PARTIDO ACCIÓN NACIONAL

“Equidad de género y las prácticas digitales en el cambio al Sistema Educativo”

Armando Pizarro Morales.

Septiembre 2020

Contenido

I.- Introducción. 3

II.- Problemática abordada. 7

III.- Justificación. 8

IV.- Planteamiento y delimitación del problema. 18

V.- Objetivo de la investigación. 25

VI.- Marco teórico y conceptual de referencia. 26

VII.- Planteamiento de la hipótesis. 33

VIII.- Pruebas empíricas cuantitativas y/o cualitativas. 34

IX.- Conclusiones. 51

X.- Bibliografía. 55

I.- Introducción.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC´S) desempeñan un papel muy importante en el desarrollo de las sociedades generando enormes progresos, pero también enormes retos en los sectores productivos, tales como la industria, la salud, el gobierno y por supuesto la educación[1] (ANUIES, 2019). De igual manera las TIC´S pueden producir enormes beneficios para la superación de las desigualdades existentes entre hombres y mujeres o por el contrario incrementarlas.

El impacto que han tenido las TIC´S en la educación han generado condiciones para el desarrollo de propuestas educativas que rebasan el simple hecho de dotar a las instituciones escolares de equipamiento y de especialistas en el manejo de las aplicaciones que ofrece el mercado, sino también de enriquecer las experiencias de aprendizaje que un profesor puede ofrecerles a sus alumnos, sean éstos del nivel básico, medio o superior[2] (Fueyo, 2015).

Cabe señalar que, las innovaciones tecnológicas amplían y diversifican las posibilidades educativas, sin embargo, no se puede decir que de manera automática la educación y en particular la educación a distancia cambie en lo esencial con la llegada de cada nueva tecnología, pues la aparición de lo nuevo no implica la desaparición de lo viejo; y si bien las nuevas tecnologías propician nuevos ambientes educativos, no necesariamente los determinan (Moreno, 2015).

[1] Se tienen dos grandes opciones educativas la convencional que sería el formato escolarizado y las no convencionales donde se encuentran las siguientes: abierta, no escolarizada, no presencial, a distancia, en línea o virtual; a ello se suman las denominaciones que se refieren a los modelos híbridos como semiescolarizada, semipresencial y multimodal, además del uso de anglicismos como *online*, *e-learning*, *b-learning* y *m-learning*.

[2] La Ley General de Educación establece tres tipos de educación: básica, media superior y superior. La educación de tipo básico se conforma por cuatro niveles: inicial, preescolar, primaria y secundaria. De acuerdo a la reforma al artículo 3o de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en 2019, nivel inicial también es obligatorio. El tipo medio superior comprende el nivel bachillerato general, bachillerato tecnológico, profesional técnico bachiller y la educación profesional técnica. La educación de tipo superior se conforma por los niveles: técnico superior universitario (también conocido como profesional asociado), licenciatura y posgrado. Además de los tres tipos educativos descritos, el Sistema Educativo Nacional (SEN) comprende otros servicios, como la educación inicial, la educación especial, la educación para adultos y capacitación para el trabajo.

Por otro lado, la digitalización de la educación no es un tema nuevo, ya que desde hace tiempo las instituciones han incorporado tecnología y procesos innovadores para complementar el método de enseñanza, sin embargo, a medida que avanzan, se ha explorado la posibilidad que se vaya actualizando también para las academias y así contribuir en el desarrollo de nuevo talento más preparado para las actuales exigencias del mundo laboral, además de extender el aprendizaje a espacios fuera de las aulas de clases.

Asimismo, no se puede dejar de señalar lo acontecido en el 2020 en nuestro país por la emergencia sanitaria generada por el virus Covid-19 donde se ha visto cómo se han venido agudizando problemas en salud, en la economía y en la continuidad y calidad en los sistemas educativos.

Como se ha observado, la emergencia sanitaria ha traído como consecuencia el cierre generalizado de escuelas y al uso de soluciones de telecomunicaciones y radiodifusión para continuar con los esfuerzos educativos. Lo anterior, como parte de las medidas de distanciamiento social para mantener la salud y bienestar de la comunidad educativa: estudiantes, padres de familia, tutores, docentes y demás personal de las instituciones educativas.

Derivado de esta situación los docentes comenzaron a utilizar estrategias pedagógicas en las que el salón de clases virtual, las teleconferencias, se convirtieron en foros en los que los alumnos discutían o presentaban sus experiencias.

Sin embargo, la educación a distancia contempla habilidades y herramientas tecnológicas que ponen en desventaja a quienes forman parte de los hogares más pobres, lo cual profundiza la brecha educativa. También presenta dificultades para dar seguimiento y conocer su efectividad, lo cual incrementa la brecha educativa entre instituciones públicas y privadas y entre ámbitos rurales y urbanos (CONEVAL, 2020).

Además, la educación a distancia requiere del apoyo de los padres a los hijos sobre todo a nivel básico, el cual está supeditado a la ocupación, disponibilidad de tiempo y su propia escolaridad, entre otros factores. En este sentido, los padres de familia han tenido que sortear no sólo la incertidumbre de sostener la economía del hogar, sino de resolver interrogantes de cómo trabajar con los hijos (Cepeda, 2020) o como lo comenta la ONU “los progenitores, especialmente las mujeres se han visto obligadas a asumir pesadas cargas de cuidados en los hogares”.

En términos generales, con el desarrollo de las TIC´S la información pasa a ser una fuente incalculable de poder, transformando o perpetuando la manera en que los individuos se relacionan y participan en la sociedad, es así como el acceso y uso de las nuevas tecnologías será la que determine la posición de los individuos en la sociedad (Arenas, 2011).

La discriminación que sufren algunos colectivos se vería ampliada por las dificultades de acceso y dominio de las nuevas tecnologías, en pocas palabras, “los beneficios de los avances tecnológicos no se aprovecharían de forma igualitaria, dentro de estos grupos vulnerables están las mujeres” (Berrío Zapata, Marín Arraiza, Ferreira da Silva, y Das Chagas Soares, 2017), por lo que se estaría frente a una modalidad de discriminación denominada “Brecha digital de Genero”[3] en el que las mujeres a través de su condición histórica[4] se ve menos favorecida de los avances tecnológico que su par masculino.

La omisión de la mujer en la historia de la informática y las nuevas tecnologías perpetúa prejuicios como la idea de que el desinterés femenino hacia el campo de la informática es natural (Light, 1999). por ejemplo: Rousseau afirmaba que la misión que la naturaleza encomendó a la mujer era la procreación, y desde esa posición las mujeres deberían rendir cuentas a los hombres (Moreira, 2010).

[3] Termino que surge con base a las diferencias de acceso, uso y dominio de tecnologías de la información y la comunicación entre hombres y mujeres.

[4] La carga de aprendizaje y expectativas diferenciadas y jerarquizadas que asumen las mujeres y los hombres por el hecho de nacer de uno u otro sexo.

Lo anteriormente señalado ha generado una subrepresentación de la mujer en los sectores de educación y empleos relacionados con las TIC´S, lo que hizo raros los casos de referentes femeninos dentro del sector, o de líderes femeninas en las altas jerarquías de la industria (Gil Juárez, Vitores González, y Feliu i Samuel-Lajeunesse, 2010).

Por tanto, la incorporación de las nuevas tecnologías puede usarse para mitigar o transformar relaciones de poder desiguales. Las TIC´S pueden ser herramientas poderosas para la acción y el cambio social, contribuyendo en la construcción de una sociedad con mayor equidad en cuanto al acceso a la información, a una educación de calidad y del mismo modo eliminar estereotipos construidos injustamente sobre las mujeres y la tecnología.

II.- Problemática abordada.

La educación digital no debe basarse sólo en la automatización tecnológica de los procesos escolares y educativos realizados con herramientas y dispositivos digitales, ni tampoco exclusivamente en una vasta experiencia de formación y aprendizaje digital de los maestros, estudiantes y sus familias sino de la transformación de la propia forma en cómo se enseña y de reconocer las nuevas necesidades de aprendizaje del estudiante, al mismo tiempo estas nuevas prácticas deben orientarse a contenidos que eliminen estereotipos de género, que consecuentemente logren una mayor acceso y representación de las mujeres en el diseño, producción y gestión de la ciencia y tecnología.

III.- Justificación.

La educación en línea representa una oportunidad para desarrollar las tareas educativas de forma innovadora y motivadora, abre nuevas posibilidades y, a la vez, nuevas vulnerabilidades[5] de las que se debe estar conscientes y alertas para responder de manera adecuada. El acceso a internet está cada día más presente en la vida de las personas y, en ese sentido, el uso seguro de las telecomunicaciones en apoyo a la educación cobra especial importancia como un quehacer que es relevante para toda la comunidad educativa que utiliza estos servicios.

Por lo tanto, la educación en línea es una alternativa frente a la educación presencial, reconociendo la trayectoria de mucho tiempo de la formación en el aula de clases y que no se sugiere su sustitución. Asimismo, es importante considerar que la educación en línea es un medio efectivo para maximizar procesos claves dentro de la educación, específicamente la enseñanza y aprendizaje a partir de buenas prácticas y la formación basada en competencias.

La convergencia de las tecnologías digitales educativas y la fusión servicios, actividades, recursos y contenidos en línea o bajo demanda y los movimientos digitales de hazlo tú mismo están transformando el sector educativo.

De ahí que las últimas innovaciones educativas se relacionen con las transformaciones digitales[6] en la que, mediante el uso de las mismas, se combinan distintas modalidades escolares y convergen los espacios tradicionales físicos con los virtuales, desde los llamados aprendizajes combinados[7] y de aula invertida[8].

---

[5] No se puede olvidar que los avances tecnológicos son meras herramientas, meros instrumentos y que son susceptibles de un doble uso, tendrán los efectos positivos o negativos que se les quiera dar (Arenas,2011).

[6] Como la educación inmersiva mediante la realidad virtual, aumentada y mixta o bien, la educación disruptiva o híbrida.

[7] Blended learning (B-Learning) o Aprendizaje Combinado es un programa de educación (formal o informal) que combina los medios digitales en línea con los métodos tradicionales del aula. Requiere la presencia física tanto del maestro como del estudiante, así como del uso de herramientas tecnológicas a distancia. Mientras que los estudiantes todavía asisten a las escuelas físicas con un maestro presente, las prácticas presenciales cara a cara se combinan con las actividades llevadas a cabo en línea.

[8] Flipped Classroom es un modelo pedagógico también conocido como aula invertida. Este método de enseñanza ha cobrado importancia en los últimos años ante la necesidad de cambiar el sistema tradicional de aprendizaje para adaptarlo a las necesidades actuales y, sobre todo, a los niños del siglo XXI. Con el Flipped Classroom se aprende haciendo y no memorizando. Propone que los alumnos estudien y preparen las lecciones fuera de clase, accediendo en casa a los contenidos de las asignaturas para que, posteriormente, sea en el aula donde hagan los

De esta manera, el aprendizaje digital global es un concepto que permite a los docentes y estudiantes aprovechar el poder de estas tecnologías digitales para desarrollar relaciones con docentes y alumnos a nivel internacional al tiempo que abordan cuestiones complejas e importantes. La transformación digital en la administración educativa, el big data[9] y la inteligencia artificial[10] pueden aportar mucho valor al aprendizaje de los estudiantes y a los procesos de enseñanza de los docentes.

En las últimas décadas se han observado las transformaciones que ha tenido la sociedad con la incorporación de las TIC´S a la vida cotidiana, la política, la economía, la cultura, el ocio, los ámbitos laborales, los negocios y, en general, todos los espacios del quehacer humano.

En México, las experiencias sobre incorporación del uso de las TIC´S en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el Sistema Educativo Nacional (SEN) surgen de proyectos consolidados en la tecnología y el desarrollo computacional.

En 1968 se presentó el primer modelo educativo de la Telesecundaria[11] como una forma de aprovechamiento de la radio y la televisión analógica en señal abierta para fines educativos e inspirada principalmente en el modelo de tele-enseñanza en Europa.

deberes, interactúen y realicen actividades más participativas (analizar ideas, debates, trabajos en grupo, entre otros). Todo ello apoyándose de forma acentuada en las nuevas tecnologías y con un profesor que actúa de guía.

[9] Está formado por conjuntos de datos de mayor tamaño y más complejos, especialmente procedentes de nuevas fuentes de datos. Estos conjuntos de datos son tan voluminosos que el software de procesamiento de datos convencional sencillamente no puede administrarlos. Sin embargo, estos volúmenes masivos de datos pueden utilizarse para abordar problemas empresariales que antes no hubiera sido posible solucionar.

[10] La inteligencia artificial (IA) hace posible que las máquinas aprendan de la experiencia, se ajusten a nuevas aportaciones y realicen tareas como seres humanos. La mayoría de los ejemplos de inteligencia artificial sobre los que oye hablar hoy día – desde computadoras que juegan ajedrez hasta automóviles de conducción autónoma – recurren mayormente al aprendizaje profundo y al procesamiento del lenguaje natural. Empleando estas tecnologías, las computadoras pueden ser entrenadas para realizar tareas específicas procesando grandes cantidades de datos y reconociendo patrones en los datos.

[11] Para el ciclo escolar 2018-2019, la matrícula de telesecundaria contó con 1,379,920 alumnos, 72,184 docentes y 18,741 planteles educativos, lo que equivale al 21.3 % de la matrícula global en secundaria.

El proyecto COEEBA-SEP (Introducción a la Computación Electrónica en la Educación Básica)[12] se derivó del Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988, el cual, frente a los requerimientos de la sociedad, tuvo como objetivo central introducción de la computación electrónica como un apoyo didáctico a las necesidades del niño y del adolescente (SEP, 2020).

Para 1995 surgió la Red Satelital de Televisión Educativa (Red Edusat), única en su género, con un potencial extraordinario en términos de oferta y cobertura para atender la demanda educativa, particularmente en poblaciones dispersas, mediante el uso de la televisión.

Red Escolar formó parte del Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, el cual dio prioridad a los medios electrónicos como apoyo a la educación[13]. Otro proyecto considerado en el Programa Nacional de Educación (1994-2000), que formó parte de la Red Escolar, fue la Videoteca Nacional Educativa, que consideró la sistematización de recursos audiovisuales; sin embargo, no logró consolidarse (SEP,2020).

El programa Enciclomedia[14] centró sus acciones con el objetivo de contribuir a la mejora de la calidad de la educación en las escuelas públicas de educación primaria del país para impactar en procesos de enseñanza y de aprendizaje, mediante la experimentación y la interacción de los contenidos educativos digitales. Al final, Enciclomedia constató aún más la brecha digital[15].

[12] Aunque benefició a gran número de secundarias, no fue implementado en la totalidad de lo proyectado, debido a dificultades administrativas y al cambio de planes y programas de estudio; esto último impactó considerablemente, ya que, de considerar un modelo de aprendizaje conductista, se pasó a un modelo de didáctica crítica (SEP,2020).

[13] El Programa Nacional de Educación 2001-2006 determinó como metas en Red Escolar establecer 80,000 planteles equipados y con conexión a internet, desarrollar con las entidades federativas 100 centros de tecnología educativa, albergar en el portal 40,000 artículos educativos y capacitar a 500,000 docentes en el uso de las TIC´S.

