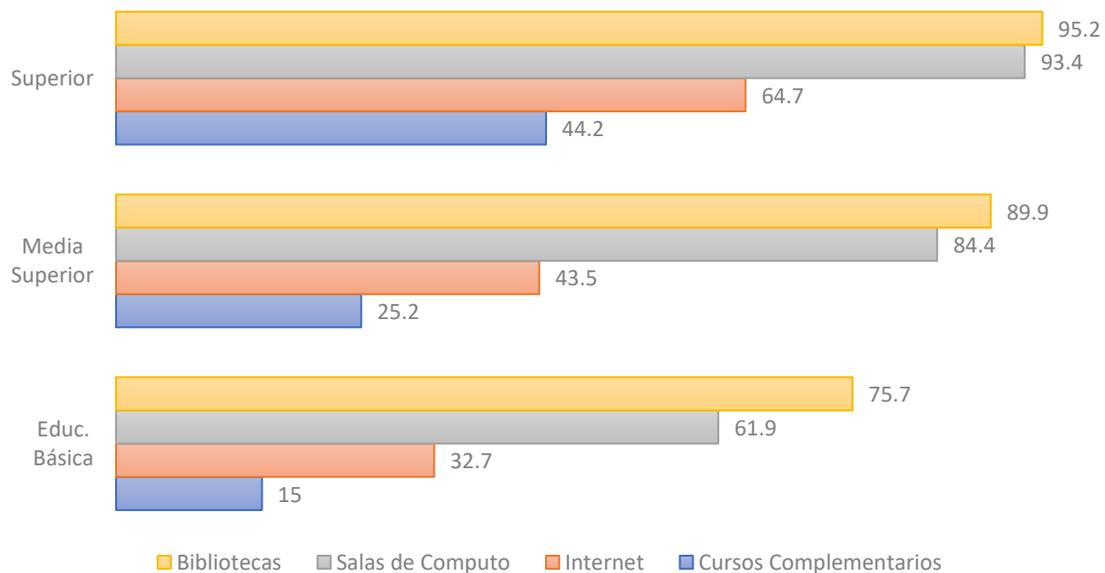
⁵ De acuerdo con el artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y el 2° y 3° de la Ley General de Educación (LGE), toda persona tiene derecho a la educación y el Estado deberá prestar servicios educativos de calidad, para que la población pueda cursar la educación preescolar, primaria, secundaria y media superior.⁶ Adicionalmente, el artículo 31° de la CPEUM y el 4° de la LGE establecen la obligación de los padres o tutores de enviar a sus hijos o pupilos a las escuelas públicas o privadas para obtener la educación obligatoria. Uno de los principales cambios normativos en materia de educación fue la reforma al artículo 3° de la CPEUM, en 2012, en la cual se establece la inclusión de la educación media superior como parte de la educación obligatoria. Anterior a su modificación, la educación obligatoria estaba conformada por los niveles de educación básica: preescolar, primaria y secundaria (CONEVAL, página 1 2020)

⁶ Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, más de 146 millones de estudiantes en Latinoamérica han sido afectados por la interrupción de clases presenciales, como consecuencia de COVID-19. Lo cual, aumenta aún más la brecha en el desarrollo de habilidades enfocadas en las necesidades presentes y futuras del mercado laboral.

el 39.5% para entretenimiento y el 10.2% para cuestiones laborales, lo que nos deja en duda sobre los programas educativos que se imparten en las escuelas.

Según datos del Banco Mundial, de los jóvenes entre 25 y 29 años, 5.3% estudian y trabajan lo que genera un capital humano productivo y el mismo trabajo concientiza la necesidad de seguir estudiando; el 6% sólo estudia lo que implica que se está genera un capital humano intelectual para la generación de innovaciones tecnológica, entre otras cuestiones. México cuenta con un rezago educativo de tres años en matemáticas y de 1.8 años en español, en comparación con el promedio de los países de la OCDE. Es decir, que al país le tomará alcanzar el nivel promedio de educación de calidad en 25 años y hasta 65 años, de seguir con las mismas tasas que en 2012, por tanto, ninguno de los otros países puede crecer en materia educativa y México tendremos que continuar creciendo a una tasa promedio anual de 1.2%, lo que se considera imposible porque toda economía es en cambio constante.

