



LA EDUCACIÓN SUPERIOR ANTE LA DIVERSIDAD CULTURAL Y EL AVANCE TECNOLÓGICO

MARÍA DEL ROSARIO GUERRA GONZÁLEZ

LETICIA VILLAMAR LÓPEZ

NANCY CABALLERO REYNAGA

(COORDINADORAS)

DYKINSON EBOOK

La educación superior ante la diversidad cultural y el avance tecnológico

La educación superior ante la diversidad cultural y el avance tecnológico

María del Rosario Guerra González
Leticia Villamar López
Nancy Caballero Reynaga
(Coordinadoras)

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Dirijase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407.

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos

© Copyright by
Los Autores
Madrid, marzo de 2024

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-148-9
DOI: 10.14679/3089

Maquetación:
german.balaguer@gmail.com

Índice

INTRODUCCIÓN.....	9
--------------------------	----------

DIVERSIDAD CULTURAL

DIFERENTES MODELOS DE UNIVERSIDADES: LAS INSTITUCIONES INTERCULTURALES LATINOAMERICANAS	23
--	-----------

MARÍA DEL ROSARIO GUERRA-GONZÁLEZ

PLURIVERSIDAD Y CIUDADANÍA MUNDIAL, ELEMENTOS PARA UNA EDUCACIÓN SUPERIOR INCLUSIVA DE DIVERSIDAD DE COSMOVISIONES Y DEL OTRO	39
--	-----------

LETICIA VILLAMAR LÓPEZ

REVISIÓN DE LA POLÍTICA LINGÜÍSTICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: LOGROS Y RETOS PARA UN PROYECTO EDUCATIVO DE INCLUSIÓN	59
--	-----------

GUADALUPE NANCY NAVA GÓMEZ

EDUCACIÓN, DIVERSIDAD Y MULTICULTURALISMO: REFLEXIONES PARA LA INCLUSIÓN Y LA DEMOCRACIA EN LA UNIVERSIDAD	73
---	-----------

RUBÉN GUTIÉRREZ GÓMEZ

EDUCACIÓN PLURICULTURAL EN LATINOAMÉRICA, DESDE UNA PERSPECTIVA TRANSDISCIPLINARIA, COMO MEDIO PARA SENTIPENSAR HORIZONTES ALTERNOS DE TRANSFORMACIÓN SOCIAL.....	89
--	-----------

MARÍA DEL ROSARIO GUZMÁN ALVIRDE

SOBERANÍA ALIMENTARIA: UN CONTENIDO CRÍTICO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	107
--	------------

LUCÍA MATILDE COLLADO MEDINA

RETOS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN TORNO AL SISTEMA ALIMENTARIO GLOBAL Y SU PAPEL COMO CATALIZADORA DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA	125
---	------------

YAZMIN ARACELI PÉREZ HERNÁNDEZ

AVANCE TECNOLÓGICO

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO MUNDO..... 143
JOSÉ LUIS CEPEDA DOVALA Y PATRICIA GASCÓN MURO

DESARROLLO TECNOLÓGICO, UNA REFLEXIÓN DESDE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA167
EMMA GONZÁLEZ CARMONA

EDUCACIÓN SUPERIOR ACTUAL: UNA PROPUESTA DE ÉTICA COMPASIVA185
NANCY CABALLERO REYNAGA

DE LAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES A LA HUMANIDAD EN LA ENCRUCIJADA 205
PATRICIA GASCÓN MURO

**IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR COMO MEDIO DE
INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN EN MÉXICO 225**
KENIA ALEJANDRA DURÁN PEDROZA

LAS HUMANIDADES ANTE EL IMPERATIVO DE LA VELOCIDAD247
BELÉN NAVA VALDÉS

TEMAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

NEOLIBERALISMO Y EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA.....265
ÁNGEL FEDERICO ADAYA LEYTHE

**ENSEÑANZA DE LAS HUMANIDADES EN LA UNIVERSIDAD Y SU CONTRIBUCIÓN EN EL
DESARROLLO HUMANO.....283**
NELLY DEL CARMEN PAVÓN ORTIZ

EDUCACIÓN BIOÉTICA EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UAEMÉX: UNA PROPUESTA.....301
OCTAVIO MÁRQUEZ MENDOZA

ACERCA DE LOS AUTORES317

Implementación de la tecnología en la educación superior como medio de inclusión y exclusión en México

KENIA ALEJANDRA DURÁN PEDROZA

DOI: 10.14679/3105

Presentación

Se han implementado nuevas tecnologías para acercar y llevar la educación a más personas, para que esta sea más accesible y práctica. La ejecución de carreras universitarias a distancia ha posibilitado que otros individuos puedan seguir preparándose, ya sea porque necesitan trabajar y buscan flexibilidad en sus estudios o porque se encuentran en áreas remotas o lejanas a las universidades. Así mismo, la tecnología ha abierto las puertas con el objetivo de que material didáctico —como libros que en otros tiempos eran imposibles de obtener para su lectura y estudio—, estén al alcance de todos. Otro punto fundamental positivo del cual se ha visto beneficiada la educación superior es la obtención de materiales, maquinaria y equipo diverso para desarrollar experimentos de vanguardia.

Sin embargo, aunque esto ha ayudado a mejorar la vida de las personas, no todas pueden tener acceso a estas tecnologías, incluso algunas universidades se encuentran limitadas por la falta de presupuesto. Dentro de los elementos básicos de la tecnología, internet se ha convertido en un componente fundamental para que la vida esté en funcionamiento, aunque se expande hacia un mundo de información, también ha convertido a las personas en autómatas que han perdido diversas habilidades, entre ellas, la búsqueda de fuentes confiables, de información veraz y oportuna, pues se pretende obtener todo en un segundo.

En países como México, el acceso a internet es limitado y en diversas zonas es un elemento imposible de obtener; sin embargo, para la educación superior es un recurso que se ha vuelto básico, en la consulta de fuentes o por el mero hecho de estar en constante comunicación. Cada día se toman más en cuenta las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para desarrollar una clase, porque así lo exige el modelo educativo actual, ya que la utilización de estas herramientas posibilita una enseñanza más dinámica, actual y motivacional. Sin embargo, no existe la infraestructura en la educación pública para que esto sea posible.

La idea de universidad y la universidad en sí misma han ido evolucionando y se ubican en la mente colectiva de una forma distinta, dependiendo de la época. Desde el momento de su surgimiento hasta hoy ha cambiado la manera en la que opera, quién lo hace y los fines que persigue y aunque esto ha afectado los conocimientos impartidos, se posicionó como base de una sociedad ilustrada, sin embargo, es importante resaltar que no todas las personas han tenido acceso a una educación superior. Aunque en la actualidad es visible el aumento en la demanda de las universidades públicas y privadas, sigue existiendo un gran sector de la población en México que únicamente concluye

la educación básica, ya sea por falta de recursos, motivación, distancia entre instituto y lugar de vivienda o por la poca disponibilidad de espacios dentro de las licenciaturas.¹

La educación, al ser un derecho humano fundamental, requiere que se le dé una mayor y verdadera importancia, hecho que parece haber sido olvidado, pues la falta de escolaridad en la niñez, adolescencia y en personas adultas, así como el abandono escolar demuestran que los gobiernos han tenido otras prioridades, como el crecimiento económico, sin embargo, este parece mermar en algunos lugares. La crisis económica mundial lo demuestra y la falta de trabajo se mezcla con la incertidumbre, dando lugar a una necesidad ya no de estudiar, sino de sobrevivir.

El presente capítulo expone el papel de la educación superior en México como uno de los elementos fundamentales que tiene un país para crecer como nación, no solo en la parte económica, sino en lo intelectual, crítica y social de los ciudadanos, pues en cuanto su formación aumenta de forma positiva, su visión del mundo crece y es posible observar de mejor manera los problemas que rodean a la sociedad y que necesitan intervención inmediata.

La tecnología es una herramienta de conexión con el mundo, también un arma para luchar contra diversas situaciones que aquejan a la humanidad como las enfermedades, pues al combinarla con educación y los avances que se presentan son beneficiosos en todos los sentidos. Sin embargo, existe lo opuesto, es decir, los elementos negativos que trae consigo el mundo tecnológico; en este sentido este capítulo desarrolla, en primer lugar, su implementación en la educación, que no es accesible para todos y aquellos que quedan al margen, no pueden entrar al mundo competitivo de hoy. Por otro lado, se analizan las consecuencias que trae consigo la sobreutilización de las TIC, tanto en la práctica docente como en el aprendizaje autodidacta de los estudiantes, pues en muchas ocasiones el propósito u objetivo de estas se trastoca por su mal uso o utilización únicamente con fines sociales, pero no informativos ni educativos.

Este escrito pretende mostrar la importancia de la tecnología en la educación superior y al mismo tiempo la necesidad de poner en práctica un correcto modelo educativo y planeaciones didácticas que incluyan las TIC, con objetivos claros para el desarrollo de los aprendizajes esperados y esenciales que persigue cada unidad de aprendizaje y que los educandos tengan, al mismo tiempo, una guía por parte de los docentes para que su tiempo en internet sea provechoso en su proceso educativo.

1. EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO

La educación superior tiene un papel fundamental en el crecimiento de un país. Las naciones en desarrollo tienden a contar con un nivel más bajo de ingreso, permanencia y egreso de las universidades. La necesidad de salir adelante y sobrevivir es una de las prioridades que tienen las personas en economías inestables, esto se refleja en la falta de empleos y aumento en los precios de productos básicos.