[14] El programa no consideró elementos de inclusión, con los cuales todos los estudiantes pudieran acceder a los contenidos; priorizó la apariencia sobre la calidad del contenido y no proveyó nuevas formas de interacción o de aprendizaje con los recursos tecnológicos; la capacitación hacia los docentes fue insuficiente, lo que, en muchos casos, generó que el equipamiento no se utilizara; las escuelas carecían de lo mínimo necesario para echarlo a andar, como piso firme, techo y electricidad; no se contó con las medidas necesarias para monitorear el uso de los equipos y evaluar su impacto en el aprendizaje (SEP,2020).

[15] La expresión brecha digital tiene su origen en la expresión americana Digital Divide que surgió a finales de los años 90, en Estados Unidos. Concretamente, este concepto alude a las diferencias que existen entre los individuos o los grupos sociales que tienen acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones y que están integrados en la llamada sociedad de la información y aquellos que están excluidos de ésta ya que no tienen acceso a ésta o simplemente porque no saben utilizar las herramientas tecnológicas que forman parte de ésta.

Posteriormente, el Programa Habilidades Digitales para Todos (HDT) tuvo como objetivo contribuir a mejorar el aprendizaje de los estudiantes de educación básica con base el manejo de las TIC´S en el sistema educativo mediante el acceso a las aulas telemáticas. Esta política digital formó parte del Programa Sectorial de Educación 2007-2012 (PROSEDU), el cual consideró un modelo educativo con cinco componentes: pedagógico, gestión, acompañamiento, operación e infraestructura[16] (SEP,2020).

En febrero de 2009, la Secretaría de Educación Pública (SEP), en el marco del PROSEDU 2007-2012 establecía como objetivo el impulso de la educación abierta y a distancia con criterios y estándares de calidad e innovación permanentes y con especial énfasis en la atención de regiones y grupos que carecen de acceso a servicios escolarizados. De esta manera surge el Programa de Educación Superior Abierta y a Distancia (ESAD) con el cual se empezó a consolidar un modelo y oferta educativa mediante la plataforma tecnológica sep@prender y el Sistema de Gestión Escolar (SIGE).

El 19 de enero de 2012 y como antecedente del programa ESAD, se crea por decreto la Universidad Abierta y a Distancia de México (UNADM), con la finalidad de prestar servicios educativos de tipo superior, en la modalidad no escolarizada de manera abierta y a distancia, mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, respaldados en redes de conocimiento, tecnológicas y administrativas, cuyas características son la flexibilidad, la calidad y la pertinencia (SEP,2020).

Mi COMPU.MX en 2013, las orientaciones de política pública en TIC-Educación se centraron en el modelo 1 a 1, mediante la entrega de laptops para niños que cursaron 5.º y 6.º años de primaria. Estas acciones se llevaron a cabo en el marco del Programa

[16] La implementación del programa se vio afectada por dificultades administrativas; falta de claridad en las reglas de operación; no contextualización del programa en cada una de las realidades del país y la necesidad continua de impulsar la transformación en las prácticas docentes para promover el desarrollo de las habilidades digitales de los estudiantes (SEP, 2020).

Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital (PPIAD) como parte de la Estrategia Digital Nacional[17].

El Telebachillerato Comunitario es un servicio que aprovecha la capacidad instalada de las escuelas telesecundarias de educación básica. Se ubica en localidades pequeñas que no cuentan con algún servicio de educación media superior a cinco kilómetros a la redonda; en casos excepcionales, se autoriza su creación en localidades con características distintas, pero que no satisfacen la demanda educativa.

El Servicio Nacional de Bachillerato en Línea Prepa en Línea-SEP surge en septiembre de 2014 con el propósito de ampliar las oportunidades educativas con calidad y equidad[18].

MéxicoX es una plataforma de gestión y distribución de cursos abiertos masivos en línea (Mooc)[19], desarrollada durante 2015 y enmarcada en la entonces Estrategia Digital Nacional. Esta plataforma fue iniciativa de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTE) de la SEP y contó con la participación de instituciones educativas de México en su lanzamiento[20].

El Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD), implementado durante el periodo de 2013 a 2015, tuvo como objetivo dotar de dispositivos electrónicos a las escuelas, maestros, estudiantes y familias, para fortalecer el aprendizaje en el Sistema Educativo Nacional[21].

---

[17]Los estudiantes encontraron dificultades y fallas técnicas en el uso de las computadoras, además de la falta de internet en las escuelas para poder revisar los sitios desde éstas. El contenido de los dispositivos era enciclopédico, sin relación directa con los libros de texto. La carencia de la formación docente fue un factor de impacto para el éxito del programa, ya que el uso de las computadoras para actividades de aprendizaje era escaso.

[18]Desde sus inicios, su modelo educativo ha promovido que el estudiante sea quien construya su aprendizaje, mediante una trayectoria de 23 módulos del plan de estudios con el apoyo permanente de un facilitador y un tutor en un tiempo de dos años cuatro meses.

[19] Los MOOC (acrónimo en inglés de Massive Open Online Course) o CEMA en español (Curso En-línea Masivo y Abierto) son cursos en línea dirigidos a un número ilimitado de participantes a través de internet según el principio de educación abierta y masiva.

[20] La misión de MéxicoX es extender la oferta educativa de calidad en México a nivel nacional e internacional que sea complementaria a la educación formal, sin importar la condición social, género o nivel de estudio, y fomentar en el alumno la investigación en temas específicos con la finalidad de afianzar el autoaprendizaje.

[21] Las dificultades en los centros de servicio, así como errores administrativos que generaron bloqueos constantes en las tabletas, impactaron negativamente en el éxito del programa, aunado a que evaluaciones internacionales acerca del bajo impacto de los programas de entrega de dispositivos electrónicos a estudiantes señalan que los beneficios potenciales de este modelo se diluyen una vez que el beneficiario egresa de la primaria y se lleva el equipo.

El Programa de Inclusión Digital 2016-2017 (PID) se constituye mediante seis componentes: 1) desarrollo profesional docente, 2) recursos educativos digitales, 3) iniciativas estratégicas, 4) equipamiento, 5) conectividad y 6) monitoreo y evaluación.

Es así como surge el proyecto piloto de equipamiento Aula @prende 2.0[22], concebido originalmente con un alcance de mil escuelas; sin embargo, debido a una rescisión de contrato con el proveedor mayoritario, sólo se implementó en 65 escuelas distribuidas en siete estados de la República Mexicana: Aguascalientes, Jalisco, México, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí y Zacatecas (SEP, 2020).

Los elementos que componen al Aula @prende 2.0 son 20 dispositivos electrónicos para el uso de las y los alumnos, un dispositivo electrónico para el docente, una estación de carga para el resguardo de los dispositivos electrónicos, un servidor de contenidos para almacenar recursos educativos digitales, un equipo de cómputo para la dirección del centro escolar y conectividad.

El servicio administrado del Aula @prende 2.0 tiene una vigencia de tres ciclos escolares: 2018-2019, 2019-2020 y 2020-2021, por lo que en el tiempo de implementación se han encontrado las siguientes deficiencias del programa (SEP, 2020):

> *"Al inicio del proyecto no se garantizó que los proveedores pudieran cubrir las características señaladas para el servicio; los dispositivos estaban vinculados a la conectividad. Al presentarse intermitencias en ésta, no podían ser utilizados por los estudiantes; para el uso de los equipos se requería una cuenta de usuario que era extensa y a la cual se les dificultaba a los estudiantes ingresar; aunque el Aula @prende 2.0 contaba con un servidor de contenidos, los red eran insuficientes para atender las necesidades; de aprendizaje, además de que no se capacitó a los docentes sobre su uso; no se contaba con un modelo pedagógico de implementación, por lo cual las figuras educativas no identificaban la propuesta de uso para el aprendizaje; la estrategia de*

[22] El Aula @prende 2.0 es un servicio administrado de arrendamiento de equipos y conectividad con mesa de ayuda, que busca atender a todos los estudiantes y docentes de la escuela beneficiada para promover el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes desde primero hasta sexto año de primaria.

capacitación y acompañamiento docente no se proyectó para toda la duración del programa piloto; al no contar con un modelo pedagógico de uso, no había congruencia sobre cómo se esperaba que se usara el Aula @prende 2.0; Se carece de un modelo de evaluación integral para la evaluación del aprendizaje digital de los estudiantes; además, el sistema de monitoreo del Aula @prende 2.0 arroja datos sobre conectividad y deja de lado la usabilidad pedagógica; no se formalizaron los convenios con las autoridades educativas estatales; en general, los trámites administrativos fueron muy largos y dificultaron la comunicación entre las diversas áreas de SEP y otras instituciones externas".

Asimismo, la Subsecretaría de Educación Básica creó un sitio web en apoyo al programa Aprende en Casa, para beneficiar a estudiantes de educación básica (inicial, preescolar, primaria y secundaria) con tareas, ejercicios prácticos, actividades lúdicas, videos, lecturas entre otros contenidos diseñados en el catálogo de los libros de texto gratuitos.

Sin embargo, a pesar de los avances en la aplicación y utilización de nuevas tecnologías y sus beneficios con especial énfasis en la enseñanza, aprendizaje y la educación, hay un elemento que pasa desapercibido y es que existe una sustancial diferencia entre el acceso a dichas tecnologías que está relacionado con el género del usuario.

Existe una brecha de acceso a las nuevas tecnologías para las mujeres en comparación con el que tienen los hombres, además, el tratamiento de la información dentro de las TIC´S sigue lleno de estereotipos y desigualdades de género (IFT,2017), en palabras de Tania Meza en la televisión mexicana, los estereotipos de género, la desigualdad y la discriminación se siguen reforzando, aún a pesar de la diversificación de plataformas[23].

[23] Tania Meza Escorza. "La tele: nuevas formas, mismos contenidos" en Todas, Suplemento mensual, Grupo Milenio, Inmujeres. Febrero de 2017.

En varios países de la región, las mujeres igualan a los hombres en acceso a internet, lo que indicaría que la primera brecha digital de género está en vías de superación. En la segunda brecha digital[24], en cambio, las mujeres se sitúan en una posición de clara desventaja frente a los hombres[25], ya que hacen un uso más restringido y realizan actividades que requieren menor destreza tecnológica (IFT, 2017). Estas diferencias en los usos tienen su explicación en las relaciones de poder asimétricas entre hombres y mujeres, enraizadas históricamente en el sistema de género hegemónico que se reproduce en la familia, la escuela y el mundo laboral, dicho sea de paso, el sector tecnológico ha sido tradicionalmente masculino (Camacho, 2012).

Ante dicho escenario en México se ha generado un andamiaje normativo que procura no solo la igualdad entre los hombres y las mujeres, si no que este se lleve a cabo en la mayor cantidad de espacios posibles uno de ellos son las plataformas digitales y las tecnologías de la información en general:

Marco Regulatorio Nacional

a) Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

- *Artículo 4°: El varón y la mujer son iguales ante la ley. Esta protegerá la organización y el desarrollo de la familia.*

b) Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión establece en su Título Décimo Primero referente a los contenidos audiovisuales, capitulo segundo, que:

- *Artículo 222: El derecho de información, de expresión y de recepción de contenidos a través del servicio público de radiodifusión y de televisión y audio restringidos, es libre y consecuentemente no será objeto de ninguna persecución o investigación judicial o administrativa ni de limitación alguna ni*

[24] Existe una primera brecha digital que se refiere al acceso a las computadoras y a la conexión a internet, según las características sociodemográficas de las personas. La segunda brecha se relaciona con los usos, tanto con su intensidad como con su variedad, y está determinada por las capacidades y habilidades desarrolladas por los individuos para utilizar los aparatos y recursos del nuevo paradigma tecnológico (IFT, 2017).

[25] Actualmente los principales exponentes de la industria de la innovación tecnológica son hombres así se tiene a: Jeff Bezos fundador y CEO de Amazon, compañía estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación la cual está posicionada en lo que va de 2020 como la empresa de mayor valor en el mundo (220 mil 791 millones de dólares), del mismo modo se tiene a Mark Zuckerberg y Elon Musk, fundadores de Facebook y Tesla respectivamente, compañías líderes de su sector.

censura previa, y se ejercerá en los términos de la Constitución, los tratados internacionales y las leyes aplicables. Las autoridades en el ámbito de su competencia promoverán el respeto a los derechos humanos, el principio del interés superior de la niñez, a fin de garantizar de manera plena sus derechos, así como la perspectiva de género.

- *Artículo 223, fracción VII: La programación que se difunda a través de radiodifusión o televisión y audio restringidos, en el marco de la libertad de expresión y recepción de ideas e información, deberá propiciar, la igualdad entre hombres y mujeres.*

c) Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia,

- *Artículo 5, fracción VIII: los derechos humanos de las mujeres son parte inalienable, integrante e indivisible de los derechos humanos universales, contenidos en la Convención sobre la Eliminación de Todos las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW), la Convención sobre los Derechos de la Niñez, la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer (Belem Do Pará) y demás instrumentos internacionales en la materia.*

- *Articulo 38, fracción VIII: Vigilar que los medios de comunicación no fomenten la violencia contra las mujeres y que favorezcan la erradicación de todos los tipos de violencia, para fortalecer el respeto a los derechos humanos y la dignidad de las mujeres;*

- *Artículo 41, fracción XVIII: Vigilar que los medios de comunicación no promuevan imágenes estereotipadas de mujeres y hombres, y eliminen patrones de conducta generadores de violencia;*

- *Artículo 42, fracción X: Vigilar y promover directrices para que los medios de comunicación favorezcan la erradicación de todos los tipos de violencia y se fortalezca la dignidad y el respeto hacia las mujeres.*

d) Ley General para la igualdad entre Mujeres y Hombres

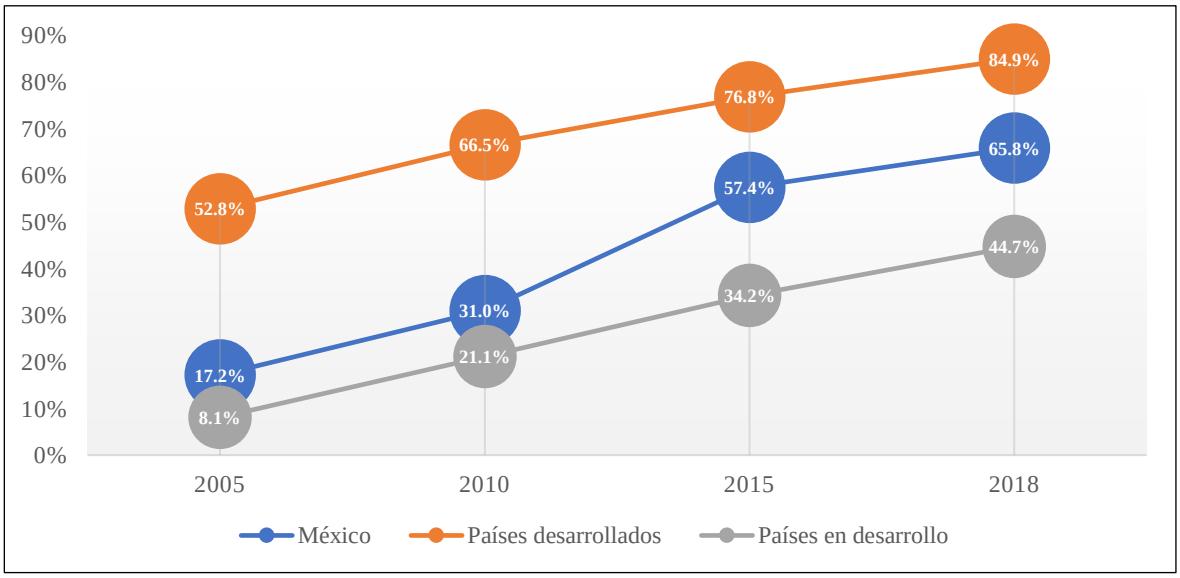
- *De acuerdo con su Capítulo Sexto referente a la eliminación de estereotipos establecidos en función del sexo, las autoridades correspondientes desarrollarán las acciones necesarias para velar que los medios de comunicación transmitan una imagen igualitaria plural y no estereotipada de mujeres y hombres en la sociedad, promuevan el conocimiento y la difusión del principio de igualdad entre mujeres y hombres y eviten la utilización sexista del lenguaje.*

Como se puede percibir, muchos han sido los esfuerzos y recursos públicos invertidos para incorporar las TIC´S en los procesos de enseñanza-aprendizaje tanto para potenciar su uso dentro de las aulas como para incrementar el acceso de la sociedad a los diferentes niveles de formación del SEN, así como para que este contemple la equidad de género como pieza clave para su desarrollo.

