

Los Dilemas Globales ante la Digitalización de la Economía The Global Dilemmas in the Face of the Digitalization of the Economy

Claudia Santiago¹

“Nada es permanente a excepción del cambio” (Heráclito de Éfeso)

Resumen

La evolución de la humanidad se ha visto signada por el desarrollo de los avances tecnológicos. Las potencias que mejor se han adaptado a esas transformaciones son las que han prevalecido a lo largo del tiempo. En este sentido, este artículo tiene como objetivo fundamental hacer una reflexión teórica acerca de la economía digital, las brechas digitales y la importancia de la gestión del conocimiento para reducirlas. La metodología usada es de tipo cualitativo y responde a un enfoque hermenéutico para realizar una reflexión teórica sobre el tema. El resultado de la investigación implica la necesidad de gestionar el conocimiento a efectos de procurar la disminución de las inequidades en el mundo digital, entendiendo así que las sociedades que mejor se adapten a los cambios producto de la revolución digital asumirán mejor los dilemas del futuro.

Palabras clave: Dilema, economía digital, brecha, desigualdad y gestión del conocimiento.

Abstract

The evolution of humanity has been marked by the development of technological advances. The powers that have best adapted to these transformations are those that have prevailed over time. In this sense, this article's main objective is to make a theoretical reflection about the digital economy, digital gaps and the importance of knowledge management to reduce them. The methodology used is qualitative and responds to a hermeneutical approach to carry out a theoretical reflection on the subject. The result of the research implies the need to manage knowledge in order to reduce inequalities in the digital world, thus understanding that the societies that best adapt to the changes resulting from the digital revolution will better assume the dilemmas of the future.

Keywords: Dilemma, digital economy, gap, inequality and knowledge management.

1. Introducción

El ser humano, a lo largo de su recorrido histórico, se ha enfrentado a los dilemas propios de la incertidumbre ante el dominio de la naturaleza y el aprovechamiento de los

¹ T.S.U. en Minería, Lcda. En Historia, Lcda. En Educación Mención Ciencias Sociales, M. Sc. en Ciencias Políticas, Máster en Gobierno, Liderazgo y Políticas Públicas. Estudiante de Doctorado en Ciencias Organizacionales. Docente e investigadora de la Escuela de Economía de la Universidad de Los Andes, Venezuela. Correo Electrónico: claudisantiago67@gmail.com Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0163-4430>

recursos que ella le provee. En esa lucha constante por dominar las condiciones del entorno, haciendo uso de su ingenio, se han fraguado importantes cambios tecnológicos en todas las épocas. Es así, que la necesidad de adaptarse a las grandes transformaciones en el mundo de la ciencia y la técnica ha sido también la polea que apalanca los cambios en las sociedades. Es decir, el conglomerado social se enfrenta a los desafíos producto de los avances tecnológicos, de la naturaleza, de la economía y de las implicaciones que todo ello comporta para la colectividad.

Como lo señalaba Childe (2012), desde la domesticación de los animales hasta la actualidad, el ser ente humano ha evolucionado a la luz de las grandes revoluciones científicas o al calor de la guerra. De allí que ha desplegado su potencial con el paso por la revolución neolítica, la revolución agrícola(en las civilizaciones mesopotámicas), la era de los grandes descubrimientos geográficos en el siglo XV, la invención de la imprenta, la revolución industrial (1840), el nacimiento del mundo capitalista y lo que vendría después de las grandes conflagraciones bélicas de la primera mitad del siglo XX, que no solo mostraron al orbe el horror de la guerra y la descomposición de la sociedad, como magistralmente lo advertía el célebre intelectual austriaco Stefan Zweig, en la joya de la literatura de su época: “El mundo de ayer”.