¹ Ha aumentado el número de estudiantes que asisten a una universidad en Latinoamérica, del 21% al 43% en el periodo de 2000 a 2013. Banco Mundial, "Graduarse: solo la mitad lo logra en Latinoamérica", mayo, 2017, <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2017/05/17/graduating-only-half-of-latin-american-students-manage-to-do-so> (consultado el, 16 de febrero de 2023). Sin embargo, el ingresar al nivel medio superior no es lo más relevante, sino el primer paso y lamentablemente muchos jóvenes abandonan sus estudios y otros, aunque terminen no encuentran ofertas laborales, lo que a la larga impacta en otros estudiantes que, al pensar en la irrelevancia de un título universitario para obtener un empleo, porque no lo hay, deciden renunciar a su vida académica.

Estos son algunos de los problemas a los que se enfrentan los jóvenes. Aunado a ello, la carencia de recursos —característica de muchas familias mexicanas—, provoca que, en diversos casos, sea imposible separar la educación del empleo, es decir, es necesario trabajar para poder costear los estudios superiores, ya sea para pagar materiales, inscripciones, alimentos y transportes. Este hecho se puede ver desde dos ópticas: con carga positiva y otra negativa.

En el primer sentido, gracias a un empleo se obtiene más capital para diversas necesidades que la familia y el alumno presenten; ayuda a fomentar la responsabilidad y la madurez. Por otra parte, el segundo aspecto se encamina al bajo salario que se obtiene de los trabajos de medio tiempo y la mediana atención dada a los estudios derivado de la importancia que se le debe dar al empleo, en algunos casos se puede presentar una baja en el nivel de aprovechamiento y por lo tanto de obtención de conocimientos y puesta en práctica de estos, dentro y fuera de la institución.

Las habilidades que los estudiantes universitarios adquieren a partir de la formación son: pensamiento crítico, razonamiento, capacidad de innovación y creatividad, para resolver problemas al plantear soluciones a los mismos. Sin embargo, se cree que aquellos que son egresados de universidades de élite logran dichos atributos y los superan, a diferencia de las públicas, que aceptan a gran cantidad de estudiantes. Es así como la idea de alta cultura y cultura popular surge con estos dos tipos de modelos universitarios, pues la primera se basa en una cultura sujeto, es decir, que el sujeto estudia lo que le rodea, tiene el control de su contexto; en el segundo caso se trata de una cultura objeto en donde el sujeto se convierte en el objeto que está estudiando, como es el caso de la Antropología.²

En la cultura popular o de masas se buscó la trascendencia de la cultura y así pudiera llegar a todos, sin embargo, esto provocó que se la pensara como un elemento desvirtuado, pues ya no solo existía la pretensión de una universidad como centro de reflexión, de ideas, de pensamiento, de conocimiento y disfrute del mismo, sino que encaminara hacia una universidad profesionalizante que ofrecía la oportunidad a los estudiantes de obtener un empleo, al darles las herramientas necesarias en el mundo laboral.³

Es así como la educación universitaria pasó a ser “[...] una educación para el trabajo, en enseñanza de conocimientos utilitarios, de aptitudes técnicas especializadas capaces de responder a los desafíos del desarrollo tecnológico en el espacio de producción”.⁴ Existe la idea de estudiar para vivir, más que estudiar para conocer. Cada persona busca fines distintos y si estos se basan en la necesidad de tener una profesión para encontrar un empleo, puede que la alta cultura no satisfaga sus necesidades.

Resulta probable que tanto universidad para las masas como la de élite carezcan de todos los elementos necesarios para un empleo, en ocasiones lo aprendido resulta obsoleto o insuficiente. Pero también, puede ser posible que un empleo determinado requiera únicamente seres humanos que: sepan actuar en situaciones de tensión o cambio, desarrollen habilidades necesarias para desenvolverse en diversos puestos y el conocimiento sea irrelevante. Así mismo, es importante resaltar que la demanda laboral es muy baja comparada con las personas egresadas de licenciaturas con un alto índice de postulación, como medicina, psicología, derecho, odontología, administración, contaduría e ingeniería, entre otras.

Por tal motivo, se espera que:

² Cfr. Boaventura de Sousa Santos, *Educación para otro mundo posible*, Buenos Aires, CLACSO, 2019.

³ Cfr. *Id.*

⁴ *Ibid.*, p. 67.

El modelo educativo y su currículo deben establecer, y responder en todo momento, a un modelo integral de la personalidad del egresado; que se expresa a través de las competencias, que le permiten utilizar los conocimientos teóricos y científicos y la metodología de la investigación, para identificar y solucionar los problemas de la vida cotidiana y del trabajo que mayor presencia tengan en su contexto socio-económico y cultural, buscando que se sienta comprometido y responsable socialmente, humano y afectivamente sensible.⁵

Es decir, los alumnos requieren visualizar la utilidad de los conocimientos y esto se obtiene a través de la inserción del contexto, sea por medio de ejemplos o por medio de la aplicación directa. De esta forma, es posible observar que no son elementos aislados sin repercusión en su vida.

La educación universitaria es un pilar importante en este sentido, pues los educandos pueden observar lo que aprenden como herramienta para resolver problemas a los que se enfrentan día con día. No solo los jóvenes necesitan tener acceso a ella, también es fundamental implementar la apertura para adultos y así tengan la oportunidad de seguir estudiando, aunque tengan un empleo, pues al continuar preparándose contarán con mayores instrumentos para crecer profesionalmente.

La educación superior tiene un papel liberador porque dentro de sus objetivos está formar sujetos pensantes, dispuestos a criticar y plantear soluciones. Es por esto por lo que los jóvenes son denominados “el futuro del país”, porque se apuesta por ellos para ser los que encuentren las respuestas a los males del mundo. Sin embargo, no todos los sujetos tienen acceso a la educación superior, es necesario preguntar: ¿en cuántas personas recae una responsabilidad tan grande?, ¿entre aquellos que se les niega o imposibilita el acceso podría estar una mente brillante en espera de ser desarrollada?

Aunque se ha elevado la importancia de disminuir la deserción escolar a cero, la cantidad de alumnos inscritos y con permanencia en el nivel superior es baja con respecto a los jóvenes en edad de entrar a las universidades.⁶ Esto implica diversos factores: la falta de oportunidades en el mundo laboral, la carencia de espacios académicos, el bajo nivel escolar de los estudiantes para ingresar a las universidades y la insuficiencia de recursos económicos para solventar dicha educación, pues, aunque esta sea pública, tiene un costo que muchas personas no pueden pagar.

Así mismo, otro componente que influye es la carencia de una enseñanza atractiva. El modelo tradicional educativo se basa en la memorización de datos, así como en cátedras centradas en la exposición del docente; el profesor arroja numerosos datos a los alumnos a la espera de que estos absorban la información y la memoricen, sin embargo, no hay un procesamiento de esta y mucho menos se realizan actividades en conjunto y de forma personalizada para tener conciencia de las dudas existentes; así no es posible la aplicación de los saberes adquiridos.

Si bien es cierto que existe la dificultad de ofrecer una formación personalizada en escuelas públicas —por la cantidad de alumnos inscritos, a diferencia de instituciones privadas—, en el nivel superior es posible practicarla, pues mientras que en el nivel básico

⁵ Israel Núñez, “Educación para el desarrollo sostenible: hacia una visión sociopedagógica”, *ALAS controversias y concurrencias latinoamericanas*, no. 19, 2019, p. 298. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=588661549016> (consultado el 15 de febrero de 2023).

⁶ Cfr. INEGI, “Matrícula escolar por entidad federativa según nivel educativo, ciclos escolares seleccionados de 2000/2001 a 2021/2022”, Ciudad de México, <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=ac13059d-e874-4962-93bb-74f2c58a3cb9> (consultado el 25 de febrero de 2023).

hay entre cuarenta y cinco y cincuenta estudiantes por grupo, en el nivel superior son menos⁷ y conforme avanzan los semestres, cuatrimestres o trimestres los grupos se van reduciendo, lamentablemente. Por lo tanto, a nivel general están conformados por diez o quince discentes.⁸

En dicho sentido, se aspiraría a una calidad educativa⁹ de alto nivel, pero no es únicamente tarea de los profesores ofrecerla, es necesario el trabajo conjunto. El Artículo 3º constitucional establece que: “El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos”.¹⁰

La responsabilidad del Estado radica en elementos sumamente relevantes para alcanzar dicha educación; en primer lugar, asegurar que los profesores tengan los conocimientos necesarios y su perfil corresponda con la asignatura a impartir¹¹. En segundo término, los materiales y métodos educativos: en el primer caso mientras en la educación básica son gratuitos, en la media superior y superior los estudiantes deben costear dichos suplementos. En cuanto a los métodos educativos, aunque se ha implementado la utilización de diversas estrategias, con respecto a didáctica y saberes esenciales requeridos según la actualización del momento, las necesidades van variando dependiendo de la época, pues lo que era relevante en 2006, ya no lo es para 2023.

Otro elemento que debe ofrecer el Estado es la infraestructura apropiada y necesaria, lo cual en muchas ocasiones no se cumple, porque hay falta de alumbrado, agua, materiales de higiene y limpieza e internet, así como salones con butacas adecuadas. Es posible observar que en algunas escuelas del centro de las ciudades se cubren todos los requerimientos, en el sector urbano en donde se enfoca la atención, mientras que en el rural se dejan a un lado las necesidades, todavía más grandes y, por lo tanto, hay relevancia para que sean atendidas.