IV.- Planteamiento y delimitación del problema.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE) muestra el buen desempeño que ha tenido México en la penetración de los servicios fijos de banda ancha, al situarse en segundo lugar de crecimiento entre junio de 2017 y junio de 2018, con un incremento de 7.1% anual y un crecimiento del 22.2% de las conexiones realizadas por fibra óptica, aumentando la velocidad en la transferencia de datos. Asimismo, en México el 65.8% de la población de seis años o más se reportan como usuarios de Internet, acercándose a la dinámica de los países desarrollados (de acuerdo con la Clasificación M49 de las Naciones Unidas) ver Figura 1.

Figura 1. Porcentaje de personas usuarias de internet (México y otros grupos de países)



Fuente: PNUD México, Los siguientes pasos hacia el desarrollo en México: Desigualdades del desarrollo humano en el siglo XXI, (PNUD, 2019)

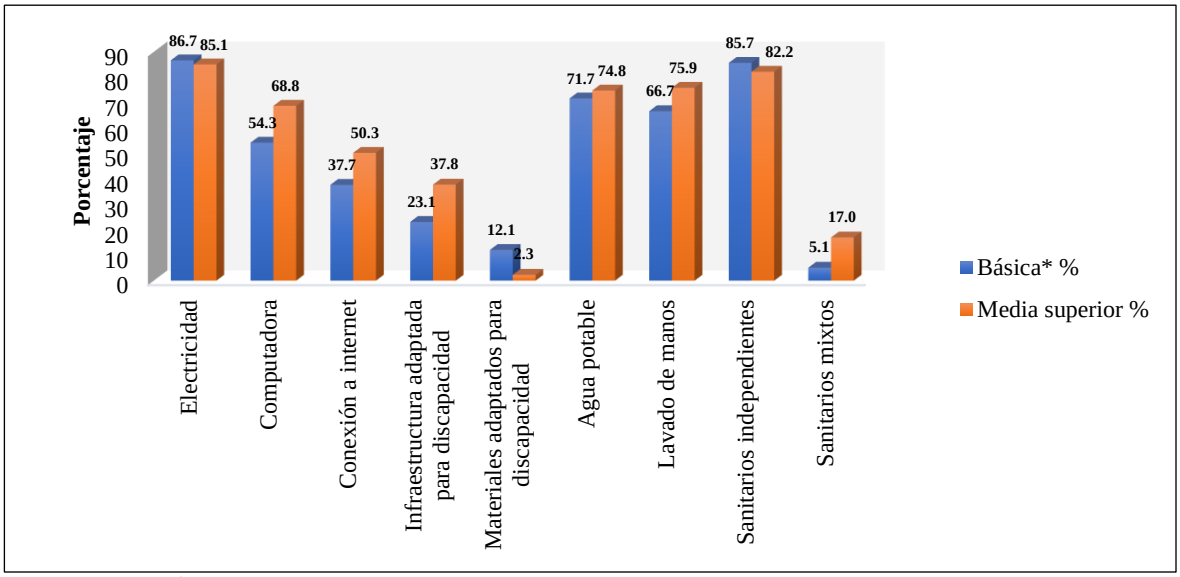
Sin embargo, la tecnología representa contrastes en cuanto a sus resultados para el desarrollo. A pesar de su claro potencial para corregir las desigualdades en áreas como la salud, la educación y el gobierno, algunos aspectos de esta se asocian con el incremento de algunas formas de desigualdad (PNUD, 2020).

En este sentido, la educación resulta ser un tema muy importante para entender las desigualdades que se mantienen en el país y que se han acentuado a partir de la presencia de la COVID-19. Así como la pandemia tomó desprevenido al sector salud, la emergencia evidenció las deficiencias estructurales que existen en el sistema educativo mexicano y las brechas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, vinculadas principalmente a cuestiones socioeconómicas y demográficas (PNUD, 2020).

Por ejemplo, la innovación educativa demanda que el alumnado cuente con equipos computacionales y servicio de internet, lo que representa una ampliación de la brecha digital cuando los centros educativos no cuentan con estos medios. De acuerdo con las estadísticas de la SEP[26], para el ciclo escolar 2018-2019 sólo el 54.3% de las escuelas de educación primaria y secundaria, tanto públicas como privadas, contaban con computadoras, mientras que el 37.7% de estos centros educativos contaban con conexión a internet. En el caso de las escuelas públicas y privadas de educación media superior, el 68.8% tenía computadoras y solo la mitad del total contaba con internet 50.3% ver Figura 2.

[26] SEP, Primer informe de labores 2018-2019 (Ver capítulo 2, nota al pie 79).

Figura 2. Porcentaje de escuelas, según tipo de infraestructura



*No incluye educación preescolar
Fuente: SEP/DGPPyEE; formatos 911.

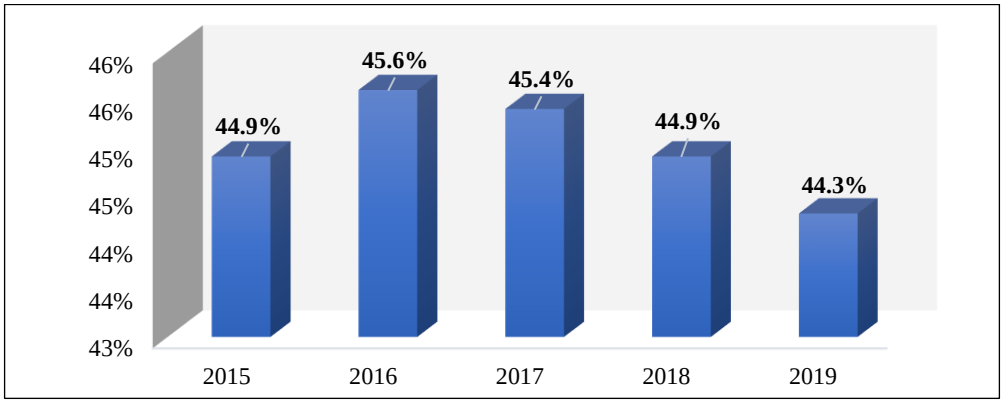
Además, la propagación del virus y el incremento de las tasas de contagio y defunciones, obligaron a las autoridades educativas[27] a ampliar las fechas para el regreso a clases y buscar estrategias que permitieran a los estudiantes continuar sus estudios en los diferentes grados académicos**.**

Estos mecanismos de aprendizaje pusieron en evidencia la poca preparación del sistema educativo ante emergencias (tanto sanitarias como de desastres naturales); la falta de coordinación entre los niveles educativos y las autoridades federales y estatales, considerando que el cierre de las escuelas ocurrió de manera heterogénea y sin anticipación suficiente para distribuir guías a docentes y tutores; la brecha tecnológica y digital que existe en el país, por falta de acceso a computadores e internet; así como los efectos de desigualdad acentuada que tuvo la pandemia en la población, principalmente en los grupos más vulnerables[28].

[27] La SEP diseñó tres iniciativas con el fin de dar continuidad al ciclo escolar en los meses que siguieron la suspensión de clases como fueron: Aprende en casa; Estrategia de educación a distancia: transformación e innovación para México que ofrecía herramientas de aprendizaje a través de Google for Education y YouTube durante el periodo de confinamiento, por último; Jóvenes en casa todas empleando internet y/o televisión.
[28] Marco A. Fernández et. al., "Lecciones del Covid-19 para el sistema educativo mexicano", NEXOS 1 abril 2020. Disponible en: https://educacion.nexos.com.mx/?p=2228 (consultado el 24 de agosto de 2020).

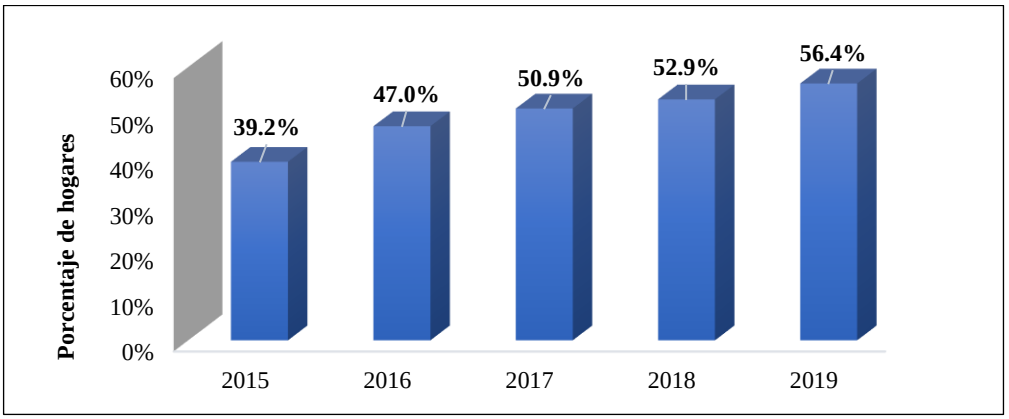
Las estrategias de la SEP para continuar con el ciclo escolar consideran el uso de medios digitales y tecnológicos, con lo que los estudiantes de todos los niveles educativos han tenido que cursar sus estudios en línea. Sin embargo, en México, solo el 44.3% de los hogares cuentan con equipo de computación y únicamente 56.4% cuenta con conexión a internet[29] ver Figuras 3 y 4.

Figura 3. Hogares con computadora, 2015-2019



Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2019.

Figura 4. Hogares con Internet, 2015-2019

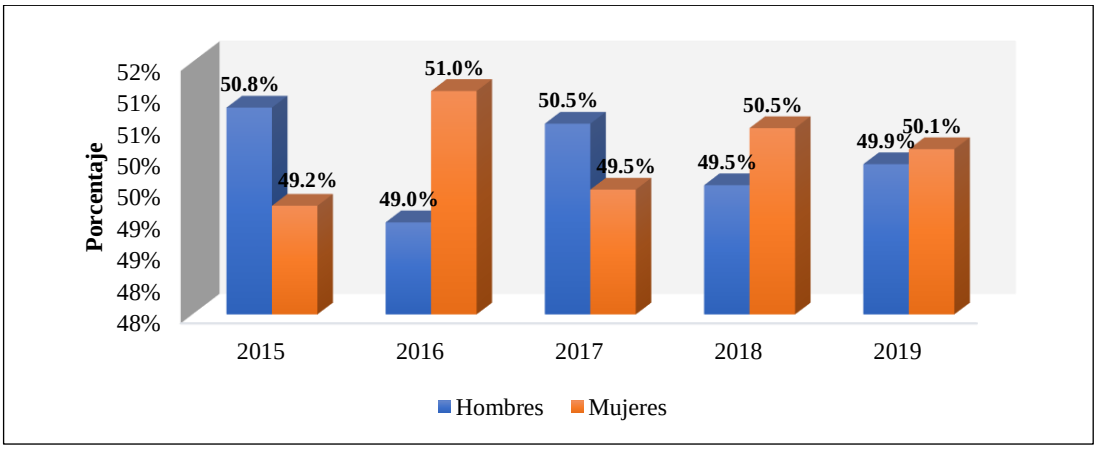


Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2019.

[29] INEGI, Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de tecnología en los hogares (ENDUTIH 2019). Disponible en: https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2019/default.html#Tabulados (consultado el 20 de agosto de 2020).

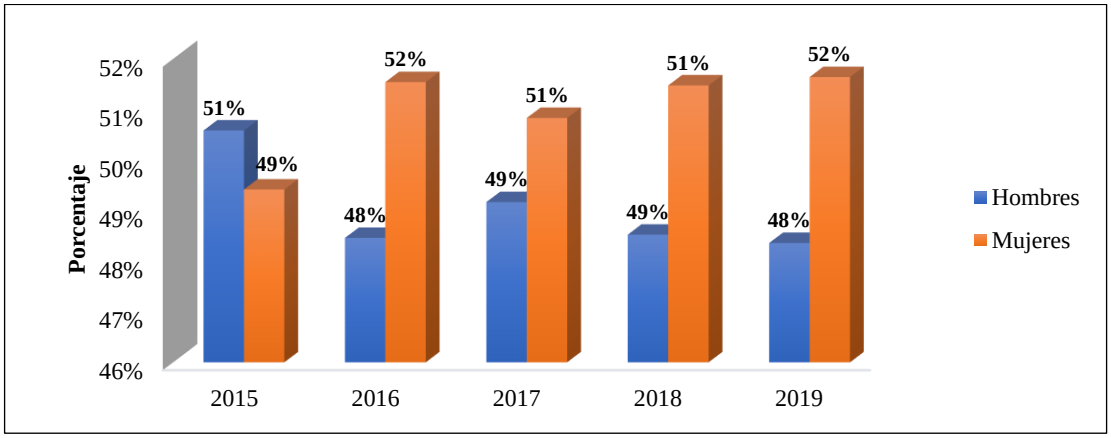
Adicionalmente, si se toma en cuenta el sexo, se puede observar que en el periodo de 2015 a 2019 las mujeres fueron incrementando su participación como poseedoras de computadoras y usuarias activas en internet, en relación con los hombres hasta incluso superarlos, por lo que en México al menos la brecha de acceso parece estarse eliminando ver Figuras 5 y 6.

Figura 5. Usuarios de computadoras, según sexo, 2015-2019



Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2019.

Figura 6. Usuarios de internet, según sexo, 2015-2019



Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2019.

En el ámbito rural, las cifras son muy diferentes a las del ámbito urbano: 20.6% y 23.4% de los hogares cuentan con computadora y con conexión a Internet, respectivamente ver Tabla 1. Por lo que, la ausencia de los medios tecnológicos para sumarse a alguna de las estrategias del Gobierno de México podría contribuir a que los estudiantes trunquen y abandonen sus estudios formales.

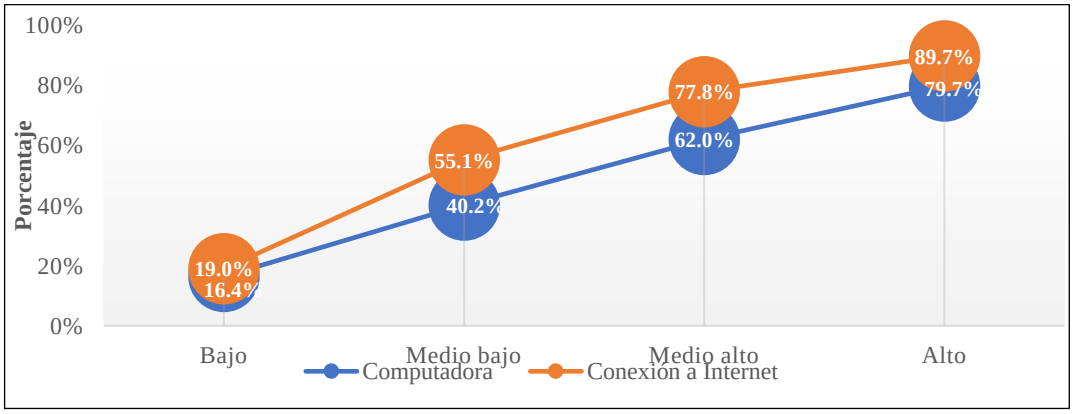
Tabla 1. Hogares según tipo de equipo en áreas urbano-rural, 2019

Población	Computadora		Conexión a Internet	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Nacional	15 840 809	44.3	20 131 852	56.4
Urbano	14 246 207	50.9	18 320 220	65.5
Rural	1 594 602	**20.6**	1 811 632	**23.4**

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2019.