Gráfico 1. Equipamiento e Infraestructura para el año 2019.



Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de Encuesta Nacional Juvenil 2019.

No es un problema de tiempo en las aulas ya que, según datos del Banco Interamericano de Desarrollo, el número de horas de clase anuales obligatorias en promedio para los países de la OCDE es de 6,496 horas de niños de 7 a 14 años de edad; y México invierte en las aulas 7,501 horas lo que implica no sólo que no se está implementando de manera eficiente el tiempo sino que no se está enseñando de manera adecuada las bases para desarrollar innovaciones tecnológicas o para incentivar a los mismos a continuar los estudios

También, México sigue siendo uno de los países de la OCDE con la menor capacidad de inversión en Inversión Extranjera Directa (IED), lo cual se refleja en su competitividad y desarrollo económico. En la OCDE, el promedio de inversión en ese rubro fue de 2.25% en 2005, mientras que el de la Unión Europea (UE27) se ubicó en 1.74% (UNICEF, 2020). Todos estos factores generan costos para la educación y para el país como tal; ya que el costo por alumno (persona que estudia desde los 6 hasta los 15 años) es de 23,913 dólares; mientras

que el promedio en países de la OCDE es de 50 mil dólares que se gastan desde herramientas educativas hasta docentes bien pagados y de buena calidad (OCDE, 2011).

Consideraciones finales

El estudio de la Sociedad de la Información en México debe analizar esta nueva forma de organización social como objeto y sujeto de su propio desarrollo, en tanto que como objeto esta nueva forma de organización social coadyuva a satisfacer las necesidades materiales y espirituales que conforman las condiciones de vida de la sociedad, determinadas en gran parte, por el uso y disponibilidad de la información requerida en el desempeño de las funciones de los seres sociales que la integran, a su vez el objeto se convierte en sujeto de este desarrollo por ser el principal consumidor de la producción de bienes de consumo y de servicios tales como los que generan una infraestructura nacional de información.

La educación sirve como base a todos los cambios que se pretenden en la sociedad, pues es la oportunidad de inculcar desde pequeños lo que se considera correcto; por ello, las instituciones de educación superior juegan un papel fundamental en la asignación de herramientas y habilidades para el mundo en general; específicamente para el caso de las tecnologías de la información se vuelvan pieza clave para las interrelaciones actuales y el establecimiento de nuevas formas de adquisición de conocimiento y generación de riqueza.

El papel de la educación superior en el desarrollo de la sociedad se ha enmarcado en los últimos años como una pauta para pensar una nueva sociedad; desde la parte teórica como una herramienta necesaria e indispensable para pensar alternativas y construir nuevas formas para solventar la vida en la Sociedad del Conocimiento; en el aspecto económico el conocimiento profesional se ha conceptualizado como un factor clave para hacer eficientes los procesos de producción; y en el aspecto social como un proceso histórico-político de la construcción de la identidad cultural, nacional así como para la preservación de la democracia y la cohesión social.

En sí, la educación es un factor central para el desarrollo (Bancharoopolod y Woordhall, 1987 citado en Díaz y Alemán, 2008), sin embargo Ibarrola (2014) menciona que no es una condicionante del crecimiento económico, pero sí de la calidad de vida, de la construcción de ciudadanía y de procesos de interrelación indispensables para la convivencia en sociedad. Por tanto, las reformas del Estado son reflejo de los cambios en el acceso a la educación ya que prueban que las desigualdades pueden reducirse si las políticas educativas están orientadas para tal efecto (Blaug 1992); aún más, cuando se trata de incorporar la sociedad de la información, se especifican las limitantes de infraestructura, equipamiento y conocimiento sobre el uso de las tecnologías de la información y el conocimiento (TIC's) desde los niveles básico hasta superior.

Los procesos actuales de la globalización traen como consecuencia la interdependencia que se ha generado entre estados, así se ha gestado la cooperación internacional como un nexo para el desarrollo desde diversos aspectos como es la salud, la educación, la tecnología, los procesos productivos; entre otras cuestiones. En cambio, la integración económica no se ha llegado a lograr en un cien por ciento, ya que las entidades gubernamentales tienen intereses políticos y sociales que impiden estos procesos.