⁷ En carreras del área de salud, que son las más demandadas como medicina u odontología, los grupos pueden ser no.erosos, sin embargo, en medicina, por ejemplo, la tasa de aceptación es de alrededor del 14% de los aspirantes. Cfr. IMCO, “Las 10 carreras más demandadas”, 2022, <https://imco.org.mx/comparacarreras/las-10-mas/demanda/2022/1> (consultado el 11 de junio de 2023).

⁸ De acuerdo con los datos que ofrece la SEP sobre la cantidad de maestros en el nivel superior, que son 414,408 en el ciclo escolar 2018-2019, con una totalidad de 3, 943, 544 alumnos inscritos, se puede observar que hay entre nueve y diez alumnos por cada docente. Cfr. Secretaría de Educación Pública (SEP), *Principales cifras del sistema nacional educativo 2018-2019*, Ciudad de México, 2019, https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2018_2019_bolsillo.pdf (consultado el 3 de marzo de 2023).

⁹ La calidad educativa se define como: “[...] la cualidad que resulta de la integración de las dimensiones de pertinencia, relevancia, eficacia interna, eficacia externa, impacto, suficiencia, eficiencia y equidad.” Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), “¿Qué es la calidad educativa?”, Ciudad de México, s.a., <https://www.inee.edu.mx/directrices-para-mejorar/que-es-la-calidad-educativa/> (consultado el 3 de marzo de 2023).

¹⁰ Honorable Congreso de la Unión, “DECRETO por el que se reforman los artículos 3o. en sus fracciones III, VII y VIII; y 73, fracción XXV, y se adiciona un párrafo tercero, un inciso d) al párrafo segundo de la fracción II y una fracción IX al artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”, Ciudad de México, 26 de marzo de 2013, https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288919&fecha=26/02/2013#gsc.tab=0 (consultado el 4 de marzo de 2023).

¹¹ Dicho hecho se ha llevado a cabo a través de concursos en los que se evalúan los conocimientos acerca de la asignatura, los planes y programas y leyes que involucran la educación. Así mismo, se le da mayor énfasis a la aplicación de la didáctica en los periodos lectivos.

De tal modo, la táctica a emplear debería ser comenzar en el ámbito rural y pasar a la urbe, para lograr un equilibrio y mejora en la educación superior.

La forma de aprender no es la misma para todos, cada persona es diferente y en este sentido influye el trabajo cognoscitivo que se ha desarrollado con anterioridad, el contexto, la disposición del alumno y el trabajo consciente del docente. Las escuelas, dependiendo de la región, tienen requerimientos distintos —más allá de la infraestructura—, el cuerpo estudiantil necesita un diagnóstico adecuado de los saberes que es capaz de utilizar, es decir, aquellos verdaderamente relevantes para sus vidas.

Un medio rural no es lo mismo que uno urbano; así como no es igual trabajar en un espacio académico rodeado por violencia, sea por la venta de drogas, secuestros, robos, entre otras situaciones, a estar en una zona de estabilidad, donde dichos conflictos son mínimos. El comportamiento de los estudiantes cambia, así como sus intereses.

Como se mencionó se ha buscado la manera de poner en práctica técnicas que ayuden a los discentes a tener un aprendizaje no memorístico, por ejemplo, pueden ser el significativo, el receptivo y por descubrimiento. El primero es uno de los más relevantes, pues se basa en las conexiones mentales que establece el alumno y gracias a estas, es posible la relación de conocimientos previos con los actuales, así como su correspondencia con el mundo, por lo tanto, importantes y aplicables, y con esto lograr su permanencia en la mente del estudiante.¹²

En el aprendizaje receptivo, influye la parte cognoscitiva, pero mientras el memorístico no requiere de un entendimiento de la información, sino simplemente saberla, el receptivo necesita de comprensión. En este caso, el docente es aquel que establece los contenidos, la información que dará y cómo habrá de transmitirlos; por su parte el estudiante es un receptor pasivo a la espera del profesor, aunque aquí resulta necesario saber si el alumno entendió la información y esto se verifica a través de ejercicios básicos que lo comprueben. Bajo este esquema los alumnos no explotan al máximo sus capacidades, el docente en este sentido requiere desarrollar una clase atractiva para no perder la atención de ellos, y encontrar la manera de introducir todos los estilos de aprendizaje para que la información sea clara, entendible, procesable y esté presente o grabada en la mente de los educandos, sin embargo, cabe aclarar que:

El individuo recibe cierto tipo de información, la cual únicamente debe entender o comprender sin necesidad de relacionarla con algo o ponerla en práctica. Asimismo, este tipo de aprendizaje no fomenta la acción directa del sujeto, ya que no descubre nada nuevo. En cierto sentido este tipo de aprendizaje es muy similar al memorístico, ya que en ambos el sujeto es un ser pasivo que solo recibe información que debe reproducir en un momento dado.¹³

Por tal motivo, el aprendizaje memorístico y el receptivo deben ser abordados y puestos en práctica en menor medida, a diferencia del aprendizaje significativo y por descubrimiento. Este último involucra a los diferentes actores en el proceso enseñanza-aprendizaje, el docente no es un orador o expositor, sino un guía y conduce a los estudiantes para que ellos

¹² Cfr. Trilce Viera, “El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico cultural”, *Universidades*, no. 26, Ciudad de México, 2003, <https://www.redalyc.org/pdf/373/37302605.pdf> (consultado el 16 de marzo de 2023).

¹³ Parra, 2010, *cit.*, Karina Bustamante, *Las actividades lúdicas en el aprendizaje de los estudiantes de cuarto grado de educación general básica, de la unidad educativa, “La Gran Muralla” del Cantón Ambato, provincia de Tungurahua, Ambato, Universidad Técnica de Amabato, 2017, p. 31.*

sean los que descubran el conocimiento. El catedrático sienta las bases, pero se apoya en los conocimientos previos del alumno y busca que resurjan. Este tipo de aprendizaje lleva a los colegiales a pensar, razonar, analizar y actuar, lo que provoca que el estado de pasividad al que están acostumbrados sea eliminado. Por tal motivo, el aprendizaje por descubrimiento ayuda a construir un aprendizaje significativo, pues:

Los procedimientos de la enseñanza por descubrimiento guiada, implica proporcionar a los estudiantes oportunidades para manipular activamente objetos y transformarlos por la acción directa, así como actividades para buscar, explorar y analizar. Estas oportunidades, no solo incrementan el conocimiento de los estudiantes acerca del tema, sino que estimulan su curiosidad y los ayudan a desarrollar estrategias para aprender a aprender, descubrir el conocimiento, en otras situaciones¹⁴.

Al poner en práctica lo que descubran, gracias a los conocimientos previos, pueden ser aplicados no solo en lo propuesto por el docente, también fuera y dentro de una institución. Así mismo, el aprendizaje por descubrimiento revela si el estudiante de verdad aprende, si posee los conocimientos y si no son parte de una repetición sin comprensión.

Los estilos de aprendizaje en cualquiera de los casos son relevantes y deben ser tomados en cuenta por el profesor. Estos se definen como las características de cada persona para captar la información y procesarla, pues forman representaciones mentales a partir de lo que pueden brindarle los sentidos. Se nace con ellas y se desarrollan a lo largo de los años. Pueden ser: visual, auditivo y kinestésico.

El primero da más importancia a lo que se ve, por ejemplo, las imágenes, pues las va relacionando con conceptos, ideas o acciones; el auditivo se apoya en mayor medida en el órgano del oído, es más fácil captar la información verbal, como lo son las explicaciones o exposiciones; por otra parte, el kinestésico es el estilo de aprendizaje en el que es necesario tocar, hacer o sentir para poder retener la información, por ejemplo, la elaboración de ejercicios¹⁵. Siempre hay un estilo que predomina, sin embargo, es necesario desarrollar los tres y trabajar con aquel del cual el alumno carece o se considere un área de oportunidad.

Los alumnos requieren una puesta en práctica de todas las habilidades y destrezas con las que ya cuentan para mejorar su aprendizaje. Depende del docente conocer cuáles son las carencias por enfrentar y los beneficios de los que gozan, pero también qué desean saber los estudiantes, es decir, advertir lo necesario para desarrollarse en su medio. Al tomar en cuenta la diversidad que pueda encontrarse un salón de clases, el profesor puede enriquecer la forma de impartir una sesión, sin embargo, es necesario que se coloque en el lugar de los discentes y no únicamente posicionarse a sí mismo en el centro de la enseñanza, esto es, no imponerse, sino trabajar a partir de las carencias de los estudiantes y de sus conocimientos previos.

Así mismo, identificar el medio en el que se encuentra el alumno brinda la posibilidad de pensar en sus límites actuales y futuros; así como sus áreas de oportunidad al tomar en consideración el medio y si este se lo permite. Sin embargo, es importante que el docente haga ver al educando el mundo de oportunidades al cual puede acceder a través de esfuerzo

¹⁴ Mariana Eleizalde, *et al.*, "Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología", *Revista de Investigación*, no. 71, 2010, p. 274, <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140386013.pdf> (consultado el 15 de febrero de 2023).

¹⁵ Cfr. Moni Ramírez, "Estilos de aprendizaje : auditivo, visual y kinestésico", *Ibero Monterrey*, abril 2021, <https://iberomty.mx/blog/estilos-aprendizaje-visual-auditivo-kinestesico/>, (consultado el 17 de marzo de 2023).

y determinación de su parte. En este sentido, no solo puede mejorar su vida, también su entorno gracias a resolución de los problemas observables.