Con relación a lo anterior, históricamente se ha demostrado que los hitos, violentos o no, que trastocan los cimientos de las sociedades entrañan, aparte de las consecuencias negativas, los adelantos tecnológicos que permiten que los países puedan avanzar hacia mejores derroteros, acorde a la capacidad que tengan de adaptarse a ellos. Solo por citar un ejemplo, en el decurso de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), las políticas antisemitas aplicadas por los jefes nazis condujeron a los campos de la muerte y al exilio a miles de judíos que eran parte de la vanguardia científica alemana. Al

respecto, los Estados Unidos, involucrados directamente en la contienda a partir de 1941, permitieron que las universidades más prestigiosas acogieran a intelectuales y científicos judíos, quienes serían parte del auge de desarrollo científico que les consolidó como potencia hegemónica tras el fin de la guerra. El denominado proyecto Manhattan, que dio origen a la fabricación de las bombas atómicas que pondrían punto final al conflicto en tierras niponas, fue parte de ese constante movimiento de los avances tecnológicos.

En esta perspectiva, tras la llegada de la internet a finales de la década de los 90, los cambios suscitados en las sociedades se han venido acelerando a niveles desconocidos en las épocas precedentes. En la aldea global, como la denominaba McLuhan, la manera de acceder al conocimiento, con la gran cantidad de datos que se generan producto del paso por las distintas redes sociales, o cuando se accede a internet o se utiliza cualquier dispositivo electrónico, han cambiado no solo la manera de ver el mundo, igualmente son notorios los niveles de digitalización en todas las áreas del quehacer humano. Y como lo afirmaba Wolton (2009), en mundo signado por la constante producción de conocimiento en las diferentes áreas del saber, la capacidad de adaptarse a las transformaciones tecnológicas y de asimilar la rapidez de esos cambios vertiginosos harán que las sociedades se acerquen al futuro o se queden estancadas en las brechas tecnológicas y digitales.

Sobre estos tópicos y dilemas, la economía, como uno de los principales motores de las sociedades, también se ha venido apropiando de las transformaciones tecnológicas. Se está ante el advenimiento de una sociedad posindustrial, donde quienes se adapten a los cambios tecnológicos, podrán sobrellevar mejor la emergencia que se deriva producto de la digitalización de la sociedad. En este sentido, este estudio tiene como finalidad ser una breve reflexión teórica, acerca de cómo ha respondido el mundo globalizado ante los

avatares producto de la digitalización de la economía. Los dilemas de las sociedades globales ante la aceleración de las transformaciones digitales ya eran un tema que se encontraba presente en las agendas de los gobiernos globales. Sin embargo, el énfasis ante tales perspectivas se incrementó con la llegada de la pandemia mundial, decretada a inicios del año 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), a causa del virus de la COVID-19.

En este escenario, la disrupción digital se ha acelerado y, sin lugar a duda, aquellas naciones que estaban más conscientes de la necesidad de que la ciudadanía asimilara mejor los cambios en el orden tecnológico, han sobrellevado satisfactoriamente los dilemas de la digitalización. Ilustran esta premisa países como China, Israel, Japón, algunas naciones del sureste asiático y Alemania, los cuales han apostado a la digitalización de sus economías. Por consiguiente, la necesidad de apropiarse de esas transformaciones tecnológicas no puede medirse como algo pasajero. Al contrario, los imperativos de digitalizar a las sociedades y a la actividad económica han llegado para quedarse. Así, de acuerdo con los postulados de quien preside el Foro Económico Mundial (Foro de Davos), Klaus Schwab, en su obra “La cuarta revolución industrial”, la disrupción digital no es un fenómeno transitorio, ha venido para quedarse, y la emergencia generada por la COVID-19 ha demostrado con creces esta situación.

En lo sucesivo, se desarrollarán algunas nociones fundamentales sobre la economía digital, las brechas digitales y la desigualdad, para finalmente hacer una reflexión acerca del futuro de la digitalización de la sociedad.

2. Metodología

La metodología para el abordaje de este estudio, de acuerdo al Manual de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2018), responde a una revisión

bibliográfica de las fuentes bibliográficas y artículos científicos aparecidos en revistas indexadas, para así poder recabar los argumentos y construir un discurso con una ilación coherente que conduce a una mejor comprensión del objeto de estudio. Igualmente, se hizo uso de una técnica hermenéutica para el manejo de las fuentes escritas, la cual, según lo estima Grondin (2008), no tiene otro propósito que romper con los preceptos positivistas para acceder a la reinterpretación de los documentos. Al mismo tiempo, hay que tomar en consideración la intelección, la cual tiene que ver con el conocimiento discursivo a través de la razón. Esta aborda el diálogo establecido entre el autor y la fuente. En este sentido, el mundo puede ser entendido por medio de los símbolos y los códigos que aparecen en un documento y las valoraciones que extraiga el autor haciendo uso de la intelección.