En los años posteriores a la conformación de la teoría del capital humano, uno de los principales sustentos actuales de la política neoliberal y su importancia de la especialización de la mano de obra para su inserción en el mercado laboral; surgieron corrientes en favor o en contra. Para el caso de Psacharopoulos y Woodhall (1987 citado en Espinoza y Gonzáles, 2007) la educación era un factor central del desarrollo, mientras que para Ibarrola (2012) la educación era una consideración necesaria para el desarrollo, pero no suficiente para el crecimiento económico por lo que tampoco generaba una mayor igualdad y acceso de oportunidades; en contraparte, Mark Blaug (1967) menciona que un enfoque adecuado de las políticas educativas puede incentivar una disminución en las desigualdades de la sociedad.

En el sector educativo es necesario apoyar proyectos de investigación científica básica y aplicada que generen conocimiento de frontera y contribuyan a mejorar la calidad de la educación superior y la formación de científicos y académicos, a la divulgación científica, la creación y el fortalecimiento de grupos y cuerpos académicos de investigación, así como el desarrollo de la infraestructura que requiera el sector. El reto es establecer vínculos efectivos entre las instituciones educativas y los centros e instituciones de investigación públicos y privados que permitan la impartición compartida de programas educativos.

En la medida en que la educación recupere su lugar no como una herramienta al servicio del poder, sino como una herramienta al servicio de la persona humana, entonces podremos comenzar a hablar nuevamente de una política pública con miras al Bien Común y al desarrollo sustentable y subsidiario del hombre; ya que en la medida que se le brindan a la sociedad joven las herramientas necesarias, orientación adecuada y apropiada además de oportunidades de desarrollo; en el futuro, al transitar a la edad adulta podrán contribuir significativamente en el desarrollo de su sociedad (entorno); por tanto, es considerada una inversión a largo plazo que contribuirá a acelerar el crecimiento económico y a reducir la pobreza.

La UNESCO (citado en Ordorika, 2020) considera que las instituciones de educación superior deberán enfrentar seis principios rectores para salir de los efectos de la emergencia sanitaria y afrontar la nueva normalidad:

1. Asegurar el derecho a la educación con la finalidad de disminuir la brecha de la desigualdad.
2. No dejar ningún estudiante atrás implica crear herramientas para el equipamiento, la capacitación y la accesibilidad.
3. Revisar los marcos normativos y las políticas en curso. Actualmente México enfrenta dos retos la ejecución de la Ley General de Educación y la aplicación de la Agenda Digital (Artículo 85).
4. Claridad en la comunicación sobre el retorno de las actividades para salvaguardar la integridad de los estudiantes y docentes.
5. Rediseño en los procesos de aprendizaje y enseñan que incluyen estos nuevos modelos de aprendizaje híbridos e impulsar las modalidades en línea, virtual y a distancia.
6. Crear mecanismos de concertación entre el gobierno y las IES para una mayor capacidad de resiliencia.

Estas acciones deberán compaginar con las transformaciones y demandas que habían surgido antes de la pandemia y que atienden a la democratización de la educación superior. En síntesis, Ronald Barnett (2002) establece que el problema central de la educación superior es la separación que tiene con el entorno debido a que no cuenta con el control sobre la dinámica del sistema educativo que se encuentra anclado a un modelo de educación superior basado en competencias que obedece más a un capital humano que a una calidad de vida.

La equidad se vuelve una discusión en términos de privatización o democratización en cuanto a la posibilidad de acceso, pero también se vuelve un tema de clases en cuanto a la conceptualización histórica-social del estudiante que más tarde se verá reflejado en el mercado laboral. Laura Jiménez (2012) menciona que la inequidad que existe en la sociedad, enseñada y reflejada en las propias instituciones educativas, es sólo un espejo del autoritarismo económico que impone las relaciones de despojo, sobreexplotación y depredación del propio sistema; por tanto, las dicotomías destruyen las bases materiales del desarrollo económico y social, la cohesión de la comunidad y la clasificación por élites de acuerdo al conocimiento adquirido.