Con respecto al nivel socioeconómico el estrato alto tiene conexión a internet nueve de cada 10 hogares y del estrato bajo tan sólo dos de cada 10 hogares. Esto trae como consecuencia una gran diferencia en la conexión de internet según sea el estrato económico de que se trate ver Figura 7.

Figura 7. Hogares con computadora y conexión a Internet (%) por estrato económico



Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2019.

Por lo tanto, el reto no sólo es posibilitar el acceso a las TIC´S sino capacitar a las personas que diseñan y apliquen los programas de educación remota y el panorama resulta aún más difícil para países como México donde no se ha erradicado el analfabetismo[30].

[30] El analfabetismo impide que quienes padecen esta condición puedan tener una plena integración social. Se convierte en una limitante para acceder al conocimiento y a la realización económica. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) reportó que de 2010 a 2018, el porcentaje de la población en México que no sabe leer ni escribir pasó de 7.4% a 5.7% sin embargo, aún se mantiene una brecha educativa importante en comparación con otros países. Asimismo, la población adulta mayor, indígenas, mujeres y personas con alguna discapacidad son las que presentan el mayor rezago educativo.

V.- Objetivo de la investigación.

Tener idea clara como se puede favorecer el aprendizaje de los alumnos mediante la incorporación de las TIC´S en el proceso de enseñanza-aprendizaje[31], y del mismo modo "demoler" estereotipos sobre la relación entre la tecnología y la mujer, creando un incentivo para que sean cada vez más las mujeres que se incorporan a las TIC´S.

[31] Expertos en la materia comentan que hay que tener cuidado con el uso que se le puede dar a las TIC´S ya que lo que se visualizaba a principios de los años noventa como una herramienta poderosa para acelerar el aprendizaje, al paso de los años se podría convertir en un pretexto para dejar de tomar apuntes, buscar respuestas rápidas en internet y utilizar los dispositivos para chatear o jugar en lugar de tomar notas. Los estudiantes en este contexto empiezan a copiar todo de internet en detrimento de su aprendizaje: tareas, respuestas de ejercicios, prácticas de laboratorio, entre otras. Ante esta situación, algunos docentes han optado por regresar al sistema tradicional de tomar apuntes, sin el uso de computadoras, tabletas o celulares en el aula, haciendo todo a mano. Por lo tanto, la tecnología puede ser una herramienta poderosa, pero si no se aplica correctamente puede afectar el rendimiento académico.

VI.- Marco teórico y conceptual de referencia.

Hoy en día, ante la creciente demanda de educación han surgido numerosas y diversas ofertas educativas basadas en modelos que son distintos al tradicional sistema escolarizado presencial. En este sentido, se reconocen cinco tipos de modelos educativos en los que ocurre educación a distancia en distintos grados o niveles, según se describe en la Tabla 2.

Tabla 2. Modelos educativos de educación a distancia

Modelo	Descripción
1. Estudio independiente guiado (modalidad abierta)	El estudio independiente guiado es el modelo "clásico" de educación a distancia basado en impresos, también conocido como "estudios por correspondencia", en el que el estudiante aprende prácticamente sólo con la ayuda de los materiales impresos. En estos materiales se utiliza lo que se conoce como "conversación didáctica guiada" (Holmberg, 1986). Este modelo de modalidad abierta tiene especial cuidado en los materiales impresos debido a que el estudiante se encontrará solo y aislado al momento de leerlos. Estos materiales procuran una sensación de relación personal con su profesor y con la institución responsable de los estudios. Se recomienda utilizar un lenguaje coloquial, fácil de leer y poco denso; dar consejos sobre qué hacer y qué evitar; invitar al estudiante al aporte de ideas personales, preguntas y juicios; involucrar al estudiante para lograr un interés personal en la materia o problema en cuestión; y utilizar un estilo personal de escritura, entre otros.
2. Aula remota (modalidad a distancia)	El modelo del aula remota se basa en el uso de las TIC´S para reproducir en la distancia lo que normalmente ocurre en un salón de clases presencial. En este modelo, también llamado por Miller "aula distribuida" (2004), generalmente se utilizan tecnologías que permiten la transmisión sincrónica (en tiempo real, en vivo y espontánea) de audio y/o video (Bates, 1995; Levenburg, 1998). En este modelo de educación a distancia se alcanzan sólo sitios predeterminados escogidos por la institución y no por los estudiantes. El aula remota está definida por su infraestructura tecnológica y no por su diseño instruccional (Heydenrych, 2000) ya que reproduce en gran medida el modelo del salón tradicional en el que la interacción entre profesor y estudiante es muy limitada.

3. Modelo interactivo basado en las TIC´S (modalidad a distancia)	El modelo interactivo basado en las TIC´S utiliza tecnologías de Internet para el acceso a los materiales y para mantener el contacto entre asesores académicos y estudiantes, en interacción sincrónica y/o asincrónica. En este modelo, también conocido como educación a distancia basada en redes o modelo "en línea" (online, en lengua inglesa), las oportunidades de interacción entre el profesor y el estudiante se incrementan ya que el profesor no detenta la palabra como normalmente ocurre en el salón de clases tradicional. Esto último favorece, mas no asegura, la implementación de modelos educativos basados en la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes.

Tabla 2 Continuación

Modelo	Descripción
4. Modelo híbrido (modalidad mixta)	Los modelos educativos híbridos o mixtos (blended, en lengua inglesa) son aquellos que mezclan educación presencial y educación a distancia de manera tal que ambas experiencias de aprendizaje son imprescindibles para completar con éxito los objetivos de aprendizaje. Un modelo mixto es aquel al que no sólo se le agregan unos módulos en línea a una unidad de aprendizaje presencial o viceversa. Para crear una solución educativa híbrida se requiere que las distintas piezas, presenciales o a distancia, embonen juntas de manera lógica como las partes de una máquina (Zenger, 2001). En una solución híbrida cada modelo educativo da lo mejor de sí. El modelo educativo interactivo basado en las TIC´S se utiliza para la entrega de contenidos, simulaciones, el desarrollo de actividades colaborativas, el proceso de retroalimentación y el proceso de interacción entre estudiantes, y entre el profesor y el estudiante. El modelo presencial se utiliza para sensibilizar al estudiante en los contenidos, practicar, discutir los retos que los estudiantes tendrán para implementar estos conocimientos y habilidades en el ámbito laboral y asegurar el compromiso social entre los participantes. Otra característica del modelo mixto es que puede proveer de variedad, es decir, los mismos contenidos pueden ser impartidos en distintas modalidades, dándole al estudiante la oportunidad de escoger cuál le parece más atractiva.
5. Modelo presencial apoyado con tecnología (modalidad presencial)	Algunos autores consideran dentro del término modelo mixto a los modelos presenciales que incorporan el uso de tecnología sin reducir el número de horas de contacto presencial. Sin embargo, esos modelos más que mixtos son presenciales apoyados con el uso de las TIC´S (ICT enhanced, en lengua inglesa). No existe un modelo mixto único sino más bien un continuo entre la educación presencial tradicional y la educación a distancia (Cheese, 2003). No obstante, en los extremos de este espectro se encuentran educación presencial con muy poco apoyo a distancia y educación a distancia con muy poca presencia.

Fuente: CONACYT, 2014.

Una vez hecha la descripción de los principales modelos de educación a distancia, corresponde delinear en términos generales una teoría que se presenta como una propuesta pedagógica que proporciona a quienes aprenden la capacidad de conectarse unos a otros a través de las redes sociales, o herramientas colaborativas que se conoce con el nombre de conectivismo. George Siemens (2003) y ampliada

por Stephen Downes indican que en este contexto el rol del educador es crear ecologías de aprendizaje, dar forma a comunidades, y liberar al interior del medio ambiente a quienes han aprendido. De esta manera, se asegura la reproducción del conocimiento a través de la interacción de los nodos.

Entonces para el conectivismo el aprendizaje es un proceso de formación de redes que tiene como agente principal al propio individuo[32]. Los nodos que utiliza para crear esa red son entidades externas: personas, organizaciones, bibliotecas, sitios web, blogs, wikis, libros, revistas, bases de datos, entre otras. El acto de aprender consiste en crear una red externa donde los nodos se conectan para dar forma a una compleja fuente de conocimiento. Estas redes también se pueden percibir como estructuras internas de nuestra mente donde se conectan conocimientos[33]. La identificación de los principios del conectivismo se muestra en la Tabla 3:

[32] Cabe señalar, que cada institución que ofrece servicios educativos abiertos o a distancia, ha ido creando su propio modelo, no siempre como resultado de estudios sólidos de viabilidad o investigaciones bien fundamentadas. Las más de las veces han sido resultado de ofertas o presiones políticas, o la necesidad de solucionar algún problema educativo, sobre todo el de cobertura (ANUIES, 2001).
[33] http://canaltic.com/blog/?p=800

Tabla 3. Principios del Conectivismo

La discusión y diversidad en el aprendizaje	El aprendizaje y el conocimiento requieren de diversidad de opiniones para presentar el todo y permitir la selección del mejor enfoque.
Definición de aprendizaje	El aprendizaje es un proceso de formación de redes entre nodos especializados conectados o fuentes de información
El conocimiento fuera del individuo	El conocimiento puede residir en las redes
La tecnología facilita el aprendizaje	El conocimiento puede residir en aplicaciones no humanas y el aprendizaje es activado/facilitado por la tecnología
Capacidad para buscar el conocimiento	La capacidad para saber más es más importante que lo que se sabe en el momento
Continuidad del aprendizaje	Aprender y conocer son procesos continuos en curso (no estados definitivos o productos)
Capacidad para establecer conexiones	La capacidad para ver las conexiones y reconocer patrones y ver el sentido entre campos, ideas y conceptos básicos es la habilidad central de las personas hoy en día
Necesidad de estar actualizado	La actualización (conocimiento actualizado y exacto) es el propósito de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
Aprender es tomar decisiones	La elección de qué aprender y el significado de la información recibida son vistas a través de la lente de una realidad de cambio constante. Una respuesta correcta ahora, puede estar equivocada mañana.

Fuente: http://canaltic.com/blog/?p=800

Esta teoría se considera como un enfoque para el aprendizaje en la era digital que es definida como “una teoría del conocimiento y del aprendizaje que trata de describir cómo se produce el aprendizaje del ser humano en contacto con internet y las redes sociales. Las tres teorías del aprendizaje clásicas: conductismo, cognitismo y contructismo, no son suficientes para explicar el aprendizaje en la era digital (Zareñana, 2018).

Por tal motivo, se puede decir que la pedagogía del siglo XXI ha demostrado, que los aprendizajes se construyen a partir de experiencias, diálogo, creación y reflexión individual y colectiva. Es un proceso vivo, esencialmente interactivo que ha dejado largamente atrás al maestro expositor, vocero, poseedor de una sabiduría personal.

Finalmente, se presenta la tipología y perfil de los estudiantes de educación superior donde se enmarcan los rasgos e intereses de los mismos, presentando las particularidades como sujetos educativos ver Tabla 4 (Rama, 2007).

Tabla 4. Tipología y contexto de los estudiantes de educación superior

Tipología de estudiantes	Contexto, perfiles y modelos de atención
Estudiantes trabajadores	Con la expansión de la educación superior privada y su mercantilización se constituyen dos sectores altamente diferenciados: la universidad privada de calidad y para ricos y otra de absorción de demanda, con menos nivel académico y más barata. El establecimiento de los exámenes de ingreso contribuyó a una elitización de las universidades públicas, ya que los mecanismos de ingreso privilegiaban a estudiantes provenientes de los hogares con mayor stock de capital cultural. Se crean nuevas instituciones públicas, en su mayoría con menor niveles de calidad, menos autonomía y más orientadas al mercado. Hay una predisposición a un uso más eficiente de los recursos: menores tiempos de estudio y tasas de graduación más altas. Esto permitió el acceso de estudiantes trabajadores que introdujeron nuevos perfiles sociales. Es una población estudiantil trabajadora que estudia de noche, que selecciona carreras más profesionalizantes y menos académicas, que está menos asociada a las instituciones y más credencionalista. La dinámica de estudiantes trabajadores está asociada también a un cambio en el perfil de edades de los estudiantes que tienden a ser más adultos.
Estudiantes del interior	Hasta hace algunos años, los estudiantes del interior tenían que desplazarse a las capitales para continuar sus estudios e ingresar a las universidades, lo cual restringía y elitizaba la cobertura educativa. La regionalización de la educación superior dominantemente se ha producido con menores estándares de calidad, tanto en las universidades públicas como en las privadas. En general se presentan inferiores infraestructuras, menos recursos docentes y financieros, una casi inexistencia de tecnologías educativas en las sedes y filiales del interior y una reducida variedad de ofertas curriculares, todo lo cual ha redundado en menores estándares de calidad. La descentralización y regionalización de los Estados constituyó el empoderamiento de la sociedad, y en el caso de la educación superior implicó un cambio en las tradicionales corrientes migratorias internas de los estudiantes que anteriormente sólo podían ser sobrepasadas por las familias de mayores ingresos. En el nuevo mapa universitario esas migraciones se localizan en los niveles de posgrado; en el acceso a ofertas disciplinarias que no existen en las regiones o en la búsqueda de mayores estándares de calidad.

Tabla 4. Continuación

Tipología de estudiantes	Contexto, perfiles y modelos de atención
Estudiantes de corto plazo	Bajo la denominación de institutos no universitarios existen distintas lógicas de mercado, de financiamiento, de diferenciación, de sectores sociales, de calidad de sus equipos docentes, de autonomía y de diferentes tipos de estudiantes. En estos institutos la incidencia del sector privado en la oferta es más significativa que en el sector propiamente universitario, sus demandas disciplinarias están asociadas a ofertas técnicas con mayor empleabilidad y los tiempos de estudios son significativamente más reducidos, dada la búsqueda de una rápida inserción laboral. Ofrecen en su mayoría una formación carente de mecanismos eficaces de control y supervisión, de ausencia de procedimientos de aseguramiento de la calidad, de reglas de carrera docente y se están conformando como válvulas de escape para sectores que no logran acceder a las universidades públicas o privadas. Ello está repercutiendo en que las universidades estén comenzando a ofertar estudios técnicos intermedios. Los bajos niveles de remuneración de los técnicos y diplomados en los mercados laborales, los bajos niveles de calidad, la ausencia de políticas públicas y la imagen de desprestigio de sus carreras refuerza un relativo estancamiento de este sector que atiende a un mayor número de mujeres que las universidades y están significando el espacio de cobertura para la continuación de los estudios para los sectores de menores ingresos económicos y de menores niveles de stock cultural. Su matrícula la constituye una población trabajadora que muestra bajas tasas de abandono y deserción, en general no tienen reconocimiento de estudios (créditos) y, por ende, tampoco la continuación de recorridos a través de niveles superiores.
Estudiantes profesionales	Los estudiantes profesionales constituyen una élite con características muy particulares en tanto que son un grupo seleccionado fundamentalmente en base a calidad, ya que el prolongado proceso de selección que precede al ingreso a los diversos niveles de los posgrados genera un sector altamente elitista. La mayoría de estos estudiantes se insertan en dinámicas laborales, tanto en el sector privado como en el sector público, dado que muchos de los posgrados de las universidades públicas no son gratuitos y sus matrículas están determinadas por criterios de recuperación y políticas de autofinanciamiento. El hecho de que los alumnos estén insertos en dinámicas laborales y la baja dedicación en tiempo de los estudiantes de posgrado son características adicionales que marcan el perfil de estos profesionales-estudiantes. Constituyen así una población adulta joven con un alto rango de diversidad y con una mayor presencia masculina. La selección de los estudios está en función de laborales o de certificación. Esas determinantes marcan la mayor movilidad de los estudiantes de posgrado, la alta segmentación de ese ciclo de estudios y la utilización de nuevas modalidades pedagógicas y nuevas tecnologías de información para apropiarse de esos saberes en escenarios globales. Así, la pertinencia también hace a los estudiantes de posgrados diferenciados, ya que los ejes de sus saberes tienen un externo inserto en redes globales de saberes. Hay una individualización con fuerte movilidad internacional, alta predisposición hacia la educación virtual y a ser estudiantes de tiempo parcial, ya que la inmensa mayoría debe trabajar.