3. Economía Digital

Como se apreciaba con anterioridad, la sociedad del siglo XXI ha encaminado sus derroteros hacia la digitalización de la economía, lo cual ha hecho aún más evidente la necesidad de apropiarse de las transformaciones digitales con la emergencia producto de la COVID-19. En tanto, el desarrollo de las tecnologías en sí misma es un elemento inerte, la transcendencia subyace en la capacidad que tienen las sociedades de apropiarse y adaptarse a los constantes cambios promovidos por los adelantos tecnológicos. Y en el ínterin el mundo global se encuentra sumido, en muchas circunstancias, en cambios más drásticos que su capacidad de adaptarse a ellos.

En este sentido, el tránsito de una sociedad industrializada al mundo de la sociedad posindustrial está signado por dilemas propios de la incertidumbre y la complejidad que encierran los cambios en la manera de producir bienes y servicios que no tienen mucho

que ver con los enfoques tradicionales en las relaciones económicas. Gutiérrez y Ramírez (2018), definen la economía digital de la siguiente manera:

economía digital es un fenómeno complejo relacionado con la microeconomía, la macroeconomía, la teoría de la organización y la administración. Durante las últimas décadas, los métodos de digitalización en los procesos productivos se han acelerado a un ritmo vertiginoso, no sólo en el incremento de la producción de bienes y servicios, sino en los modelos y estrategias utilizadas en el mercado. Estos cambios se han visto sustentados por la innovación tecnológica y la aplicabilidad de nuevas ideas que generan una nueva forma de valor. (p.15)

En función de lo anterior, la digitalización de la economía tiene que ver con el aprovechamiento de los adelantos tecnológicos para facilitar los procesos productivos. Cabe destacar que no solo se puede enfocar a la denominada economía verde o economía naranja, donde la creatividad y los cambios en la manera de producir bienes y servicios han cambiado ostensiblemente. Este hecho tiene una incidencia directa, aparte de la actividad económica, en la telemedicina, el teletrabajo, la robotización de la sociedad, las redes 5G, el *Big data*, la inteligencia artificial, la digitalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje, la ciberseguridad y una cantidad de elementos en los que se ha vislumbrado la digitalización directa de la economía, con el uso de monedas digitales o criptomonedas, que nada tienen que ver con el flujo tradicional del papel moneda. Al respecto, la sociedad global, cada vez apunta con más insistencia hacia la digitalización de las economías, sin que esencialmente los países estén entrando armónicamente a la era de la digitalización. Por ende, hay que estudiar a fondo la trastienda de la digitalización de las economías, la cual se percibe con mayor claridad en el aumento de las brechas

digitales y la pobreza como factores esenciales que van en detrimento del libre aprovechamiento de la revolución digital.

Por consiguiente, en el mundo de la economía digital, además de que las personas tengan acceso a las bondades generadas por los adelantos tecnológicos, las ciudades han de adaptarse a la incorporación de esos elementos a su cotidianidad. Muestra de ello es lo que indica Gleason (2020) sobre la importancia de incorporar la apertura mental o disminuir la resistencia a apropiarse de esas tecnologías para conocer mejor los recovecos de la disrupción digital. De este modo, los países que inviertan más y mejor en la digitalización de sus sistemas educativos lograrán consolidar colectividades mejor adaptadas a los ingentes cambios del mundo digital. Los sistemas educativos y la gestión del conocimiento se muestran como un punto de honor en el advenimiento de la economía digital, por lo que el autor precitado señala lo siguiente:

La *gig economy* está cambiando el empleo y las estructuras de beneficios en todo el mundo, gracias a plataformas que permiten compartir recursos. Se cree que el mercado laboral sufrirá importantes perturbaciones, aunque el ritmo de la asimilación tecnológica, el carácter del estado de bienestar y la demografía de cada país ayudarán a determinar la magnitud y la duración del desempleo ocasionado por la automatización del trabajo humano (OCDE, 2018). Habrá una gran demanda de nuevas tareas y competencias. En concreto, la educación superior tendrá un papel esencial en la recualificación, la actualización de competencias y la formación de la población activa global de la cuarta revolución industrial (Glesason, 2020, p.3)

Sin temor a equívocos, los cambios profundos producto de la digitalización de la economía son fenómenos que vinieron para quedarse y, naturalmente, las sociedades que

diseñen políticas educativas coherentes y adecuadas para enfrentar esos cambios aprovecharán mejor los beneficios de la economía digital, los que obvian esa condición se quedarán a la zaga y sumergidos en un océano de contradicciones (brechas digitales).