La resolución de conflictos es una de las puestas en práctica en la vida, fuera de una institución, que adquiere un valor fundamental para evaluar la educación brindada por las universidades. Mas, una de las características que debería cobrar mayor relevancia es lo humano, pues muchas veces se deja de lado por cualquier egresado, es decir, se buscan máquinas, no personas. En este sentido, el problema radica en la importancia dada a la actuación de los sujetos en una situación de crisis, pero no a la relevancia de su reacción, como lo puede ser la empatía sentida hacia otros individuos.

Muchas veces se descarta por la idea errónea de creer que las emociones nublan el razonamiento de un individuo, sin entender que eso mismo ayuda a querer encontrar una manera de mejorar o solucionar un problema o una situación de riesgo, por ello es necesario apostar por una educación humanista, la cual “[...] no debería renunciar a que el enriquecimiento personal sea, el objetivo último de la escuela [...]”¹⁶. Por esto, es fundamental no pensar únicamente que el fin de la educación universitaria y la elección de lo que se quiera estudiar radica en el ámbito financiero. Aunque es difícil no tomar en consideración cuáles son las carreras más rentables, dependerá de aquellos encargados de realizar los planes de estudio, tomar en consideración tanto la parte humana —en mayor medida—, como la financiera —en menor medida—, y el desarrollo del conocimiento como una necesidad de incrementar la sabiduría e inteligencia de los estudiantes.¹⁷

La educación es un arma que aleja al individuo de la ignorancia y de tomar decisiones erróneas a partir de la desinformación. Pero, esto puede lograrse únicamente si el docente y el alumno están realmente comprometidos con su deber, tanto de enseñanza como de aprendizaje. La formación es uno de los pasos para construir un mundo mejor y una apertura a mayores posibilidades de una calidad de vida superior a la actual, en la que se encuentran la mayoría de las personas que viven en México, es por ello que pensar en forma general en que “las sociedades democráticas coinciden en que la escuela universal, obligatoria, gratuita y con un currículo comprehensivo es un medio imprescindible para garantizar la igualdad de oportunidades”¹⁸, depende en gran de la educación que se ofrezca en las instituciones¹⁹, esta se convertirá en uno de los motores principales para que el estudiante triunfe, pero también las oportunidades laborales ofrecidas por el Estado. Además de esto, la formación educativa se visualiza como uno de los principales medios para alcanzar una libertad de elección sobre el tipo de vida que se desea llevar y tener. Para cada época la situación puede variar y la educación no debe permanecer, por lo tanto, estable en los contenidos.

Hacer visible la oportunidad de los egresados de las universidades de decidir qué vida pueden llevar es una meta posible. Sin embargo, hay diversos elementos por cambiar y mejorar para ver dicha idea como viable. Entre los factores que influyen está el interés de los estudiantes, pues hay varios carentes de él, en muchos sentidos, como lo puede ser la

¹⁶ Rafael Cejudo, “Desarrollo y capacidades. Aplicaciones de la teoría de las capacidades de Amartya Sen a la educación”, *Revista española de pedagogía*, no. 234, 2006, p. 373.

¹⁷ Lo que antes se denominó alta cultura.

¹⁸ Rafael Cejudo, *op. cit.*, p. 374.

¹⁹ Aunque la cita habla de una educación gratuita, es importante especificar que eso no importa, sino que se ofrezca una educación de calidad. En este sentido el autor apuesta porque la mejor educación es aquella es la gratuita, debido a la mercantilización que la educación privada pueda sufrir, sin embargo, al tomar en consideración los bajos presupuestos con los que cuentan las universidades en México y los desfalcos que han sufrido por las diferentes administraciones, en ocasiones la mercantilización de la universidad es inevitable.

participación social²⁰. Además de los aspectos anteriores, hay herramientas que se usan para el aprendizaje, tema del siguiente apartado.

2. LA INSERCIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA

Los diferentes recursos y medios que la educación y los docentes han utilizado para mejorar el aprendizaje de los estudiantes han evolucionado conforme la tecnología avanza. Sin embargo, la implementación de esta no ha sido de manera homogénea en todo el mundo, ni siquiera dentro de los mismos países. Como se ha mencionado, la diferencia entre las distintas regiones y el centralismo que se puede observar, direccionado hacia las ciudades, provoca que no todas las personas tengan acceso a los beneficios que esta ofrece.

Si por un lado la educación

[...] transforma y potencia al hombre²¹ natural para hacer emerger a un hombre distinto. Lo hace sabio, inteligente, conocedor, industrioso, prudente, independiente, seguro, indagador, amoroso, disciplinado, honesto, alegre, ético sabiendo la diferencia entre el bien y el mal, proclive al bien, a la ciencia y al conocimiento, así entenderá la justicia y la equidad y se acercará al bien y se alegrará de lo que es virtuoso, y físicamente fuerte para soportar las inclemencias del tiempo y las exigencias del trabajo.²²

Por otro, la tecnología como uno de los beneficios que ofrece es el apoyo a dicha educación, pues es posible que el sujeto se desarrolle de una mejor manera, gracias a la oportunidad de acceder a la información y escudriñar dentro de ella, y abarcar una mayor cantidad de conocimiento, ya que la red no solo brinda la posibilidad de adentrarse en un libro, también es viable visualizar revistas, videos, conferencias y todos los avances que hay sobre un tema hasta ese momento, es decir, el individuo se encuentra actualizado, pero no sólo esto, también tiene la opción de comparar información de investigaciones de años anteriores y de distintos países, todo esto gracias a la globalización del conocimiento.

Un factor que es necesario poner en práctica y aprovechar es dicha globalización. En cada uno de los niveles educativos y en mayor medida en la educación superior, los estudiantes requieren verse como parte de un todo, sin dejar de lado su identidad, es decir, la tarea de los docentes es hacer visible que los individuos no son únicamente fragmento de una nación, son igualmente, miembros del mundo, un planeta que necesita de todos para mejorar y acabar con problemas derivados de las barreras geográficas impuestas por los seres humanos, pues: “Los problemas económicos, ambientales, religiosos y políticos que debemos resolver tienen un alcance mundial”²³. Los estudiantes mexicanos pueden acercarse con quienes viven en partes lejanas, como India, China, países de África y visualizar los problemas a los cuales se enfrentan, si son similares o distintos y en qué se puede contribuir a partir de los conocimientos que se tienen.

²⁰ Mauricio Bicocca, “Competencias, capacidades y educación superior”, *Estudios sobre educación*, vol. 34, 2018, p. 31.

²¹ El sustantivo “hombre” es utilizado por el autor como sinónimo de ser humano, no como un individuo que puede ser únicamente masculino.

²² Aníbal León, “Qué es la educación”, *Educere*, vol.11, no. 39, Mérida, Universidad de los Andes, 2007, p. 600.

²³ Martha Nussbaum, *Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades*, Madrid, KATZ editores, 2010, p. 114.

Para ello, es necesario combatir el nacionalismo, el racismo, el individualismo y la ignorancia y esto puede lograrse a través de la educación. Docentes y alumnos requieren trabajar en constante diálogo para terminar con los estereotipos que, además, producen xenofobia, misma que imposibilita acercarse al otro, pues el nacionalismo siembra la idea de la superioridad; el racismo la discriminación y el individualismo la certeza de que todo debe ser para el bienestar de la patria. Sin embargo, si no se comparten conocimientos y todo se queda aislado, resulta imposible lograr un cambio.

En efecto, se vuelve primordial pensar que:

Si en las escuelas y en las universidades del mundo, no se ofrece una buena base para la cooperación internacional, lo más probable es que nuestras interacciones humanas se vean mediadas por normas tan lábiles como las del mercado, que concibe las vidas humanas principalmente para obtener ganancias. Por otro lado, las instituciones educativas del mundo tienen una tarea importante y urgente: inculcar en los alumnos la capacidad de concebirse como integrantes de una nación heterogénea [...] y de un mundo aún más heterogéneo [...] ²⁴.

Es de esta forma que el ser humano recibe educación no solo institucional, todo su medio comienza a instruirlo y es posible llegar a aquel individuo distinto del cual habla Aníbal León en su artículo “Qué es la educación” ²⁵, pues es consciente de lo que sucede a su alrededor a corta y lejana distancia. El mundo tecnológico en cuanto a información permite luchar contra la ignorancia y la desinformación, sin embargo, es este punto en donde se presenta otro factor, las falsas verdades que llenan sitios web y páginas de dudosa procedencia.

La tecnología y de forma precisa las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han propiciado que la manera de educar cambie, pero al mismo tiempo, el acceso al conocimiento por parte de un mayor número de personas. El mundo y lo que se quiera aprender de él, está al alcance de un clic. Por tal motivo, los docentes tienen la posibilidad de implementar, en cualquier nivel educativo, herramientas que ayuden a obtener una formación significativa con un alto impacto para toda la vida del estudiante, y así mismo, sea un aprendizaje permanente y pueda relacionarse con otros, así los alumnos pueden sentir el conocimiento como algo fresco, pues estará en constante puesta en práctica.

Por ello, el hecho de poder interactuar con discentes de otros lugares y aprender de ellos y ellas, así como sacar provecho para implementar lo que le sirve de otro entorno en el suyo, se convierte en uno de los beneficios más grandes que ofrece la tecnología. Es así como el estudio, más allá de ser memorístico, puede ser por descubrimiento, por lo tanto, los alumnos construirían por sí mismos su aprendizaje y este a su vez sería más rico. ²⁶

Resulta innegable que la tecnología ya no puede desprenderse de forma general de la vida cotidiana, pues:

²⁴ Martha Nussbaum, *op. cit.* pp. 114-115.

²⁵ Cfr., Anibal León, “¿Qué es la educación?”, *Educere*, vol. 11, no. 39, Universidad de los Andes, Venezuela, 2007.