Tabla 4. Continuación

Tipología de estudiantes	Contexto, perfiles y modelos de atención
Nuevos estudiantes indígenas	Al amparo de la eclosión indígena y de la revalorización de las minorías se han introducido el multiculturalismo y la diversidad como base de la existencia de los Estados nacionales, y se inició el desarrollo de diversas opciones para promover el acceso a la educación superior a los estudiantes indígenas. En México, como en otros países latinoamericanos, se puso en la agenda el establecimiento de mecanismos de acceso diferenciados a través de becas, cupos, programas especiales, propedéuticos o instituciones propiamente indígenas para aumentar la cobertura. La educación indígena intercultural bilingüe ha sido un claro ejemplo de un circuito de escolarización de menor calidad y que se ha expresado en altas tasas de deserción y abandono al ingresar en los circuitos tradicionales universitarios.
Estudiantes a distancia	Los estudiantes de educación a distancia y virtual se cuentan por miles en la región latinoamericana; frecuentemente estudian en instituciones extranjeras y no están registrados claramente en las estadísticas; representan una población que es mayoría, de mayores ingresos, trabajadora, en lógicas del saber, alfabetizada digitalmente y con mayores niveles de conectividad. En México estas modalidades tienen amplia tradición y tanto la oferta como la matrícula en universidades públicas y privadas ha crecido significativamente, aunque no necesariamente su la calidad.
Estudiantes fuera del país	La creciente movilidad internacional académica, los niveles de ingresos económicos de las élites latinoamericanas, las brechas de oportunidades de estudios para múltiples campos disciplinarios o de especializaciones, las crecientes diferencias de calidad de la educación de la región en relación con las sociedades del saber y el contexto de la internacionalización de la educación superior y la competencia por atraer estudiantes extranjeros están creando un nuevo estudiantado latinoamericano que se orienta a realizar sus estudios, tanto de pregrado como de posgrado, fuera de la región.

Fuente: (Rama, 2017).

En términos generales, la educación a distancia alcanza a una población mayor y pese a que definitivamente no se puede decir que la población total de un país de tipo emergente cuenta con las tecnologías que son medio de difusión de este tipo de enseñanza, también es un hecho que cada vez más personas cuentan con dispositivos electrónicos que permiten acceder a una plataforma virtual y a la WEB 2.0 (red colaborativa); a lo que se suma que muchas universidades que ofrecen esta modalidad de estudio, incluida la UNAM, trabajan para que los accesos y la navegación de las plataformas educativas estén disponibles de una manera más eficiente a través de dispositivos móviles, con lo cual se busca acercar la educación superior a un mayor número de habitantes (Contreras y Méndez, 2015).

VII.- Planteamiento de la hipótesis.

La educación a distancia es una forma para mejorar tanto competencias como aprendizajes en los estudiantes sin embargo el modelo educativo actual está desfasado respecto a la era digital. Dicha era digital requiere una educación flexible, nuevos enfoques y metodologías, así como un perfil nuevo de docente y nuevas materias.

Al mismo tiempo los nuevos modelos educativos enfocados en las TIC´S deben incorporar una plataforma de equidad de género mediante la cual se busque una mayor integración y capacitación a las mujeres en estas tecnologias, para que las TIC´S se conviertan en una poderosa herramienta de aprendizaje que permita derribar estereotipos y barreras que se les ha impuesto a las mujeres por el simple hecho de haber nacido en un determinado género.

VIII.- Pruebas empíricas cuantitativas y/o cualitativas.

La educación de calidad es uno de los 17 objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada en 2015 por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, como una hoja de ruta transformadora para la humanidad con la promesa de no dejar a nadie atrás. Como parte integral del compromiso adquirido por el Estado mexicano, el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, orienta la acción que plantea el Programa Sectorial de Educación (PSE) 2020-2024.

Teniendo como base al Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el PSE, uno de los objetivos del Gobierno Federal en Ciencia y Tecnología es que: promoverá la investigación científica y tecnológica con el fin de fortalecer la colaboración con el sector productivo y el vínculo entre la educación, la ciencia y la tecnología. Para lograrlo, se plantearon las acciones puntuales en el PSE:

- Fortalecer la operación de los planteles de educación media superior ubicados en localidades de alta y muy alta marginación con infraestructura, servicios, equipamiento y acceso a las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD)[34].
- Promover que todas las escuelas de los diferentes tipos, niveles y modalidades cuenten con material didáctico y TICCAD diseñados para estudiantes con discapacidad.
- Ampliar la disponibilidad de las TICCAD en el Sistema Educativo Nacional como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

[34] En el documento de la Agenda Digital Educativa (ADE) publicado por la SEP cambian el acrónimo TIC por el de TICCAD agregando a las tecnologías de la información, comunicación los términos de conocimiento y aprendizaje digital.

Ahora bien, para alcanzar las acciones anteriores se requieren varias cosas y entre ellas suficientes recursos que no se ven en el Presupuesto 2020 donde se asignaron al sector educativo 808.9 mil millones de pesos[35].

Esto contradice lo establecido en el texto reformado del artículo tercero constitucional y las aspiraciones educativas que además se recogieron en el nuevo marco secundario en materia educativa aprobado por el Congreso el pasado 25 de septiembre. La agenda de una educación inclusiva, con equidad de oportunidades, que aspire a la excelencia, reconozca la interculturalidad, promueva el aprendizaje de las habilidades socioemocionales entre el estudiantado mexicano y que permita avanzar de manera significativa la obligatoriedad y gratuidad de la educación superior son objetivos educativos que, a la luz de las asignaciones presupuestales aprobadas, parecen poco probables de avanzar en su implementación[36].

Así se tiene, por ejemplo, el déficit de conectividad y la brecha digital registrada en México son materias de trascendencia para la consecución de los objetivos presupuestales de desarrollo y crecimiento económicos, equidad e inclusión social.

Sin embargo, a pesar de la importancia que tiene para el país esas materias analizando el PEF 2020 en comparación con el PEF de 2019, estos recursos aumentaron únicamente en 2.7%, lo equivalente a 41.2 millones de pesos. Esto sitúa al Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT)[37] en el antepenúltimo

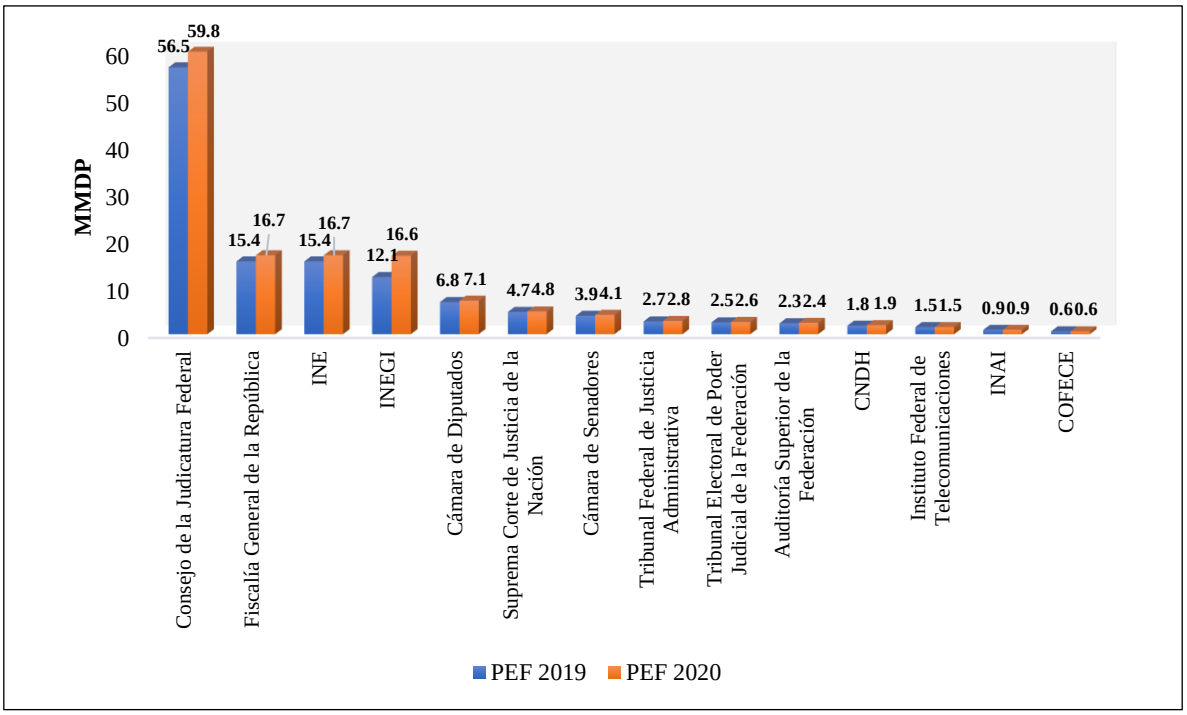
[35] Este monto implicaría un incremento en términos reales de 0.5%, en comparación con el PEF 2019 (SHCP 2019a, 2019b). En el PPEF 2020, 98% del presupuesto educativo estaría destinado a gasto corriente, 1.9% a la adquisición de bienes inmuebles (gasto de capital diferente de obra pública), 0.1% a la construcción de obra pública y 0.02% a gasto corriente por concepto de gastos indirectos de programas de subsidios. Respecto al PEF 2019 el gasto corriente tendría un incremento real de 0.6%, mientras que el gasto de capital diferente de obra pública observaría un descenso real de 0.5% y la obra pública una diminución real de 47.2 por ciento. Para gasto corriente por concepto de gastos indirectos de programas de subsidios se estima una reducción de 19.8% real.

[36] Tras la Reforma Educativa de 2019, el Estado tiene nuevas obligaciones que revelan la necesidad de más infraestructura educativa. Sin embargo, el gasto educativo estimado para 2020 carece de una reestructura, en línea con las atribuciones adquiridas.

[37] Es importante mencionar que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) eliminó a la Subsecretaría de Comunicaciones y Desarrollo Tecnológico y sus funciones las reacomodarán en otra subsecretaría. Como se sabe la subsecretaría que desaparece tenía como propósito incrementar la cobertura, el acceso a internet en el país y era la subsecretaría que ejecutaba la política pública para llevar la digitalización a zonas que no cubre el mercado. Con esta decisión lo que podría pasar es que se perdería presencia, liderazgo y acciones concretas, al no contar con una directriz en materia digital y de conectividad.

lugar en términos de recursos monetarios designados a estos organismos, únicamente por delante del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) y la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE) ver Figura 8.

Figura 8. Órganos Autónomos. Presupuestos de Egresos, 2020.
(Miles de millones de pesos)



Fuente: Presupuesto de Egresos de la Federación, 2019 y 2020.

El presupuesto otorgado al IFT toma relevancia al ser la institución encargada de promover e impulsar condiciones óptimas para el acceso universal a las tecnologías y servicios de las telecomunicaciones y la radiodifusión con el objeto de maximizar el bienestar social.

Ahora bien, con respecto a la evolución de la matrícula por género femenino se puede constatar que desde 1950, cuando la participación estaba sesgada al sexo masculino con 54% del total nacional; sin embargo, para el ciclo escolar 2020-2021 se observa que este sesgo disminuyó significativamente, pues casi no hay diferencia a la par que aumentó de manera muy importante la matrícula total ver Tabla 5.

Tabla 5. Matrícula total, 1950 y ciclo escolar 2020-2021

Años	Matrícula Total	Hombres	Mujeres
1950	2,653,450	54.00%	46.00%
2020-2021	36,616,700	50.32%	49.67%

Fuente: Con datos de la SEP e INEGI

Así también, se observa que en 1950 a medida que aumenta el nivel educativo, la brecha a favor del hombre también se incrementa, pues si bien en el nivel primario la diferencia era de 4 puntos porcentuales, en la licenciatura ascendía a 20 puntos porcentuales (Guerrero, 2018).

En cambio, para el ciclo escolar 2020-2021 el porcentaje de matrícula se distribuye de manera más equitativa, y en los casos de educación secundaria, media superior y superior los porcentajes de matrículas son iguales para cada género ver Tabla 6.