Este es un tema que se inserta en una realidad compleja, por la cantidad de aristas que se interponen entre el acceso a las tecnologías para optimizar los niveles de productividad y por la resistencia que se da para poder adaptarse a dichos cambios. En tanto, como se pudo apreciar en los últimos resultados del Informe Pisa² (BBC New, 2019), algunas provincias de China y los países del extremo Oriente ocupan los primeros lugares en cuanto al rendimiento académico. Entonces, al hacer una correlación, no es por casualidad que las economías asiáticas muestren un constante crecimiento y que, como se evidenciará más adelante, China se encuentre a la vanguardia de la digitalización de su economía.

De acuerdo a lo anterior, en la evolución de las economías digitales es tan importante la incorporación de la innovación y de las plataformas tecnológicas como que las sociedades se conviertan en conglomerados digitales y en motores unívocos de las transformaciones tecnológicas. En este marco se observa que las principales universidades del mundo se encuentran localizadas en los Estados Unidos, en el que sus casas de estudios, como la Universidad de Stanford y el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), han sido el semillero formativo de los tecnólogos que han promovido el desarrollo de las grandes plataformas digitales como Paypal, Amazon, Apple, Microsoft y Facebook. Igualmente, hay que mencionar los aportes de la

² El Informe Pisa es una prueba que se encarga de medir los estándares de los sistemas educativos de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Universidad de la Singularidad como baluarte de los avances tecnológicas en la era posindustrial.

Por otra parte, en el campo de las redes sociales, lo que hace apenas una década parecía una herramienta para facilitar las comunicaciones entre familiares y amigos, actualmente funcionan como oligopolios que anualmente mueven millones de dólares en ganancia. Una demostración de que el mundo de la economía digital es vasto y complejo. Las transformaciones en el ámbito de la gestión del conocimiento son de vital importancia y, como era de esperarse, unos ganan y otros pierden en esta carrera incesante hacia la digitalización, ya que los cambios que acaecen diariamente, son más vertiginosos que la capacidad que tienen las sociedades de adaptarse a ellos.

Con base en lo anterior, cabe hacerse de unos razonamientos de tipo socrático, al tratar de responder a esos dilemas de cómo el ser humano, a lo largo de su recorrido histórico, ha podido mitigar los niveles de incertidumbre producidos por los cambios tecnológicos. Por lo tanto, ahora más que en el pasado, en la evolución de la economía digital es un imperativo gestionar el conocimiento. Conforme con lo señalado, Panizo *et al* (2019) alegan que la razón de ser de las empresas digitales se fundamenta en la eficiencia en la gestión del conocimiento. A propósito, resume la intención de convertir el conocimiento en un insumo económico al permitir:

generar cambios y resultados sustentables, optimizar recursos, aprovechar el conocimiento existente, aprender permanentemente y estimular la creatividad e innovación. La combinación e intercambio de conocimientos en una organización se relaciona directamente con la disminución de costos, la creatividad e innovación en los productos, el mejoramiento organizacional y el aumento de su rendimiento y de los ingresos por ventas (p.2).

Como se puede apreciar, en esta definición de gestión de conocimiento se engloban los réditos que extraen las organizaciones al manejar equilibradamente el talento humano, el potencial creativo, la interacción constante entre los integrantes de la sociedad, en aras de propiciar ambientes para la construcción de conocimiento, y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos, con la finalidad de hacer más robusto el crecimiento empresarial.