²⁶ De acuerdo con Nussbaum, en el texto: *The school and society and the child and the curriculum*, para Dewey, “[...] las actividades prácticas de la vida real ayudaban también en términos pedagógicos, pues los alumnos se mostraban más atentos y compenetrados que cuando se los tenía por receptores pasivos” Dewey, *cit.* Nussbaum, *op. cit.*, p.121. Lo que lleva a reforzar la idea de la importancia que tiene hacer parte a los alumnos de su aprendizaje, a ser actores activos en el proceso enseñanza-aprendizaje y no solo repetir información, sino llegar a ella con la guía del docente, pero razonarla y ponerla en práctica.

Para las nuevas generaciones, las tecnologías están presentes desde la infancia y están perfectamente constituidas y adaptadas a sus vidas; para los más jóvenes, es imposible no concebir las tecnologías de la información y comunicación en el desarrollo cotidiano de sus actividades porque forman parte de su vida personal y social, porque han formado una nueva identidad, porque constituye una nueva forma de relacionarse y comunicarse y porque han desarrollado nuevas habilidades. Se hace necesario, entonces, que los docentes se adapten al uso de las nuevas tecnologías y al desarrollo de nuevos medios de transmisión, adaptados a las crecientes necesidades de comunicación para incorporarlos al proceso de enseñanza-aprendizaje.²⁷

De esta manera, en la actualidad, la tecnología se ha fusionado con la educación, no se puede desprender de ella y no se busca lo contrario, pues se espera su implementación en cada uno de los periodos lectivos y fuera de ellos. Dentro de las sesiones de clase existe la pretensión de que estas sean más atractivas y, por lo tanto, capturen por un periodo mayor de tiempo la atención de los estudiantes y, en el exterior, los alumnos desarrollen la destreza de realizar búsquedas adecuadas sobre los temas de las diferentes asignaturas, y así estar preparados antes de cada sesión, para propiciar una mayor cantidad de educandos autodidactas.²⁸

Aunque el beneficio de la tecnología en la educación es enorme, uno de los puntos débiles se observa cuando los docentes se centran en capturar la atención de los estudiantes y se cree que la única manera es a través de las TIC, sin embargo, aunque estas contribuyan al proceso enseñanza-aprendizaje, su mal manejo, lleva al mismo punto de partida, la falta de calidad en educación. Si bien es cierto que en México aquellos profesores con mayor tiempo al frente de la enseñanza no contaban con la capacitación necesaria para implementar las TIC en sus cátedras, la pandemia derivada del virus SARS-CoV-2 los forzó a capacitarse y que un mayor número de docentes comenzaran a introducir diferentes portales y aplicaciones, en espera de una mejor interacción con los alumnos en época de distanciamiento.²⁹

Aunque se podría esperar que los estudiantes tengan mayor destreza para trabajar con los dispositivos electrónicos y distintas herramientas dentro de la red, lo cierto es que no en todos los casos es de esta manera, pues en su mayoría los jóvenes únicamente están inmiscuidos en el mundo de las redes sociales. Así mismo, no todos tienen acceso a las TIC; esto se convierte en una desventaja y un reto del Estado para lograr que todos los sujetos, de forma general, no importando su localización, puedan acceder a esta. Lo mismo ocurre en los diferentes espacios académicos, porque una de las grandes fallas que puede observarse en México es la falta de modernización en las universidades, pues no cuentan con el equipo necesario para impartir cátedras de primer nivel.

Los requerimientos no son únicamente tecnológicos, por tanto, la falta de materiales didácticos como libros, modelos en 3D y 2D, herramientas para el trabajo en laboratorios o en labores de campo hacen que la educación universitaria pública sea menos fructífera, pues en determinados casos, cuando se accede al ámbito laboral y no se tienen los conocimientos

²⁷ María García, Joaquín Reyes, Guadalupe Godínez, "Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos", *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y las Humanidades*, no., 12, Guerrero, 2017, s.p., <https://www.ricsh.org.mx/index.php/RICSH/article/view/135/730> (consultado el 29 de marzo de 2023).

²⁸ *Id.*

²⁹ *Cfr.* Alicia de Alba, "La construcción de la presencialidad en la virtualidad como exigencia político-pedagógica", *Revista argentina de investigación educativa*, no. 1, 2021, <https://portalrevistas.unipe.edu.ar/index.php/raie/article/view/5/1> (consultado el 29 de marzo de 2023).

sobre la adecuada utilización de equipos y maquinaria, entre otros, los estudiantes quedan rezagados y muchas veces son descartados para desempeñar un puesto.

3. LOS PROBLEMAS Y LOS BENEFICIOS DE LA TECNOLOGÍA EN SU IMPLEMENTACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El cambio que la educación le dio a las TIC, para pasar de ser “[...] los instrumentos, procesos y soportes que están destinados a optimizar la comunicación humana”³⁰ a verlos como espacios, herramientas y ambientes cognitivos que propician el conocimiento³¹, fue trascendental en su implementación en cada uno de los programas y planes de estudios, pues pasó de ser únicamente el objetivo clave la comunicación entre los seres humanos, a brindar la oportunidad de que el estudiante produzca conocimientos nuevos y un aumento de conexiones que permitan conectar saberes, para reforzar lo nuevo y cimentar lo anterior.

Pero, si bien “[...] la tecnología, la digitalización y la virtualidad han cobrado un carácter imperativo social, histórico y pedagógico”,³² un conflicto que ha traído consigo la tecnología es el abuso y mal manejo de esta en la práctica docente y de los educandos hacia su aprendizaje. “El avance incuestionable en las tecnologías no está exento de problemas para algunas personas que han hecho de su uso una necesidad constante, el eje de su vida y una buena parte de su tiempo [...]”³³, es decir, el centro de la impartición de la enseñanza es a través de la tecnología.

Esto ha generado en primer lugar una adicción a la tecnología, a la incapacidad de vivir sin ella y en segundo lugar a la inhabilidad de muchos estudiantes para lograr una búsqueda de información eficaz, pues se asume que la primera fuente que aparece es la más adecuada, así mismo, se ha perdido la facultad de acercarse a los libros, revistas y periódicos físicos como canal informativo. Existe una atrofia, por lo tanto, para empaparse de letras, pues se necesita lo sintetizado, lo que no signifique invertir una gran cantidad de tiempo, por lo tanto, la idea de una mejora en el aspecto cognoscitivo de los alumnos fracasa.

De acuerdo con un estudio realizado en 2020 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el 89% de los mexicanos tenía acceso a las redes sociales ³⁴, sin embargo, es importante destacar que el uso de estas muchas veces se basa en su utilización recreativa y los fines educativos perseguidos por algunas páginas web se descartan. Las redes sociales han servido de escape a la realidad, a los problemas del mundo y del contexto que enfrentan muchos estudiantes, pues si bien es más fácil enterarse de lo que pasa en cualquier parte del planeta, solo sucederá si los individuos están interesados en consultar fuentes veraces para conocer la situación mundial, y no en todos los casos es de esta manera.

Por otra parte,

³⁰ Katy Pinargote, Angela Cevallos, “El uso y abuso de las nuevas tecnologías en el área educativa”, *Dominio de las Ciencias*, vol. 6, no. 3, julio de 2020, p.519, <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1297>

³¹ *Cfr.*, Jorge Marique *et al.*, *cit.* Pinargote, Katy y Cevallos, Angela, *Id.*

³² Alicia de Alba, *op.cit.*, p. 15.

³³ Katy Pinargote, Angela Cevallos, *op.cit.*, p. 520.

³⁴ INEGI, “En México hay 84.1 millones de usuarios de internet y 88.2 millones de usuarios de teléfonos celulares: ENDUTIH 2020”, Ciudad de México, 22 de junio de 2021, https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH_2020.pdf (consultado el 10 de abril de 2021).

[...] su uso en exceso afecta la salud mental, y en este sentido, los adolescentes son los más vulnerables a volverse adictos a las redes sociales. Esta adicción puede afectar diferentes aspectos de sus vidas, como el interés por otras actividades, el rendimiento escolar o las relaciones con amigos y familiares.³⁵

Los educandos están más interesados en los acontecimientos publicados en las redes sociales que en prestar atención a las cátedras. La restricción de dispositivos es una alternativa a dicho problema, sin embargo, es posible observar que, como cualquier otra adicción, los alumnos pueden experimentar “[...] síndrome de abstinencia que [...] se caracteriza por problemas de concentración y atención, aburrimiento, insomnio e irritabilidad”³⁶. Por lo tanto, la falta de atención hacia el docente no se remedia con la prohibición del uso de celulares en el salón de clases, porque incluso son necesarios esos aparatos electrónicos para fines de las sesiones que incluyan la conexión a diversas plataformas.