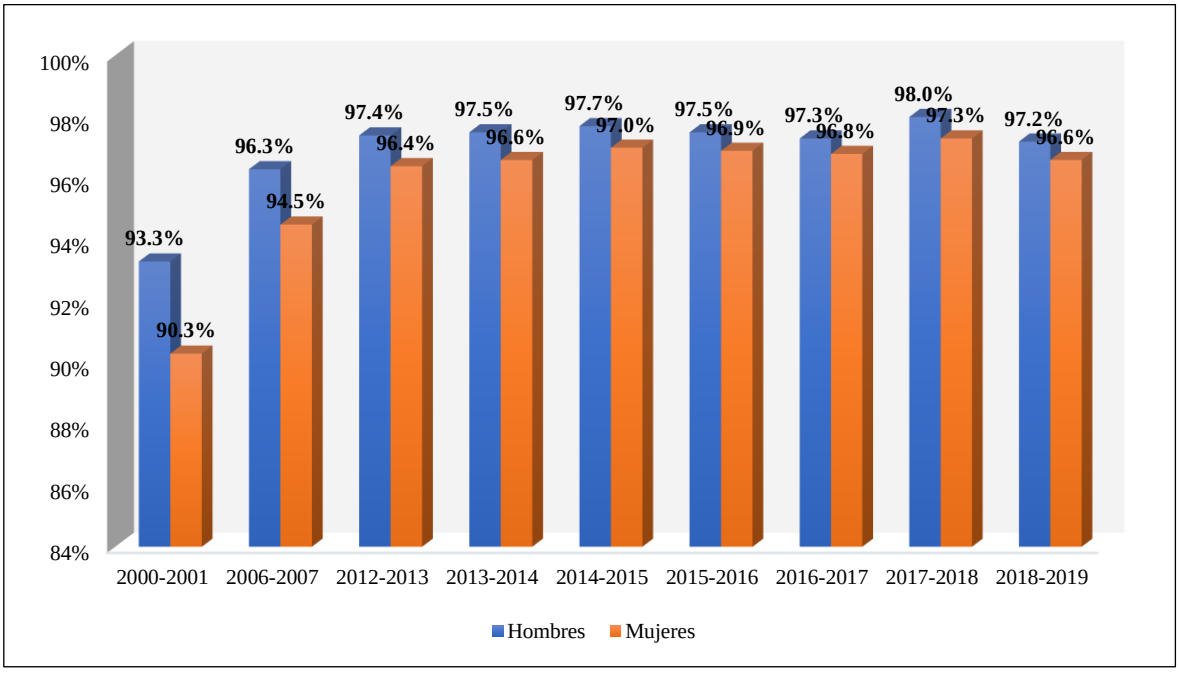
Tabla 6. Porcentaje de matrícula por nivel educativo, 1950 y ciclo escolar 2020-2021

Nivel de estudios	1950		2020-2021	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Primaria	52.00%	48.00%	50.86%	49.14%
Secundaria	56.00%	44.00%	50.47%	49.53%
Media Superior	58.00%	42.00%	49.03%	50.97%
Superior	60.00%	40.00%	49.00%	50.99%

Fuente: Con datos de la SEP e INEGI

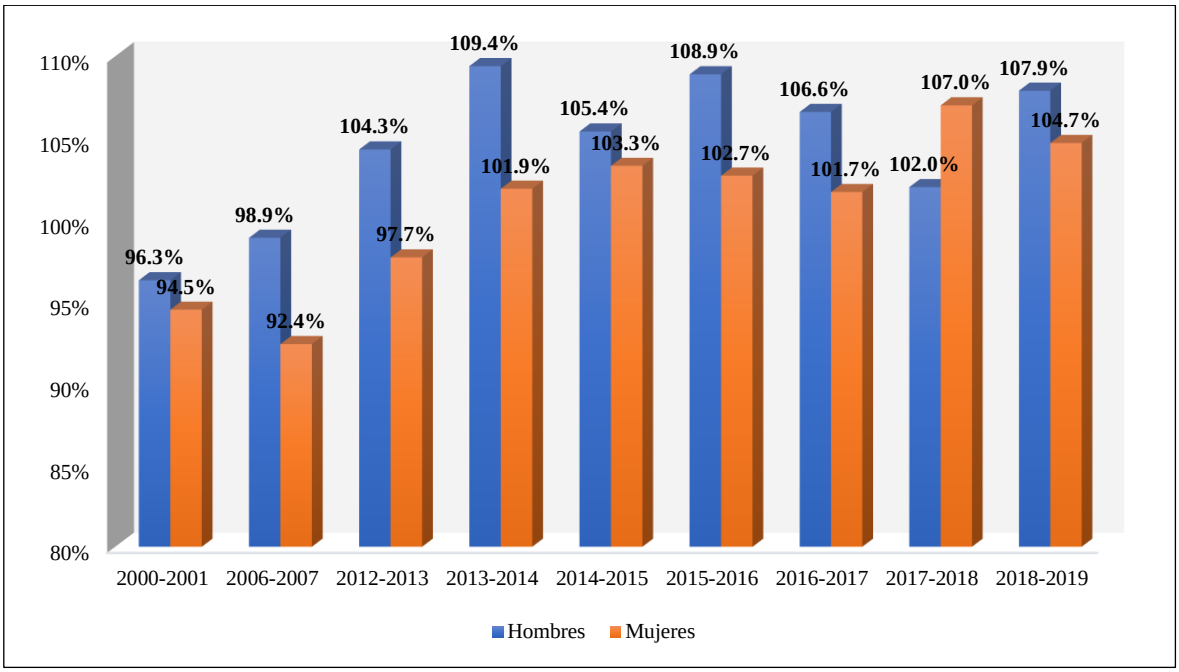
Durante mucho tiempo el papel femenino en la sociedad se remitía en forma predominante a las actividades domésticas; en la actualidad la presencia de la mujer, por ejemplo, en el aspecto académico, se ha incrementado de manera considerable, hasta no haber casi diferencia, la mujer cada día accede más a la educación ver Figuras 9, 10 y 11.

Figura 9. Porcentaje de Absorción en la Educación Secundaria, según sexo 2000-2019



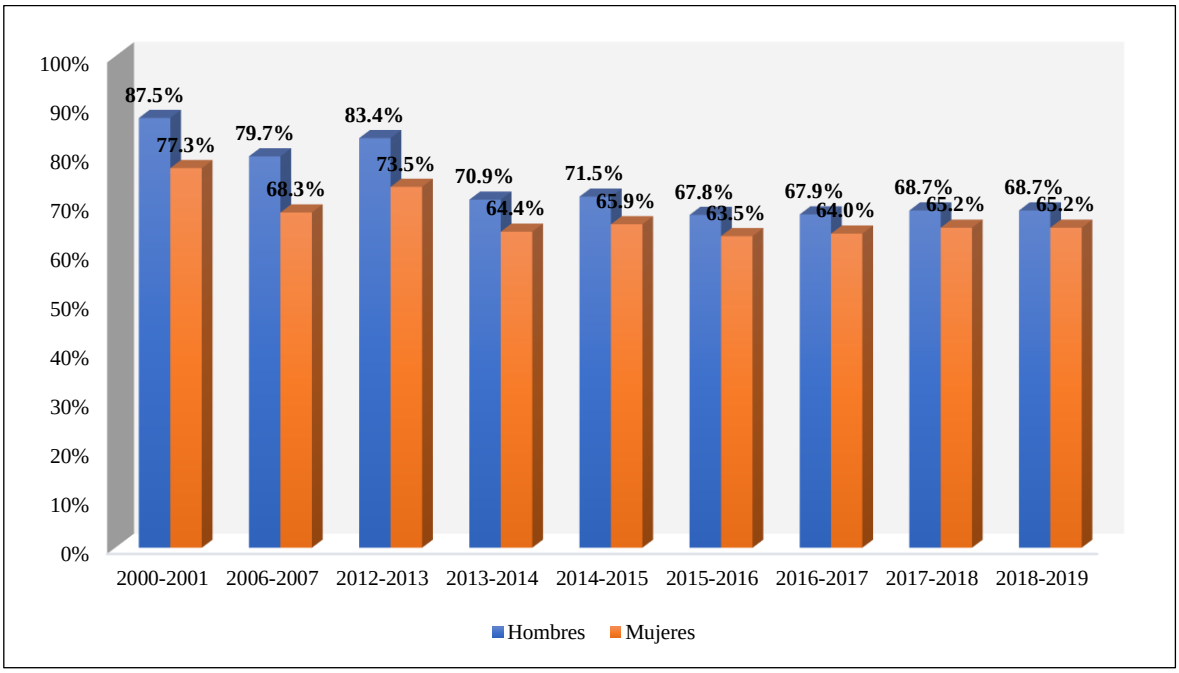
Fuente: Secretaria de Educación Pública: Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras 2018-2019.

Figura 10. Porcentaje de Absorción en la Educación Media Superior, según sexo 2000-2019



Fuente: Secretaria de Educación Pública: Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras 2018-2019.

Figura 11. Porcentaje de Absorción en la Educación Superior, según sexo 2000-2019



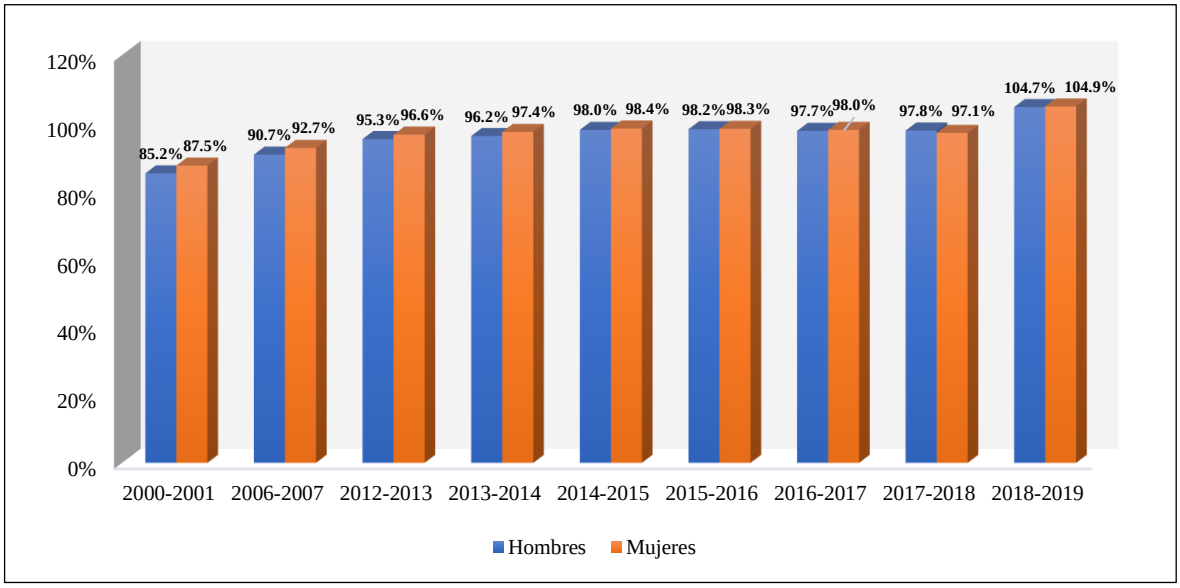
Fuente: Secretaria de Educación Pública: Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras 2018-2019.

Se puede observar claramente que la capacidad del sistema educativo para conservar el tránsito entre niveles educativos con relación al sexo de los alumnos se ha ido emparejando al paso de los años, en pocas palabras las mujeres han logrado llegar al mismo nivel que los hombres en cuanto al tránsito de un nivel educativo a otro.

En las Figuras 12, 13 y 14 se puede observar la evolución de la eficiencia terminal por sexo en el periodo 2000-2019, que se puede asociar con la incorporación de las TIC´S al sistema educativo nacional[38], durante el tránsito de estos años se logra apreciar una notable mejoría en el desempeño académico de la mujeres, donde es igual e inclusive supera a la de los hombres, medida esta mediante la eficiencia terminal,

indicador que mide en porcentaje de alumnos que logran concluir de manera satisfactoria sus estudios de grado con relación al total de alumnos inscritos.

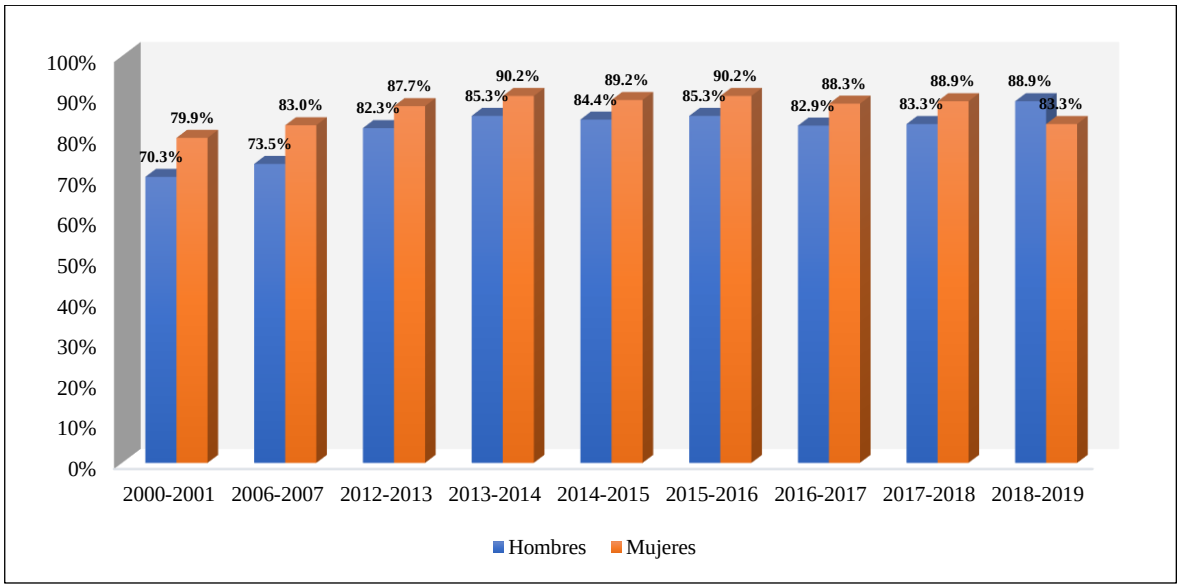
Figura 12. Eficiencia Terminal en la Educación Primaria, según sexo 2000-2019



Fuente: Secretaria de Educación Pública: Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras 2018-2019.

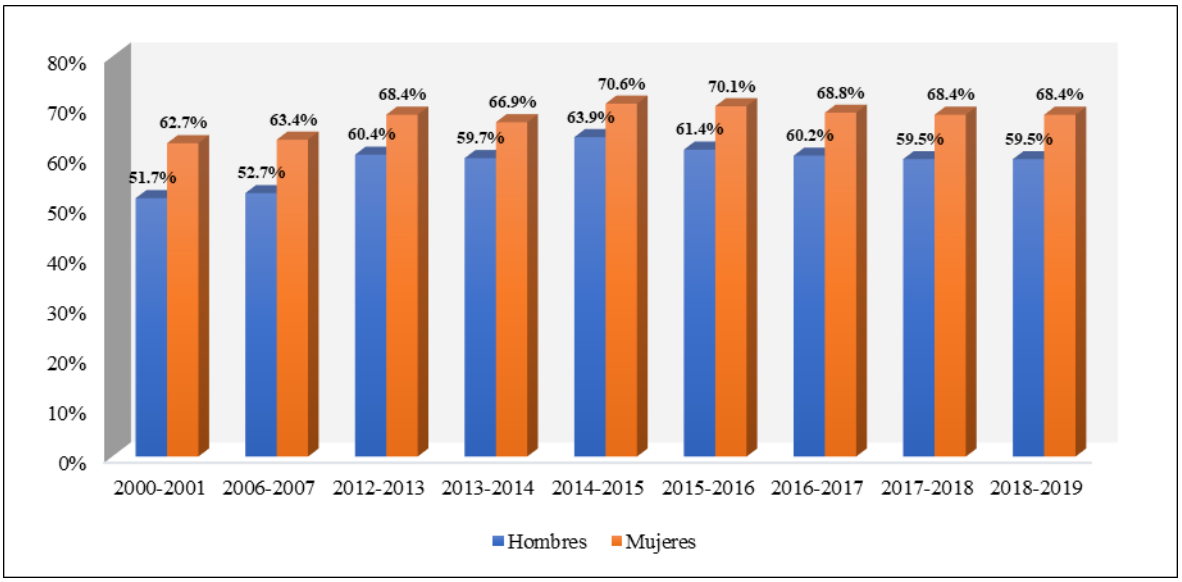
[38] Al comienzo de los años 90´s, las TIC desataron una explosión sin precedentes de nuevas formas de comunicarse. A partir de ahí, la internet pasó de ser un instrumento experto de la comunidad científica a ser una red de uso fácil que modificó las pautas de la interacción social (IFT, 2017).

Figura 13. Eficiencia Terminal en la Educación Secundaria, según sexo 2000-2019



Fuente: Secretaria de Educación Pública: Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras 2018-2019.