Para tal fin, es importante repensar los viejos esquemas empresariales para dar paso a la generación de conocimiento y al establecimiento de organizaciones inteligentes capaces de dar respuesta a los ingentes cambios tecnológicos que se presentan en la actualidad. En este sentido, en el tiempo presente se habla de economía digital, economía verde o economía naranja que denotan aquellas actividades de índole productiva o disruptiva que son ajenos a los enfoques tradicionales o a la sociedad industrial.

Con la intención de permitir la explosión creativa de los individuos que conforman la sociedad, se hace cada día más necesario que los ciudadanos cuenten con la libertad de reconocer su talento, para proyectar así su desarrollo individual e incorporarlo a los objetivos de las empresas digitales. En este caso se prevé que si las organizaciones que conforman el mundo de la economía digital carecen de la capacidad de reinención permanente no hay garantía alguna de que sobrevivan en el tiempo. O se innova o se fenece. En este sentido, en el marco de la digitalización de la economía, la organización burocrática-jerarquizada tendrá que transformarse para adecuarse a las demandas de los nuevos tiempos, *sopena* de ser rebasada por un sistema competitivo y depredador. En consecuencia, Alzate y Jaramillo (2015) resaltan que:

La gestión del conocimiento como campo de estudio, es de data reciente con respecto a otras disciplinas; sin embargo, en los últimos años, viene

convirtiéndose en un tema ineludible para aquellas organizaciones que pretenden ser altamente competitivas y duraderas en el tiempo ... (p. 139).

En el mundo de la economía digital, las organizaciones han de estar revestidas de un manto de flexibilidad y versatilidad, donde el eje central de su pervivencia en el tiempo se explica por la formación permanente del talento humano. En la sociedad digital, en el ámbito del trabajo, se hace imprescindible medir los intangibles o el conocimiento de quienes laboran en las organizaciones. La capacitación en el mundo digital se orienta al fortalecimiento de destrezas, procedimientos y valores que faciliten la inserción laboral en un contexto competitivo, globalizado y cada vez más exigente.

A propósito, en la coyuntura actual, los gobiernos del mundo han de desarrollar políticas públicas destinadas a la promoción del desarrollo del conocimiento en los espacios académicos y científicos. De esta manera, los proyectos educativos y el impulso de las investigaciones en el ámbito de la economía digital son cada vez más necesarios. Según el Ranking de Shanghái (2020)³, las universidades estadounidenses son las mejor posicionadas a nivel global. Efectivamente, si los países asumen como prioridad la inversión educativa, optimizarán el crecimiento de la economía digital. En este caso, en función de las evidencias anteriormente mencionadas, es importante resaltar el impacto de los sistemas de enseñanza innovadores y la relación que guardan con la estabilidad de sus economías. En esta perspectiva, se denota la efectividad de los programas educativos

³ El Ranking de Shanghái es una clasificación Académica de las Universidades del Mundo (en inglés: *Academic Ranking of World Universities, ARWU*), en la que un grupo de expertos se encarga de medir el puntaje de las 500 universidades más prestigiosas en el mundo. La clasificación anual la realiza la *Shanghái Jiao Tong University*.

de los países de Asia, especialmente los de China, con la finalidad de tener una vanguardia educativa preparada para asumir los grandes retos de la transformación digital.

Por ejemplo, economías emergentes, como la de India y la de China, invierten buena parte de su Producto Interno Bruto (PIB) en mejorar sus logros educativos y en los intangibles. Dichos datos deberían hacer reflexionar acerca del impacto positivo de incrementar la inversión en la formación de talento humano y la importancia de la gestión de conocimiento en la era de la información. Al respecto, Bellinza (2011), citando en Wodman, resume que “gestionar conocimiento es un proceso que abarca todo lo relacionado con la obtención de la información adecuada, en la forma correcta, para la persona indicada, al coste adecuado, en el momento oportuno en el lugar apropiado, para tomar la acción correcta” (p. 257).

En resumidas cuentas, como lo establece Bellinza (2011), se han de aprovechar el desarrollo de los intangibles y las relaciones de equilibrio entre el conocimiento tácito (con base en la experiencia) con la ampliación del conocimiento explícito (académico), para incrementar el aprovechamiento de la economía digital.