Así como el INEGI mostró la gran cantidad de personas que tienen acceso a las redes sociales, es importante observar que el “78.3% de la población urbana es usuaria de internet. En la zona rural la población usuaria se ubica en 50.4 por ciento”.³⁷ Lo que provoca un desbalance en las actividades educativas a implementarse, pues si bien, en el ámbito urbano la cantidad de usuarios conectados ha crecido, en las zonas rurales continúa baja. De igual forma, esto no refleja el porcentaje de sujetos conectados a internet con fines educativos, pues, como se mencionó, la mayor parte del tiempo que los individuos invierten en los celulares se basa en el uso de las redes sociales.³⁸

El porcentaje de personas que utilizan las TIC crece conforme pasan los años, esto evidencia la gran influencia en la vida diaria, repercute, así mismo, en el área de ciencias como la medicina, la física, la química, la ingeniería, entre otros campos, por ejemplo, el agropecuario, el sociológico y el cultural, e innegablemente ha propiciado cambios y avances muy grandes que han beneficiado la calidad de vida de los seres humanos, es decir, la tecnología impacta en todos los pasos dados por la humanidad. Por ello, “el acceso a Internet es constitutivo de los sujetos del siglo XXI, en la medida en que el no acceso implica una exclusión radical político-social y político-pedagógica. El acceso a Internet se ha constituido como un derecho básico, constitucional y un derecho humano”.³⁹

Los beneficios que ha traído consigo la posibilidad de estar conectados propicia la existencia de un intercambio de saberes, así como las oportunidades que antes no existían o parecían impensables, entre ellas, la viabilidad de aprender diversos idiomas, hablar con personas nativas, abiertas a intercambiar experiencias, vivencias y formas de vida, lo que propicia que el panorama del universitario sea más amplio, al tomar conciencia de las diferentes cosmovisiones y maneras de actuar, similitud y variabilidad en cuanto a los problemas de cada región, y para olvidar el centralismo, es decir, el pensamiento de la persona como punto de partida y su contexto como lo único relevante.

³⁵ Carolina Numata, “La peligrosa adicción a las redes sociales”, *TecSalud*, Junio 29, 2021, <https://blog.tecsalud.mx/la-peligrosa-adiccion-a-las-redes-sociales#> (consultado el 11 de abril de 2023).

³⁶ *Id.*

³⁷ INEGI, *op. cit.* 2021.

³⁸ Se estima que las actividades que realizan las personas mediante la computadora se distribuyen de la siguiente manera: “[...] labores escolares (54.9%) –casi diez puntos porcentuales más que en 2019–, actividades laborales (42.8%) y como medio de capacitación (30.6%)”. *Id.* Esto podría significar que el abuso de redes sociales en los estudiantes se debe a la integración del celular en las aulas, en detrimento de las computadoras.

³⁹ Alicia de Alba, *op.cit.*, p. 18.

En cuanto a enseñanza se refiere, la implementación del uso de la tecnología ha facilitado la apertura de licenciaturas a distancia, sin perder la comunicación entre docentes y estudiantes, así como la evolución de los planes de estudio, hecho que abrió la senda para no partir de cero a la hora de su puesta en práctica en la etapa de confinamiento durante la pandemia por SARS-CoV-2. Aunque la capacitación se fue dando conforme se mantenía el cierre de escuelas, se hizo visible que la forma de educar debía contener las TIC como herramientas para poner en práctica los aprendizajes, reforzarlos y desarrollarlos; sin embargo, se tenía y se debe considerar que su uso debía ser a conciencia y basado en un plan estratégico que se evidenciara en las planeaciones didácticas, es decir, que tuviera un verdadero impacto en los estudiantes y no fuera un mero recurso para llenar espacios vacíos.

Las nuevas tecnologías “[...] tienen el potencial de transformar el proceso de enseñanza/aprendizaje de manera innovadora, asimismo, apoyan el trabajo colaborativo y el desarrollo de proyectos de investigación, lo que deriva en aprendizajes más reflexivos y participativos”.⁴⁰ La idea de inclusión es visible en esta parte, pues las personas con discapacidades pueden acceder de manera más sencilla a la educación, a través de herramientas de aprendizaje que contribuyan a mejorar su relación con el mundo o a desarrollar sus sentidos, por ejemplo a través de sonidos, imágenes, texturas o aparatos robotizados que incrementen movilidad.

Sin embargo, la tecnología atrae a los opuestos que se encuentran en lucha constante, pues:

[...] el uso de las TIC puede traer ciertas ventajas, como mayor y mejor aprovechamiento del tiempo, facilidad para realizar trabajo en equipo, más motivación e interés para desarrollar las tareas; pero también puede significar algunas desventajas, como el hecho de que los profesores no estén lo suficientemente capacitados ni familiarizados con ellas, o bien, que los alumnos no tomen tan en serio las actividades académicas, dada la facilidad con la que obtienen la información.⁴¹

En el caso de las desventajas, la facilidad para realizar las tareas y el esfuerzo de estudiantes y docentes es mínimo y básico, pues hay una falta de intención, por ejemplo, por verificar las fuentes o leer los trabajos de los alumnos a conciencia para comprobar que no exista plagio, pues en la actualidad lo usual, por parte del estudiantado, es la descarga de escritos para presentarlos como propios, el copiar y pegar de diversas fuentes o simplemente el *parfraseo*, lo cual significa un cambio de algunas palabras para que sea más difícil de reconocer en otros documentos. Sin embargo, esto ocasiona que los jóvenes no sean capaces de realizar una tarea, es así como pasan por las universidades sin desarrollar la capacidad de pensamiento, crítica, análisis, resolución de problemas y demás habilidades, conocimientos y aptitudes que serán básicas y constituirán un inconveniente mayor a la hora de enfrentarse al mundo laboral.

La evolución de la tecnología se ha dado de manera veloz, desde la implementación del sistema de posicionamiento global (GPS), el internet de banda ancha, los teléfonos y relojes inteligentes, redes sociales, autos de conducción automática, hasta la inteligencia

⁴⁰ Martha Gómez, Leticia Contreras, Delia Gutiérrez, “El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de ciencias sociales: un estudio comparativo de dos universidades públicas”, *Innovación Educativa*, Instituto Politécnico Nacional, vol. 16, no. 71, 2016, p. 62.

⁴¹ Martha Gómez, Leticia Contreras, Delia Gutiérrez, “El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de ciencias sociales: un estudio comparativo de dos universidades públicas”, *Innovación Educativa*, vol. 16, no. 71, 2016, p. 62.

artificial⁴² —que en este momento es una tendencia global—, por mencionar algunas, han beneficiado de forma trascendental la vida de los seres humanos en muchos sentidos, la han hecho más fácil en muchos sentidos, por ejemplo, en la forma de comunicarse, de saber en dónde está una persona sin la necesidad de traer un mapa. Sin embargo, aunque los beneficios son enormes, el dilema que se vislumbra es la falta de interés de las personas por seguir ejercitándose cognitivamente, hecho necesario en el pasado.

La dependencia a la tecnología es tal, que los sujetos son incapaces de recordar datos básicos como fechas, números telefónicos, calles y contraseñas, porque la vida de los individuos se encuentra en los *smartphones*, y en cuanto a inteligencia artificial, la llegada del ChatGPT (modelo de lenguaje generativo) abre las puertas a una nueva era de búsqueda, resolución de problemas y al mismo tiempo una emancipación de las tareas intelectuales, esta herramienta

[...] es uno de los muchos proyectos que OpenAI⁴³ ha desarrollado. Se trata de un modelo de lenguaje que ha sido entrenado con una gran cantidad de datos de texto para poder realizar una amplia variedad de tareas relacionadas con el lenguaje natural. Su capacidad para comprender el contexto y la intención detrás de las preguntas o consultas de los usuarios lo convierten en una herramienta muy útil para desarrollar *chatbots* y mejorar la precisión en los sistemas de búsqueda de información.⁴⁴

Es decir, el Chat GPT contiene un mundo de datos en su núcleo, por lo tanto, es capaz de responder cualquier cosa a través de chatbots, hacer sentir al otro que se está entablando una conversación con un ente real; así mismo, puede generar textos naturales, es decir, que tengan la apariencia de haber sido escritos por un ser humano, mismos que pueden ser utilizados para crear obras literarias, artículos, ensayos, traducciones y obras artísticas, entre otras.

La originalidad, la falta de creatividad y de pensamiento se pierden con el uso de esta tecnología. Los estudiantes solo necesitan realizar una pregunta para obtener respuestas; los pseudoartistas únicamente escriben palabras claves y obtienen una nueva creación que harán pasar como propia,⁴⁵ sin embargo, en este caso la combinación de imágenes obtenidas de muchos lugares, incluso de otras obras, se convierte en copias casi fieles de las originales.

En una entrevista a Santiago Caruso (artista plástico e ilustrador argentino el cuál denunció el plagio de algunas de sus obras que fueron obtenidas por esta herramienta), denunció lo siguiente:

Como primera cosa, lo que hace la IA generativa es poner al sujeto fuera del proceso creativo, operación que pone a la máquina en el centro de resolver la tarea y la persona pasa a ser un apéndice de la cadena de montaje. Quien las usa no se vuelve artista, sino que queda

⁴² Cfr. Carlos Guisarre, “50 avances tecnológicos del siglo 21 que cambiaron al mundo”, *Revista Mercado*, 18 de agosto de 2021, <https://www.revistamercado.do/tecnologia/50-avances-tecnologicos-que-cambiaron-el-mundo-en-el-siglo-21> (consultado el 25 de mayo de 2023).

⁴³ Compañía estadounidense de investigación sobre inteligencia artificial.

⁴⁴ Pedro Ortiz, “ChatGPT: qué es, para qué sirve y su aplicación en la economía [explicado por chatGPT]”, <https://edem.eu/chat-gpt-que-es-para-que-sirve-y-su-aplicacion-en-la-economia-explicado-por-chat-gpt> (consultado el 25 de mayo de 2023). En este caso la información que aparece en la página es producto del chat GPT, Pedro Ortiz pregunta al chat y este le brinda todos los datos de manera coherente, adecuada y con cohesión.