Figura 14. Eficiencia Terminal en la Educación Media Superior, según sexo 2000-2019

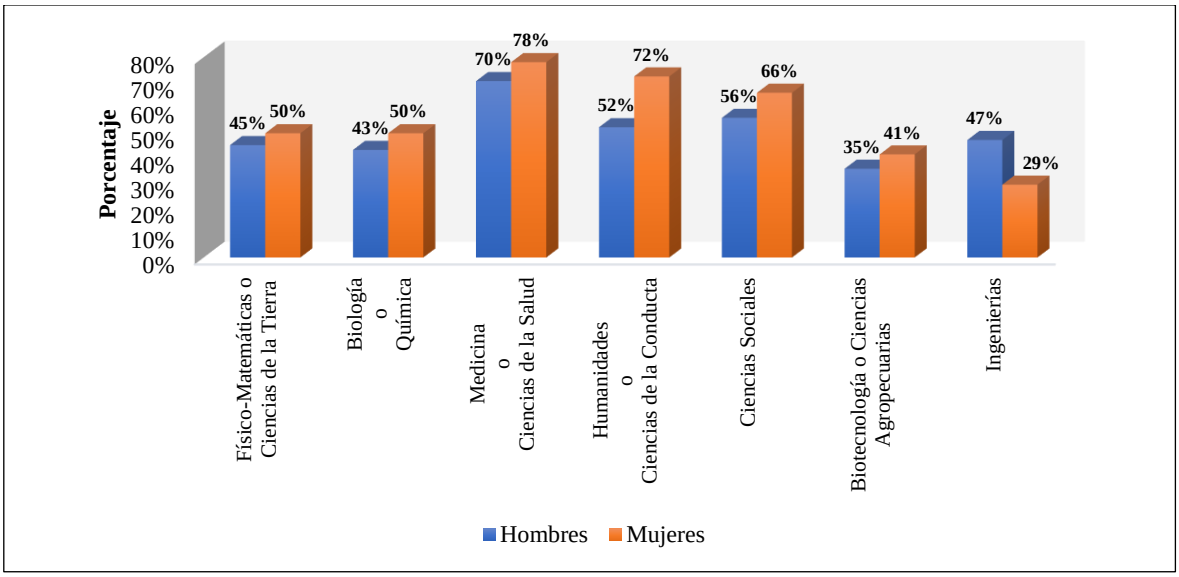


Fuente: Secretaria de Educación Pública: Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, principales cifras 2018-2019.

Es por esto, que la inclusión de las mujeres y los hombres de manera equitativa en las TIC´S es necesaria para la democratización de las sociedades y la construcción de ambientes educativos más completos y eficientes.

Del mismo modo, la relación de la mujer y los temas que van de la mano con la innovación y la tecnología se han modificado en tiempos recientes, ver Figura 15 así como la Tabla 7.

Figura 15. Población de 18 años o más, según interés en desarrollos científicos y tecnológicos 2017.



Fuente: Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) 2017

Tabla 7. Uso de TIC´S y sus perfiles en México

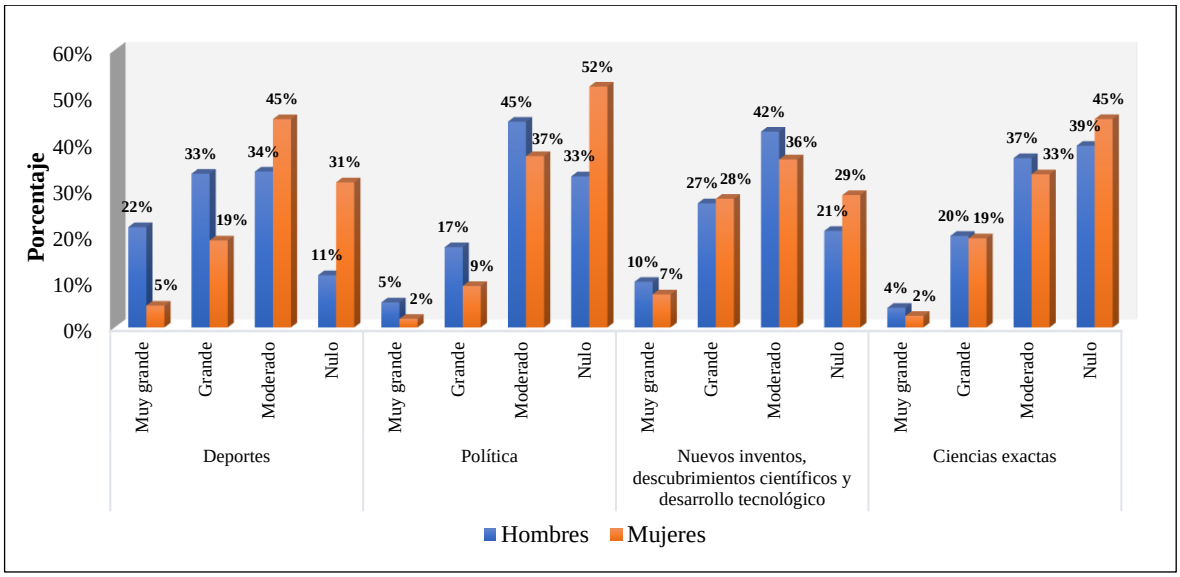
Tema	Perfil
Uso de internet	El perfil con la mayor probabilidad de usar internet es el de una mujer entre 18 y 24 años, que reside en una zona urbanizada, es estudiante de posgrado, y que en su hogar perciben un ingreso entre $12,883 a $27,307 pesos mensuales. Este perfil tiene una probabilidad de utilizar internet de 99.9%.
Uso de teléfono móvil inteligente	El perfil con la mayor probabilidad de un teléfono móvil inteligente es el de una mujer entre 25 y 34 años, que reside en una zona urbanizada, es estudiante de posgrado, y que en su hogar perciben un ingreso mayor de $27,307 pesos mensuales. Este perfil tiene una probabilidad de utilizar internet de 99.7%.
Uso de internet para capacitación o educación	El perfil con la mayor probabilidad de usar el internet para capacitación o educación es el de una mujer entre 25 y 34 años, que reside en una zona urbanizada, es estudiante de posgrado, y que en su hogar perciben un ingreso mayor que $27,307 pesos mensuales. Este perfil tiene una probabilidad de capacitarse o complementar su educación en línea de 98.2%.

Fuente: Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019), Uso de las TIC y actividades por internet en México: Impacto de las características sociodemográficas de la población.

De la tabla anterior se puede resaltar que las características que deben cumplir las mujeres para poder establecer un vínculo fuerte con las TIC´S son tener altos niveles de preparación académica (posgrado), de ingresos elevados y en edades que van de los 18 hasta los 34 años y que se desenvuelvan en zonas urbanizadas.

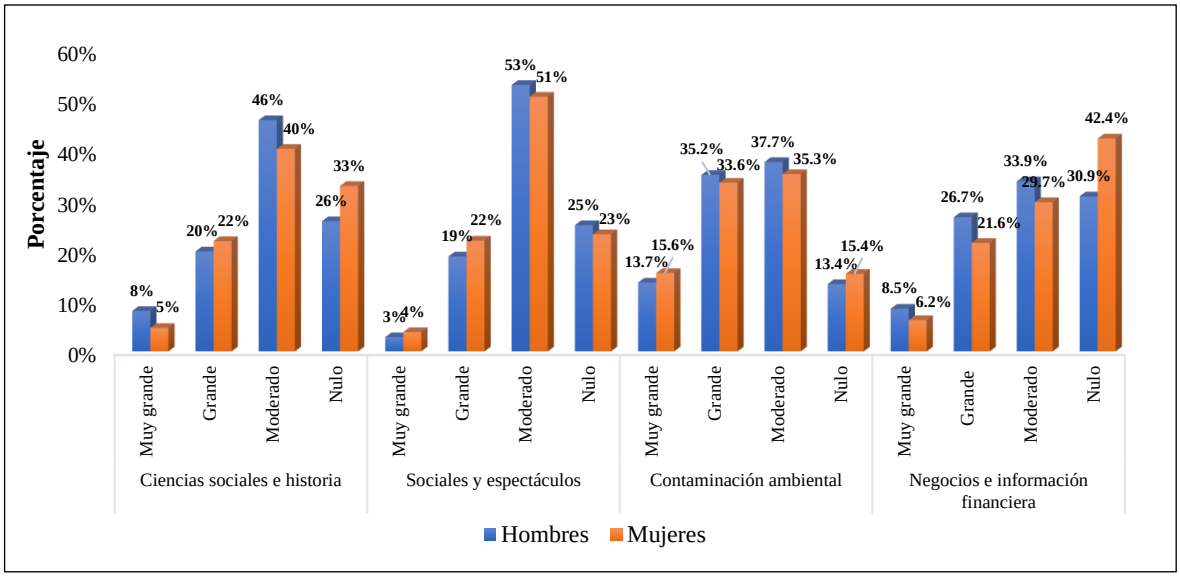
Sin embargo, al interior de las propias mujeres siguen existiendo ciertos tabúes sobre las áreas de interés a las que se sienten atraídas producto de los estereotipos que siguen siendo reproducidos por las sociedades modernas, por ejemplo, se observan las Figuras 16 y 17.

Figura 16. Población de 18 y más, según nivel de interés en temas de actualidad 2017



Fuente: Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) 2017

Figura 17. Población de 18 y más, según nivel de interés en temas de actualidad 2017



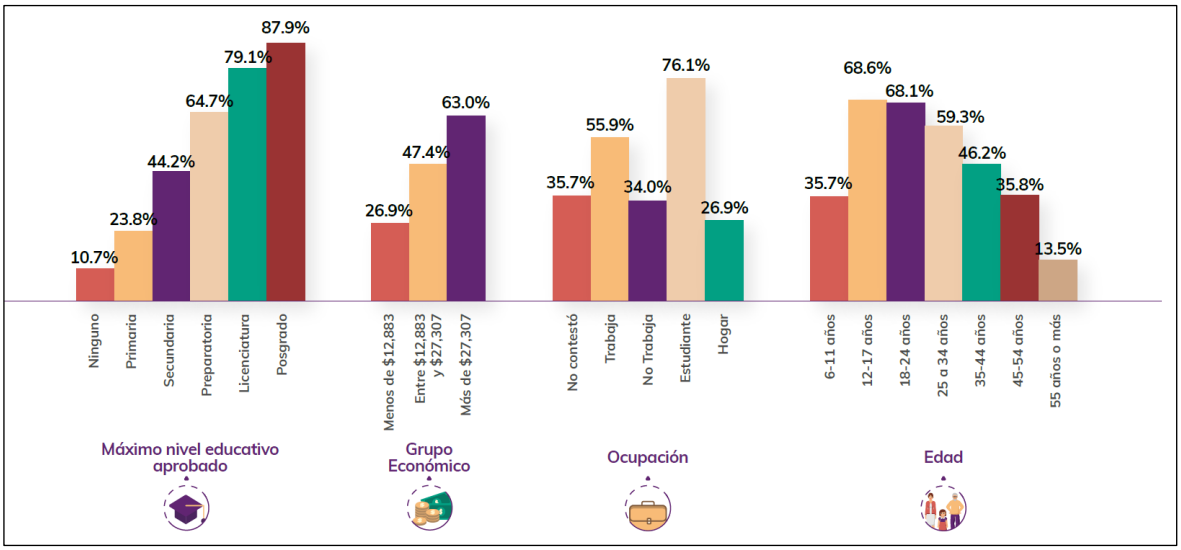
Fuente: Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) 2017

Por ejemplo, se percibe que temas como deportes, negocios e información financiera y la política son predominantemente de mayor interés para el sexo masculino, mientras que las mujeres parecen encasillarse en temas como sociales y espectáculos, así como los temas ambientales.

Así, los medios de comunicación (periódicos, radio y televisión) y las nuevas tecnologías son parte innegable de la sociedad, además, es una realidad que estos medios de comunicación son transmisores de cultura, enseñanza y aprendizaje ya que, en países con una alta densidad mediática, no hay un aspecto de la sociedad que no haya sido impactado por las TIC´S en mayor o menor grado (IFT,2017). Dentro de estos impactos se puede observar que las mujeres ahora poseen mayores “incentivos” para seguirse desarrollando dentro de los ambientes educativos, así como académicos ya que “las citadas tecnologías no son un fin en sí mismas, sino que son herramientas que permiten avanzar en el desarrollo personal y favorecer la autonomía de las personas y su integración en la sociedad” (Arenas, 2011).

Las TIC´S en manos de mujeres son una herramienta poderosa para mejorar sustancialmente sus condiciones de vida ya que como se observa los perfiles con mayor probabilidad de uso son el de una mujer con alto nivel educativo y de ingresos ver Figura 18.

Figura 18. Probabilidades de uso de internet para capacitación o educación de las mujeres por características sociodemográfica



Fuente: IFT con datos de la ENIDUTIH y ENIGH 2018.

Ahora bien, las estrategias de la SEP para el nuevo ciclo escolar ante el impedimento de regresar a las aulas por la pandemia de Covid-19, cerca de 30 millones de estudiantes ver Tabla 8 retomaron sus actividades académicas desde el 24 de agosto, a través de la televisión. La única explicación del porqué no se emplearon herramientas digitales, plataformas, aplicaciones móviles, recursos múltiples que potencian los aprendizajes, que desarrollan habilidades y competencias presentes

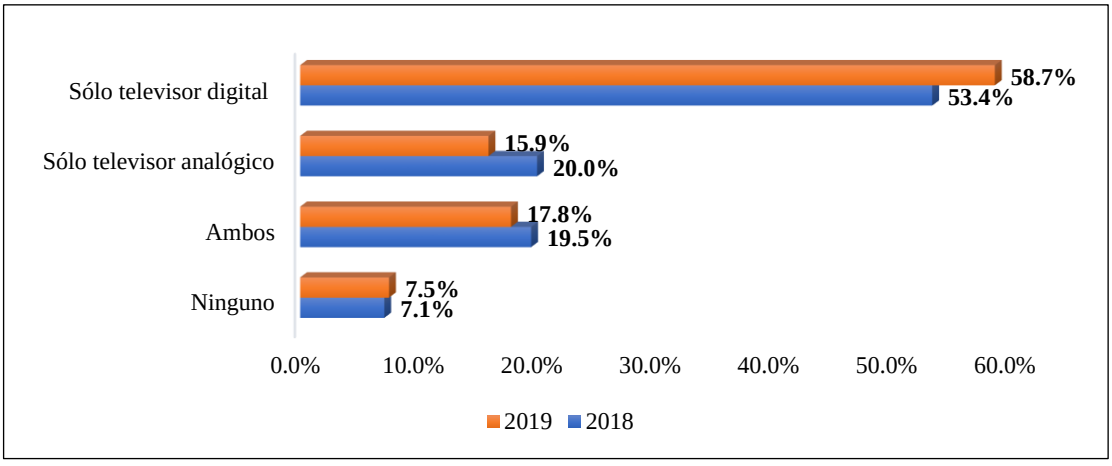
podría ser que la televisión abierta cubre 96% del territorio nacional[39] ver Figura 19 y Esquema 1, mientras que la conectividad por internet sufre de graves ausencias y pobre calidad en muchas partes del territorio nacional. Además, considerando también la muy débil e incipiente formación digital de los docentes[40].

Tabla 8. Ejercicio hipotético de estimación del número de estudiantes en el Sistema Educativo.

Nivel educativo	2019-2020*	2020-2021**
Educación básica	25,253,306	25,253,306
Media superior	5,144,673	4,344,673
Educación superior	3,813,616	3,220,607
Posgrado	248,018	209,451

Fuente: *Los datos son de los totales preliminares en el Sistema Interactivo de Consulta de Estadística Educativa (SEP). **Para efectos del ejercicio, se asume que la matricula en educación básica no cambia de un ciclo escolar al siguiente. Se toman los totales reportados para educación básica en el sistema interactivo. Los datos para media superior consideran una pérdida de 800 mil alumnos.