Como referente, en algunas naciones emergentes también se han hecho ingentes inversiones en el ámbito de la economía creativa o economía naranja. En función de esto, sería interesante que los latinoamericanos, de acuerdo a la naturaleza de sus economías y su riqueza cultural, incrementaran el nivel de inversiones en la economía creativa o economía naranja. Resalta que las políticas públicas conducidas por el presidente actual de la República de Colombia (Iván Duque) han promovido el establecimiento de este tipo de políticas.

En el marco de la economía naranja, Buitrago y Duque (2013) en su libro titulado “Economía Naranja”, destacan el impacto de la economía alternativa en naciones que

cuentan con una riqueza cultural, talento humano y pueden usar como herramienta fundamental las tecnologías. Los autores hacen referencia al valor positivo de impulsar la economía creativa a nivel global, tomando como base no solo el acceso a la tecnología como herramienta capaz de transformar la cotidianidad, sino haciendo énfasis sobre todo al coraje y la capacidad de inventiva que ha de tener el ser humano para desarrollar actividades económicas no tradicionales. En este orden de ideas, en un artículo del Ministerio de Cultura de Colombia (2019), titulado “El ABC de la economía Naranja”, refiere que:

Para la Unesco, las industrias culturales y creativas son: “aquellos sectores de actividad organizada que tienen como objeto principal la producción o la reproducción, la promoción, la difusión y/o la comercialización de bienes, servicios y actividades de contenido cultural, artístico o patrimonial”. El insumo base de la economía cultural y creativa es la propiedad intelectual” (s.p).

El enlace que existe entre la digitalización de la economía y el desarrollo de los intangibles, fuente por excelencia de los avances tecnológicos de las últimas décadas, es un elemento que hay que tomarse en consideración. De esta manera, la economía creativa forma parte de la digitalización de las actividades productivas. En este caso, la economía naranja engloba la producción no tradicional y se centra en el desarrollo de las potencialidades y el talento humano. Por ejemplo: radio, televisión, manifestaciones folclóricas, gastronomía, arquitectura, moda, video juegos, software, turismo, patrimonio cultural, artes escénicas y la industria editorial. Los esfuerzos humanos proclives a la creación de empleos y la propiedad intelectual, en general, se encuentran agrupados en la economía creativa. En la actualidad, China se encuentra en el pináculo del registro de patentes anualmente. Un diminuto país como Israel, supera a la región latinoamericana

en el número de patentes que produce anualmente. La libertad económica, la capacidad de innovar y el estado de derecho son la base fundamental en el florecimiento de las economías digitales. Al respecto, Córdoba (2019) hace alusión a que:

Es necesario tener en cuenta que “la economía naranja comprende los sectores en los que el valor de los bienes y servicios se fundamenta en la propiedad intelectual”. Es el talento y la inspiración de nuestra gente y la creatividad de todos, lo que al final producirá una nueva dinámica de progreso económico y social. (p. 7).

Ante la emergencia producto de la COVID-19, la digitalización de la economía es un imperativo y las sociedades que se encuentren más preparadas para asumir los retos de la incorporación de las tecnologías en la actividad económica, sin duda, ocuparán un lugar prominente en el mundo del futuro.

4. Brecha Digital y Desigualdad

Actualmente, en el mundo de la complejidad, tal como lo señalaba Morín (2009), al tomar en consideración los cambios en las organizaciones, se exige, como pauta, la capacidad de los trabajadores en adaptarse a entornos laborales cambiantes. En este sentido, es importante reconocer que no todos los países y las personas tienen las mismas competencias y capacidades para adaptarse a las transformaciones en el ámbito tecnológico. Es lo que se conoce como la brecha digital, la cual puede explicarse en inequidad de condiciones en cuanto a la llegada de adelantos tecnológicos y que las personas, maniatadas por la rigidez mental y la falta de alfabetización tecnológica, simplemente no cuentan con las herramientas para insertarse en un entorno laboral exigente y rapaz. Entonces, cabe reflexionar sobre la importancia que tienen los nuevos enfoques en las relaciones laborales, los cuales han de estar orientados a la humanización

de la relación hombre-trabajo y, sobre todo, entender la importancia que tiene la gestión del conocimiento organizacional en una era signada por la información y la producción de contenidos.