Referencias

- AECID** (2002). *Educación para el desarrollo y la ciudadanía global*. (Coord.) Aguado, Guillermo Guía para su integración en centros educativo.
- Bracho, T.** (2012). *El sexto informe de gobierno y la educación*. México, DF: Observatorio Ciudadano de la Educación.
- Barba, Bonifacio, & Zorrilla, Margarita** (2008). *Reforma educativa en México. Descentralización y nuevos actores*. Sinéctica, Revista Electrónica de Educación, (30), 1-30. ISSN: 1665-109X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99819167001>
- Blaug, M.** (1967). *The Private and the Social Returns on Investment in Education: Some Results for Great Britain*. The Journal of Human Resources, 2(3), 330-346. <https://doi.org/10.2307/144838>
- Calderón G.** (2001). Reflexiones sobre el Estado, gobierno y políticas públicas, en: *Reforma del Estado, políticas públicas y problemas socioeconómicos del México contemporáneo*, Ramírez, J. y Torres, E. (Coord), México: Editado por Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco
- CONEVAL** (2020). *Nota Técnica al rezago Educativo*. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2018_2020/Notas_obreja_2020/Nota_tecnica_sobre_el_rezago%20educativo_2018_2020.pdf
- CONEVAL.** (2008). *Informe de la Pobreza Multidimensional en México*. México, DF.
- CEPAL.** (2000). *América Latina y el Caribe en la Transición Hacia una Sociedad del Conocimiento. Una agenda de políticas públicas*. Brasil, Santa Catarina (20-21 julio 2000)
- CEPAL.** (2000). *Equidad, desarrollo y ciudadanía*. México.

- Díaz Domínguez, T. & Alemán, P.** (2008). *La educación como factor de desarrollo*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, Vol., núm.23, pp.1-15 [Consultado: 23 de Abril de 2023]. ISSN: 0124-5821. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194220391006>
- Ibarrola N. M.** (2012). *Los grandes problemas del sistema educativo mexicano*. Revista Perfiles educativos, Vol. XXXIV, número especial. IISUE-UNAM, pp. 16-28. México.
- INEGI.** (2010). *Encuesta Nacional Juvenil*. México, DF.
- INEGI.** (2010). *Estadísticas sobre la educación de los jóvenes*. México, DF: INEGI.
- Mena Hernández, E., Partida Ibarra, J., Mercado Lozano, P., Pérez Zúñiga, R., Martínez García, M.** (2018). *La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa*. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo [en línea]. 2018, 8(16), 847-870 ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498159332036>
- México, B.** (2014). *Tasas e Indicados de Inflación en México*. México, DF.
- Morduchowicz, A.** (2004). *Discusiones de Economía de la educación*. Biblioteca Pedagógica. Ed. Losada, Buenos Aires, Argentina.
- OCDE.** (2011). *La educación en México*. México, DF.
- Ordorika, I.** (2020). *Pandemia y educación superior*. Revista de la Educación Superior. <http://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/1120/427>.
- Pérez-Zúñiga, R., Mercado-Lozano, P., Martínez-García, M., Mena-Hernández, E., & Partida Ibarra, J.,** (2018). *Instituto Nacional de Estadísticas INE (2014). Compendio estadístico 2014*. Santiago, Chile.
- PNUD.** (10 de MARZO de 2022). *Objetivos de Desarrollo Sostenible/Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Obtenido de *Objetivos de Desarrollo Sostenible/Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo/unpd.org*: <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals#trabajo-decente-y-crecimiento-economico>.
- Simone, R** (2001). *Las lenguas verbales*. En: *Fundamentos de lingüística*. Barcelona, Ariel, Cap. 3.
- Tedesco, J. C.** (1998). *Desafíos de las reformas educativas en América Latina*. Revista Propuesta Educativa N°19.
- Torres, R.** (2009). *De la alfabetización al aprendizaje a lo largo de toda la vida: tendencias, temas y desafíos de la educación de personas jóvenes y adultas en América latina y el Caribe; síntesis del reporte regional Instituto de la UNESCO para el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida*. ISBN: 978-92-820-3072-1
- UNICEF.** (2020). *Informe sobre el nivel educativo*. México, DF.
- Wionczek, M. S.** (1980). *¿Es viable una política de ciencia y tecnología en México?* Foro internacional. México, D.F: COLMEX, Centro de Estudios Internacionales. (v. 21 no. 1 (81).

Zorrilla, M., & Barba, B. (2008). *Reforma educativa en México. Descentralización y nuevos actores*. Sinéctica, Revista Electrónica de Educación, Vol., núm.30, pp.1-30 [Consultado: 23 de abril de 2023]. ISSN: 1665-109X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99819167001>