⁴⁵ A través de Midjourney que es un generador de arte con Inteligencia Artificial.

relegado al lugar del cliente que pautó el encargo. En base a la pauta escrita, el algoritmo recurre a millones de obras aprehendidas de otros creativos, violando sus derechos de propiedad intelectual, para generar un derivado de ello que se comercializa. Utilizando el nombre propio de artistas importantes se puede pedir a los softwares que imiten su obra. [...] Toda esta nueva situación fomenta la usurpación de la identidad artística que una persona haya logrado en su vida de modo legítimo y que, ahora puede ser impostada por cualquier usuario que, a su vez, la postea en redes buscando encargos laborales. El reino de la impostura.⁴⁶

Ese avance tecnológico rompe con la creatividad de las personas y su capacidad de hacer, sin darse cuenta se convierten en autómatas, máquinas inferiores nulas para crear. En este sentido, los egresados de las universidades, cuya salida simple la encontraron a través de ChatGPT y otras herramientas derivadas de la IA, serán fáciles de reemplazar, puesto que no podrán realizar una labor sin la ayuda de un aparato inteligente. Por otro lado, el robo del trabajo intelectual se vuelve más difícil de detectar, debido a esto, el docente tiene que identificarlo, basado en el conocimiento de los estudiantes sobre sus habilidades y capacidades para desarrollar una tarea.

El hecho de eliminar la creatividad, de desprenderse de ella, es uno de los mayores problemas que trae consigo la tecnología, en este caso, se está despojando al ser humano de su esencia, de su capacidad de explorar nuevas áreas intelectuales y romper barreras, si bien, uno de los beneficios de la tecnología es justamente la posibilidad de quebrantar fronteras tanto temporales como espaciales, pues existe la oportunidad de interactuar con cualquier persona o saber sobre lo acontecido en todo el mundo, la homogeneización a la cual se está llegando es tal que la sociedad piensa de la misma forma y la diversidad se está extinguiendo y esto se visualiza cada vez más en la educación, pues:

[...] se crean los sistemas educativos para que todos pensemos igual, para que todos hablémos igual, como *ciudadanos educados*; ahora dirigidos por agencias internacionales que mandatan acciones gubernamentales de los Estados Nación, fundamentalmente para lo mismo: para dejarnos sin *palabras acorazonadas* [...] sin *palabra verdadera*. Arrancados de nosotros mismos.⁴⁷

Se piensa desde el exterior, desde el mundo globalizado y este es totalmente tecnológico, es decir, quién no esté actualizado ante los nuevos avances quedará fuera y no será considerado. Esta circunstancia se agrava al tomar en cuenta que un gran porcentaje de la población mexicana no tiene acceso a dichos avances o a la tecnología en general.

La tecnologización de la educación ha llevado a ponerla en el centro y dejar de lado herramientas que no la incluyen, pero al mismo tiempo contribuyen a desarrollar habilidades y conocimientos en los estudiantes, por ejemplo, la creación de hortalizas dentro de las escuelas para concientizar sobre la alimentación, el cuidado de las plantas y del medio ambiente.

Como se mencionó, es importante resaltar que, para tener un buen desarrollo dentro de los periodos lectivos, se necesita implementar el uso de la tecnología a conciencia,

⁴⁶ Iara Rueda, Sebastián Labi, Sergio Cena, "Entrevista. Santiago Caruso sobre la Inteligencia artificial en la industria de la creación de imágenes", *La izquierda diario*, 28 de marzo de 2023, <https://www.laizquierdadiario.com/Santiago-Caruso-sobre-la-Inteligencia-artificial-en-la-industria-de-la-creacion-de-imagenes> (consultado el 26 de mayo de 2023).

⁴⁷ Beatriz Quintar, "La diversidad cultural en América latina. Un problema ético político para la formación y producción del conocimiento", *Paulo Freire. Revista de Pedagogía Crítica*, no. 19, enero-junio 2018, p. 228.

ya que el entorno educativo “[...] debe ser activo, responsable, constructivo, intencional, complejo, contextual, participativo, interactivo y reflexivo”⁴⁸. La tecnología propicia que así sea, como parte de sus beneficios, pues además de la posibilidad del fácil y rápido acceso a la información y la autonomía del aprendizaje, los educandos tienen abiertas las puertas a explorar el mundo y no quedarse únicamente con lo que dice el maestro, de ahí la autonomía del aprendizaje, pues si el discente tiene conocimientos previos y prepara los temas para las clases es posible que exista un diálogo catedrático-alumno en el que se cuestione y se llegue a nuevos puntos de vista, así como reflexiones.

Si se apuesta por lo tecnológico en la educación es prudente que se analice hasta qué punto su utilización es benéfica y en qué medida no lo es, pues de esta manera sería posible implementar estrategias que guíen a docentes y a estudiantes para que no se pierdan en una utilización desmedida y poco ética de la tecnología. En este sentido, es fundamental razonar que:

[...] la educación tiene que ser un espacio liberador, facilitador del aprendizaje, para formar a estudiantes creativos, críticos, reflexivos y propositivos en su propio contexto; y, también, en que hay que dejar atrás la educación bancaria o tradicional a la que se estaba acostumbrado, para dar paso a la era digital.⁴⁹

Sin embargo, no se puede renunciar a prácticas que han servido durante tantos años en la enseñanza y que se relacionan con los estilos de aprendizaje, ya sea auditivo, visual o kinestésico. Por otro lado, la posibilidad de aprender jugando (gamificación), no necesariamente tiene que ser a través de dispositivos electrónicos.

4. REFLEXIONES FINALES

La educación universitaria es un pilar importante en la vida de los seres humanos actualmente, aunque muchas personas no tienen acceso a ella, es fundamental que se incremente el acceso. Tanto para los adolescentes como para los adultos, la formación superior debe convertirse en una realidad posible y no una meta inalcanzable.

Pensar en la educación como un medio de liberación y razonamiento es básico para que la comunidad estudiantil se inmiscuya en los objetivos que tiene como base la universidad. El hecho de que los alumnos sean considerados el futuro del mundo como actores que pueden resolver los problemas que aquejan a la sociedad, debería influir en mayor medida en ellos, sin embargo, al no tener seriedad para considerarse ciudadanos globales, es imposible que vean su formación más allá de una mera posibilidad de obtener ingresos. Por otro lado, muchos jóvenes que no tienen acceso a la educación superior quedan descartados como sujetos de cambio y, lamentablemente, se pierden mentes brillantes que podrían tener la solución a los problemas que aquejan a la humanidad.

El modelo educativo tradicional basado en la memorización necesita una renovación para hacer a la educación más atractiva e interactiva. Se debe aspirar a una enseñanza

⁴⁸ Martha Esthela Gómez Collado, Leticia Contreras Orozco, Delia Gutiérrez Linares, “El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de ciencias sociales: un estudio comparativo de dos universidades públicas”, *Innovación Educativa*, vol. 16, no. 71, mayo-agosto, 2016, pp. 64, <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179446997004.pdf>, (consultado el, 26 de mayo de 2023).

⁴⁹ Paulo Freire, 2005, *cit.*, Martha Esthela Gómez Collado, Leticia Contreras Orozco, Delia Gutiérrez Linares, *op. cit.*, p. 64.

personalizada en la que se promuevan métodos de aprendizaje que vayan más allá de la memorización, al tomar en cuenta, al mismo tiempo, los distintos modos de aprendizaje que permitan a los estudiantes desarrollar todo su potencial sea de la mano de la tecnología o no.

Por otro lado, no se debe descartar que el Estado requiere proporcionar los medios y recursos necesarios para que realmente exista una educación de calidad en México, apegado al artículo 3º constitucional y que, además, tome en consideración la idea de que la tecnología y, de forma precisa el acceso a internet, se han vuelto un derecho fundamental, pues sin ellos las personas quedan excluidos del mundo globalizado.

Pensar en la posibilidad de que todas las universidades cuenten con los materiales, organización escolar, infraestructura y docentes calificados sería la utopía para asegurar el logro de los aprendizajes en los discentes. En este sentido, es esencial que los alumnos pongan en práctica todas las habilidades y destrezas que ya poseen para mejorar su aprendizaje y no dejar solo al profesor en el proceso enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, depende del docente identificar las carencias y fortalezas de sus estudiantes, así como entender qué quieren saber y qué necesitan para desarrollarse en su medio. Al considerar la diversidad de discentes que se puede encontrar en el aula, el catedrático puede enriquecer su forma de enseñanza.

Aunque la homogeneización de la educación resulta ser un método más sencillo para la creación de modelos educativos y materiales acordes a él, se debe luchar por la heterogeneidad y la enseñanza personalizada, aunque parece ser un hecho imposible, resulta factible que el catedrático confiera importancia a cada uno de sus estudiantes, es decir, no verlos como una masa, sino como sujetos individuales, pues cada uno de ellos tiene ideas, formas de ver el mundo, de pensarlo y razonarlo los cuales aportan de manera inimaginable a los temas que pueda desarrollar el docente, pues desde la experiencia de cada joven o adulto universitario es posible ahondar en las soluciones a diversas problemáticas.

En este sentido, es innegable que la educación es un arma que aleja al individuo de la ignorancia y lo ayuda a no tomar decisiones erróneas a partir de la desinformación. Pero, esto puede lograrse únicamente si existe un compromiso por parte del docente y del estudiante pues la educación es uno de los medios para obtener una calidad de vida superior a la actual. Este compromiso se conjunta con el uso de la tecnología en la educación, pues como se ha visto, por un lado contribuye a mejorar las habilidades y desarrollar los conocimientos en los estudiantes, sin embargo, el hecho de pensar que si todos los periodos lectivos incluyen el uso de la tecnología se estará brindando una educación de calidad, provoca su uso excesivo y en muchas ocasiones un mal manejo, pues no existen objetivos claros dentro de las planeaciones docentes, únicamente buscan cumplir un requisito impuesto por el modelo educativo.