Figura 19. Hogares con televisor digital por tipo, 2018-2019.



Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2019.

[39] Los televisores son los bienes de mayor penetración en los hogares, ya que en 2019 el 92.5% cuenta con al menos uno. Así también, se puede recibir la señal de televisión digital a partir de alguno de tres medios: televisor digital, señal de televisión de paga o decodificador.
[40] La brecha digital tiene un efecto sobre el cuerpo docente, pues muchos de ellos no cuentan con capacitación para el uso de las tecnologías en procesos pedagógicos, ni con los materiales didácticos para ese mismo fin, por lo que enfrentan complicaciones en el proceso de enseñanza.

Esquema 1. Hogares con señal de televisión digital, 2019



1 No tienen televisión digital.
2 No tienen televisión de paga ni televisión digital.
Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2019.

La realidad en México es que muchos hogares, a pesar de las clases impartidas por radio, televisión y en línea, y de los mejores esfuerzos de docentes y progenitores, sigue habiendo muchos alumnos a los que no se ha llegado principalmente los rurales e indígenas, no cuentan con las condiciones para que sus alumnos y alumnas sigan las clases o entreguen las tareas que se les exigen en línea, lo cual afecta a jóvenes de manera importante.

Este impacto es aún mayor en quienes conforman los grupos vulnerables como es el caso de las personas indígenas, afrodescendientes, migrantes, refugiadas y aquellas que residen en áreas hacinadas, con un acceso limitado a tecnología y formas de educación e información alternativas, incluyendo acerca de cómo mitigar la exposición a la COVID-19. Incluso para aquellos que tienen acceso a la educación a distancia, los buenos resultados dependen de sus condiciones de vida, incluida la distribución justa de las tareas en el hogar.

Asimismo, la televisión con su sentido único de un mismo programa de televisión de unas mismas páginas del libro de texto, si es la única intervención educativa, dará homogeneidad de emisión y dispersión de recepción. Los resultados de aprendizaje van a ser diferenciados; la focalización, la compensación y el refuerzo para quienes más lo necesitan no lo van a hacer ni la tele ni los libros, sino quienes traen el papel protagónico, las y los educadores profesionales (Calderón, 2020).

Por último, cuando se relaciona educación con capital humano se afirma que, de acuerdo con lo postulado por la nueva economía del conocimiento, es necesaria una formación educativa que incluya una educación formal-institucionalizada, acompañada por las aptitudes que el ser humano tenga para el manejo de las nuevas tecnologías, pero si se considera el contexto educativo y la socialización del siglo XXI este continúa funcionando con roles de género estereotipados que perpetúan una división del trabajo sexista.

Las mujeres tienen su tiempo de interacción con las TIC´S depredado por actividades domésticas y la maternidad. El cuidado en el hogar las aleja de la vida laboral, creando una brecha profesional que se traduce en una brecha tecnológica. Las mujeres tienen menos tiempo para explorar el ciberespacio y aumentar sus habilidades tecnológicas, aunque consideren que esa posibilidad enriquece su experiencia cotidiana, adicionalmente, la falta de mentores y referentes, las barreras organizacionales e institucionales derivadas de la escasez de mujeres en posiciones de poder corporativas, los prejuicios hacia procesos como la maternidad, y falta de personal femenino calificado (Berrío Zapata, Marín Arraiza, Ferreira da Silva, y Das Chagas Soares, 2017), todo lo anterior fomenta una incapacidad de las mujeres por tener una mayor representatividad en el mundo de las TIC´S y que este se traduzca en beneficios en su desarrollo profesional e individuos que deberían gozar de las mismas posibilidades que el sexo masculino.

Si se logra combinar las aplicaciones de las nuevas tecnologías y la equidad de género y esto a su vez se traduce en nuevas prácticas educativas nos llevaría a la especialización de las personas (en determinadas tareas o actividades) que se reflejarían en un determinado crecimiento económico, resultado de incrementos en la productividad (Guerrero, 2018).

IX.- Conclusiones.

El aprendizaje del presente ya es digital, y, ante una cuarta revolución industrial, se da lugar a la robótica, la automatización, la neurociencia, la neuroeducación y la inteligencia emocional y artificial, que están cambiando fundamentalmente la forma como se vive, se trabaja y se relaciona. Y aun cuando debido al auge de las herramientas digitales surge la preocupación por la privacidad y la ciberseguridad de los datos de las personas, la cultura digital del aprendizaje inmersivo con uso de tecnologías emergentes, el pensamiento y la programación computacional, se consolidan con la presencia de un sistema de aprendizaje permanente, esencial para ser parte de la fuerza de trabajo actual y futura.

Del mismo modo, que se necesita un mayor desarrollo de habilidades y aprendizajes digitales, también se necesitan políticas que las enfoquen con una perspectiva de género, ya que, aunque en los últimos 30 años la presencia femenina en los medios de comunicación ha crecido notablemente, ello no ha significado un cambio fundamental en el contenido y enfoque de la información que se transmite, lo que ha perpetuado ciertos prejuicios sociales que en lugar de ser erradicados parecen irse esparciendo en la denominada Sociedad de la Información, por ello se ha advertido que sus aplicaciones tienen una doble connotación: como herramientas para superar deficiencias en las construcciones sociales entre hombres y mujeres o por el contrario mantenerlas y ensancharlas.

El presente y futuro requieren un alumno competente al que la educación le ofrezca la personalización de su aprendizaje y lo provea de un entorno personal con las herramientas, conexiones y servicios para gestionar sus avances y comunicarse con otros. Es necesario que el profesorado sea el agente de este cambio, que tenga autonomía en el desarrollo y presentación de sus proyectos y que cuente con los recursos para llevarlos a cabo con éxito.

Es primordial realizar el esfuerzo de destinar mayor presupuesto para el desarrollo eficiente del sector de las TIC´S y así tender hacia una igualdad de oportunidades en el acceso digital y encaminar esfuerzos para disminuir las brechas digitales que deriven en mayores niveles de bienestar para todos los mexicanos.

Es importante basar en la distribución de dispositivos tecnológicos la responsabilidad de generar individuos dotados de las suficientes habilidades para enfrentar un mundo cambiante, volátil, impredecible. Quienes no aprovechen estas nuevas tecnologías perderán competitividad y quedaran marginados de la sociedad, por ellos las oportunidades deben ser iguales para hombre y mujeres.

Se pensó en educar con tecnología, pero se olvidó enseñar que hay derechos y obligaciones al usar esa tecnología. La tecnología, cuando se utiliza eficazmente como una herramienta para mejorar el aprendizaje, tiene el poder de transformar las interacciones entre los estudiantes y los docentes, ya que detona su creatividad y fomenta el pensamiento crítico, al tiempo que los auxilia en tareas que antes consideraban fuera de su alcance (SEP, 2020).

Los docentes juegan un papel fundamental en la incorporación de las TIC´S ya que sin ellos los procesos educativos no tendrían éxito. Por eso es básica su capacitación y actualización desde los primeros años de su formación académica hasta su cotidiana labor frente al grupo.

Finalmente, no solo es proporcionar dispositivos digitales, sino de que las tecnologías educativas digitales se inserten en los procesos instruccionales, tanto como aliados para enseñar y aprender, como para formar seres humanos capaces de abordar la vida misma en sociedad en la que todos los individuos gocen de los mismos derechos y por lo tanto pertenecer a un sexo u otro no tenga alguna diferencia en el proceso formativo de las nuevas generaciones.

Posibles soluciones

Es indispensable, aprender de los aciertos y errores en materia de educación digital. De lo que se ha hecho habrá que rescatar lo que se pueda utilizar, y evitar o desechar experiencias y prácticas digitales fallidas o con resultados negativos; pero, sobre todo, actuar con la clara responsabilidad de que hoy las habilidades, saberes y competencias digitales marcan la agenda educativa en todo el mundo en la búsqueda y consolidación del conocimiento.

Es necesario un análisis amplio de las condiciones en las que realizan el equipamiento (proveer computadoras), de tal modo que se asegure el funcionamiento óptimo de los equipos que se proporcionen, así como el hecho de privilegiar el acceso a aquellos profesores y estudiantes que enfrentan mayores obstáculos para acceder a este tipo de recursos por su condición geográfica o de vulnerabilidad (CONEVAL, 2019c).

Es conveniente no solo entregar los apoyos priorizando por la población vulnerable a partir del grado de marginación y en los ámbitos rurales, sino también priorizando por situación de pobreza y en especial el ámbito urbano.

Es importante garantizar el acceso a tecnologías de información en todas las escuelas, lo cual implica la provisión de computadoras y servicios de internet, asegurándose de que dichos centros cuenten con electricidad para cerrar la brecha digital.

Es básico proveer de educación digital a docentes y estudiantes, de tal manera que cuenten con los conocimientos necesarios para que el proceso de enseñanza y aprendizaje pueda realizarse en todas las formas, incluyendo la remota.

Es esencial contribuir a la creación de contenidos y materiales didácticos que fortalezcan los modelos de enseñanza a distancia, a través del aprovechamiento de las herramientas disponibles como son la radio, la televisión, la computadora y el internet, así como otros medios digitales, para que la información esté al alcance de todos y se pueda disminuir cerrar la brecha digital.

Es conveniente desarrollar más estudios que aborden el tema de la equidad de genero en el uso y aprendizaje de nuevas tecnologías donde un primer paso sea lograr precisar con mayor profundidad y claridad los procesos que nos han llevado a mantener estas desigualdades entre hombre y mujeres.

Es primordial fortalecer las políticas relacionadas al género y las tecnologías de la información, llevarlas al debate publico con propuestas claras que fomenten buena practicas al interior de la sociedad y en particular a las instancias educativas como formadores no solo de capital humano si no finalmente de individuos que buscan lo mejor para su vida.

X.- Bibliografía.

ANUIES (2019), Estado actual de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Instituciones de Educación Superior de México.

ANUIES (2001), Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia. Líneas estratégicas para su desarrollo. México: ANUIES. Recuperado de: http://sistemas.dti.uaem.mx/sead/anuies-centrosur/pdf/plan.pdf.

Arenas Ramiro, M. (2011), Brecha Digital de Género: La mujer y las nuevas tecnologías. Anuario Facultad de Derecho-Universidad de Alcalá, 97-125.

Bates, T. (A.W.) (1995), Technology, Open Learning and Distance Education. Londres: Routledge.

Berrío Zapata, C., Marín Arraíza, P., Ferreira da Silva, E., y Das Chagas Soares, E. (2017), Desafíos de la inclusión Digital: antecedentes, problemáticas y medición de la Brecha Digital de Género. Psicología, Conocimiento y Sociedad, 162-198.

Calderón David (2020), Protagonistas, Sección Mexicanos Primero, El Financiero, 20 de agosto.

Camacho Jiménez, K. (2012), Perspectiva de género en las agendas digitales latinoamericanas. Seminario internacional: Plan Regional eLAC2015 y el avance de las políticas digitales en la Región. Quito.

Cépeda Omar (2020), La educación en tiempos de Covid-19, sección Trópicos El Financiero, 5 de agosto.

CONACYT (2014), Fundamentos sobre calidad educativa en la modalidad no escolarizada.

CONEVAL (2020), Política Social en el contexto de la pandemia por el virus SARS-COV-2 (Covid-19) en México.

CONEVAL (2019c), Consideraciones para el Proceso Presupuestario 2020. Ciudad de México.

Contreras Gutiérrez Ofelia y Méndez Flores Gabriela (2015), El perfil de los estudiantes de Educación a Distancia en México. En Zubieta García Judith y Rama Vitale Claudio (Coord.), La Educación a Distancia: Una nueva realidad, Editorial CUAED UNAM y Virtual Educa.

Fernández Marco A. et. al., "Lecciones del Covid-19 para el sistema educativo mexicano", NEXOS 1 abril 2020. Disponible en: https://educacion.nexos.com.mx/?p=2228.

Fueyo Hernández Elsa (2015), Las redes de colaboración: El espacio común de Educación Superior a Distancia. En Zubieta García Judith y Rama Vitale Claudio (Coord.), La Educación a Distancia: Una nueva realidad, Editorial CUAED UNAM y Virtual Educa.

Gil Juárez, A., Vitores González, A., y Feliu i Samuel-Lajeunesse, J. (2010), Performatividad tecnológica de género: explorando la brecha digital en el mundo del videojuego (Vol. 12, pp. 0209-226). Presentado en Quaderns de psicologia.

Guerrero Tostado Maricruz, Lechuga Montenegro Jesús y Ramírez Argumosa Giovanna (2018), Equidad y género. El largo trayecto de la mujer hacia la modernidad en México, Revista Economía UNAM, Vol. 15, núm. 43, enero-abril.

Hernández, R.M., (2017), Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas.

Heydenrych J. (2000), A comparison of the remote classroom. Approach and the guided independent study. [Documento en línea de la Universidad de South Africa], disponible en: http://www.unisa.ac.za/default.asp?Cmd=View&ContentID=13416

Holmberg, B. (1986), Growth and structure of distance education. Londres: Croom Helm.

Instituto Federal de Telecomunicaciones (2019), Uso de las TIC y actividades por internet en México: Impacto de las características sociodemográficas de la población.

Instituto Federal de Telecomunicaciones (2017), Mujeres, Medios y TIC, World Trade Center, Ciudad de México.

Levenburg P (1998), GAPS: An opportunity for nurse practitioners to promote the health of adolescents through clinical preventive services. Journal of Pediatric Health Care. 1998; 12: 2-9 *Propósitos y Representaciones,* *5*(1), 325 - 347 http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149.

Light, J. S. (1999). When computers were women. *Technology and Culture*, *40*(3), 455–483.

Moreira, H., Gravonski, I. R., de Carvalho, M. G., y Kovaleski, N. V. (2010), Mulheres pioneiras nas ciências: histórias de conquistas numa cultura de exclusão. En *Congresso Iberoamericano de Ciência, Tecnologia e Gênero*(*Vol.*8, pp. 1–12). Curitiba.

Moreno Castañeda Manuel (2015), La Educación Superior a Distancia en México. Una propuesta para su análisis histórico. En Zubieta García Judith y Rama Vitale Claudio (Coord.), La Educación a Distancia: Una nueva realidad, Editorial CUAED UNAM y Virtual Educa.

Plan Nacional de Desarrollo PND 2019-2024

PNUD (2020), Desarrollo Humano y Covid-19 en México: Desafíos para una recuperación sostenible, México.

PNUD (2019), Los siguientes pasos hacia el desarrollo en México: Desigualdades del desarrollo humano en el siglo XXI, México.

Rama, C. (2007), Los nuevos estudiantes en circuitos diferenciados de educación. En Rodríguez (ed.). *Educación superior en América Latina: Sus estudiantes hoy*. México: Unión de Universidades de América Latina.

SEP (2020), Agenda digital educativa (ADE)

SEP (2019), Programa Sectorial de Educación 2020-2024

SEP (2019), Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales Cifras 2018-2019

UNESCO-IESALC (2020), Covid-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones.

Zareñana Andrade Juan Agustín (2018), Materiales didácticos digitales interactivos de libre acceso con licencia CC para un aprendizaje creador mediado con tecnología del aprendizaje en dispositivos computacionales móviles. En Guillén Riebling R.S, Galindo Galindo C., Velasco Gutiérrez E., (Coord.), Situación y Diagnóstico de la Educación en México: Perspectivas y posibilidades, STUNAM.