Los beneficios derivados de los avances tecnológicos son innegables en la ciencia y por ende en la educación. Su implementación en las diversas disciplinas o carreras que ofertan las universidades se vuelven un gancho para atraer a los discentes, es decir, si se cuenta con equipo especializado, un alumno sabrá que su preparación será de vanguardia y, por lo tanto, no le será difícil ingresar en el mundo laboral una vez que egrese. Sin embargo, es importante recordar que, en los últimos años, el progreso tecnológico ha crecido a pasos agigantados, por lo tanto, lo actual en un momento, al siguiente ya no lo es.

La intrusión de las TIC en la educación evidencia la imposibilidad de desprenderse de la tecnología, ya no se puede vivir sin ella, al hacer la existencia del ser humano más sencilla, es complicado optar por regresar a un pasado sin aparatos electrónicos, por ejemplo. Sin

embargo, es evidente que el uso desmedido y el apego tan grande que el individuo ha generado lo lleva a ser inútil ante situaciones que en el pasado eran fáciles de resolver, como comunicarse sin tener un celular, realizar cuentas mentales o buscar información.

El problema que se observa en la inserción de las TIC no es el hecho mismo, sino que existe un mal manejo de ellas. La llegada del ChatGPT evidencia dicha situación, pues en primera instancia no se pensó esta herramienta como un medio para que las personas no pensarán, sino, para que tuvieran al alcance el mundo de información concentrado en la web, y así pudieran aprender y descubrir por su cuenta, de forma autónoma, empaparse de información; sin embargo, el cuestionamiento que existe a dicho programa del lenguaje, impulsado por la inteligencia artificial, es la atrofia de la capacidad de razonar cuando se pide realizar trabajos académicos y, por otro lado, el nulo desarrollo de la creatividad y plagio de obras artísticas. Los avances tecnológicos no deben prohibirse y mucho menos desvirtuarse, sino que deben ser puestos en práctica a consciencia, con un uso adecuado y eso solo puede lograrse a través de la guía de los profesores a los alumnos; así mismo, los catedráticos tienen el deber de ser responsables en su labor educativa y con sus educandos.

Finalmente, de forma general, es evidente que los avances tecnológicos son incluyentes hacia un mundo globalizado y excluyen a quienes no pueden acceder a ellos. La educación sigue teniendo muchas deficiencias que deben atenderse antes de hablar de calidad educativa e igualdad de oportunidades, pues si las instituciones de educación superior no cuentan con la infraestructura necesaria y en ocasiones básica, es posible que la enseñanza y el aprendizaje sea decadente. No solo el Estado es parte del problema y de la posibilidad de cambio; tanto docentes como educandos deben contribuir a la disminución de dificultades y mejora del mundo, pues el deseo de aprender y compartir saberes para solucionar conflictos es lo que abre una brecha entre las posibilidades positivas o negativas que tienen las personas.

5. REFERENCIAS

- Banco Mundial, "Graduarse: solo la mitad lo logra en Latinoamérica", mayo, 2017, <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2017/05/17/graduating-only-half-of-latin-american-students-manage-to-do-so> (consultado el 16 de febrero de 2023).
- Bicocca, Mauricio, "Competencias, capacidades y educación superior", *Estudios sobre educación*, vol. 34, 2018, pp. 29-46.
- Bustamante, Karina, "Las actividades lúdicas en el aprendizaje de los estudiantes de cuarto grado de educación general básica, de la unidad educativa", *La Gran Muralla del Cantón Ambato*, provincia de Tungurahua, Universidad Técnica de Amabato, Ambato, 2017.
- Cejudo, Rafael, "Desarrollo y capacidades. Aplicaciones de la teoría de las capacidades de Amartya Sen a la educación", *Revista española de pedagogía*, no. 234, 2006, pp. 365-380.
- De Alba, Alicia, "La construcción de la presencialidad en la virtualidad como exigencia político-pedagógica", *Revista argentina de investigación educativa*, no. 1, 2021, pp. 13-29, <https://portalrevistas.unipe.edu.ar/index.php/raie/article/view/5/1> (consultado el 29 de marzo de 2023).
- Eleizalde, Mariana, *et al.*, "Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología", *Revista de Investigación*, no. 71, 2010, pp. 271-290, <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140386013.pdf> (consultado el 17 de marzo de 2023).

- García, María, Reyes, Joaquín, Godínez, Guadalupe, “Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos”, *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y las Humanidades*, Universidad Autónoma de Guerrero, no. 12, Guerrero, 2017, s.p., <https://www.ricsh.org.mx/index.php/RICSH/article/view/135/730> (consultado el 29 de marzo de 2023).
- Gómez, Martha; Contreras, Leticia; Gutiérrez, Delia, “El impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en estudiantes de ciencias sociales: un estudio comparativo de dos universidades públicas”, *Innovación Educativa*, Instituto Politécnico Nacional, vol. 16, no. 71, 2016, pp. 61-80.
- Guisarre, Carlos, “50 avances tecnológicos del siglo 21 que cambiaron al mundo”, *Revista Mercado*, 18 de agosto de 2021, <https://www.revistamercado.do/tecnologia/50-avances-tecnologicos-que-cambiaron-el-mundo-en-el-siglo-21> (consultado el 25 de mayo de 2023).
- Honorable Congreso de la Unión, “DECRETO por el que se reforman los artículos 3° en sus fracciones III, VII y VIII; y 73, fracción XXV, y se adiciona un párrafo tercero, un inciso d) al párrafo segundo de la fracción II y una fracción IX al artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”, Ciudad de México, 26 de marzo de 2013, https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288919&fecha=26/02/2013#gsc.tab=0 (consultado el 4 de marzo de 2023).
- IMCO, “Las 10 carreras más demandadas”, 2022, <https://imco.org.mx/comparacarreras/las-10-mas-demanda/2022/1> (consultado el 11 de junio de 2023).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, “En México hay 84.1 millones de usuarios de internet y 88.2 millones de usuarios de teléfonos celulares: ENDUTIH 2020”, Ciudad de México, 22 de junio de 2021, https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH_2020.pdf (consultado el 10 de abril de 2021).
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, “¿Qué es la calidad educativa?”, Ciudad de México, s.a., <https://www.inee.edu.mx/directrices-para-mejorar/que-es-la-calidad-educativa/> (consultado el 3 de marzo de 2023).
- León, Aníbal, “Qué es la educación”, *Educere*, vol.11, no. 39, Universidad de los Andes, Mérida, 2007, pp. 595-604.
- Marique, Jorge *et al.*, *cit.* Katy Pinargote, Angela Cevallos, “El uso y abuso de las nuevas tecnologías en el área educativa”, *Dominio de las Ciencias*, vol. 6, no. 3, julio de 2020, pp.517-532, <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1297> (consultado el 14 de marzo de 2023).
- Numata, Carolina, “La peligrosa adicción a las redes sociales”, *TecSalud*, Junio 29, 2021, <https://blog.tecsalud.mx/la-peligrosa-adiccion-a-las-redes-sociales#> (consultado el 11 de abril de 2023).
- Núñez, Israel “Educación para el desarrollo sostenible: hacia una visión sociopedagógica”, *ALAS controversias y concurrencias latinoamericanas*, no. 19, 2019, pp. 291-307. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=588661549016>, (consultado el 15 de febrero de 2023).
- Nussbaum, Martha, *Sin fines de Lucro. Por qué a democracia necesita a las humanidades*, KATZ editores, Madrid, 2010.
- Ortiz, Pedro, “ChatGPT: qué es, para qué sirve y su aplicación en la economía [explicado por ChatGPT]”, <https://edem.eu/chat-gpt-que-es-para-que-sirve-y-su-aplicacion-en-la-economia-explicado-por-chat-gpt> (consultado el 25 de mayo de 2023).
- Pinargote, Katy y Cevallos, Angela, “El uso y abuso de las nuevas tecnologías en el área educativa”, *Dominio de las Ciencias*, vol. 6, no. 3, julio de 2020, : <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1297>, pp.517-532 (consultado el 14 de marzo de 2023).

- Quintar, Beatriz, "La diversidad cultural en América latina. Un problema ético político para la formación y producción del conocimiento", *Paulo Freire. Revista de Pedagogía Crítica*, no. 19, enero-junio 2018, p.221-248.
- Ramírez, Moni, "Estilos de aprendizaje: auditivo, visual y kinestésico", *Ibero Monterrey*, abril 2021, <https://iberomty.mx/blog/estilos-aprendizaje-visual-auditivo-kinestesico> (consultado el 18 de marzo de 2023).
- Rueda, Iara, Labi, Sebastián y Cena, Sergio, "Entrevista. Santiago Caruso sobre la Inteligencia artificial en la industria de la creación de imágenes", *La izquierda diario*, 28 de marzo de 2023, <https://www.laizquierdadiario.com/Santiago-Caruso-sobre-la-Inteligencia-artificial-en-la-industria-de-la-creacion-de-imagenes> (consultado el 26 de mayo de 2023).
- Santos, Boaventura de Sousa, *Educación para otro mundo posible*, CLASCO, Buenos Aires, 2019.
- Secretaría de Educación Pública (SEP), Principales cifras del sistema nacional educativo 2018-2019, Ciudad de México, 2019, https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2018_2019_bolsillo.pdf (consultado el 3 de marzo de 2023).
- Viera, Trilce, "El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico cultural", *Universidades*, no. 26, 2003, pp. 37-43, <https://www.redalyc.org/pdf/373/37302605.pdf> (consultado el 16 de marzo de 2023).