Acerca del problema de las brechas digitales, se denota con claridad por el hecho de que las naciones con menores índices de desarrollo se encuentran en desventaja en cuanto al acceso de las bondades de la era de la digitalización de la economía. Este hecho es de relevancia capital, ya que estas fragilidades se han visto aumentadas grandemente en los tiempos de la COVID-19, donde las naciones subdesarrolladas del África Subsahariana y de algunas naciones latinoamericanas y asiáticas, se han visto afectadas por el incremento de las disparidades en el acceso a la tecnología.

En relación con lo anterior, Jaramillo (2020, s.p) hace una reflexión sobre los problemas que tiene América Latina con el acceso a la conectividad:

El acceso a banda ancha de Internet no llega al 50% en la región, lo que se traduce en exclusión digital y menos oportunidades para muchos. Hace ya algún tiempo se habla de los “pobres digitales”. En tiempos de coronavirus esto significa que millones de personas -demasiadas- no acceden a posibilidades de empleo remoto, educación y formación profesional en línea, o servicios financieros, entre otros beneficios.

Dichas circunstancias, por antonomasia, hacen que dichas naciones no puedan ser competitivas, mucho menos en un contexto donde la mayoría de los países han tenido que establecer políticas de confinamiento, en las que el teletrabajo y las exigencias de la digitalización de la actividad económica sean más urgentes todavía. De tal manera que en medio de la pandemia se ha tenido que variar drásticamente la manera de producir. Para tal fin el acceso a internet es fundamental. Si bien es cierto que el confinamiento se ha

prolongado desde marzo del 2020, se puede afirmar, que miles de personas han tenido que migrar al teletrabajo, a trabajar desde casa, así como los comercios han tenido que recurrir al servicio a domicilio y las tiendas on-line. La urgencia de las transformaciones se ha venido acelerando, por tanto, es vital, cerrar las brechas digitales para que la economía de la región sea más competitiva con respecto al mercado internacional.

En el informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2021), titulado “Informe sobre los principales indicadores de adopción de tecnologías digitales en el marco de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe”, se infiere lo siguiente:

Uno de los grandes desafíos que enfrenta la región se relaciona con la adopción de tecnologías digitales en el proceso productivo. Si bien no se observan grandes brechas en indicadores básicos, tales como acceso a Internet y uso de banca electrónica por parte de empresas, en comparación con los países miembros de la OCDE, estas diferencias son más evidentes en indicadores como el uso de Internet en la cadena de aprovisionamiento y las ventas por canales digitales. (p.21).

Esas cifras dan muestra de lo mucho que le resta a la región por hacer para enfrentar los retos de la digitalización de la economía. De esta forma, el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, la inserción de un programa de políticas públicas orientadas al cumplimiento de las demandas de la economía digital y el reforzamiento del sistema educativo para actualizar los programas de las carreras relacionadas con la ingeniería de datos, economía digital, Big Data, robotización, inteligencia artificial, son solo unas de las urgentes demandas de la sociedad contemporánea. Esto último, en concordancia del objetivo 9 de la Agenda de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (s.f): “Objetivo 9: Construir

infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación” (s.d.).

5. Dilemas y Gestión del Conocimiento en los Tiempos de la Digitalización de la Economía

De acuerdo a las reflexiones filosóficas de Bauman (2002), en los tiempos de la modernidad líquida, la estabilidad laboral se difumina o se desdibuja por los cambios vertiginosos que se incluyen en todos los ámbitos de la cotidianidad. La transformación digital es algo que vino para quedarse, por lo que existen dos disyuntivas: adaptarse a los vaivenes propios del tiempo presente o quedarse estancado y fuera del mercado laboral. Como lo indicaba, Delors (2002), para concretar la eficiencia en la inserción de los ciudadanos en un entorno disruptivo, el liderazgo ha de hacer, obligadamente, un diseño de políticas públicas que promuevan la creatividad, la inclusión y, a través de un modelo educativo eficiente, constructivista y ecológico, una sociedad mejor preparada y capaz de disminuir la brecha digital y las desigualdades.

En este escenario, de acuerdo a los nuevos enfoques organizacionales, se ha de tener presente que los cambios no se dan al unísono, y que aún conviven los modelos organizacionales tradicionales con los disruptivos. En esta disparidad, se generan las brechas y la imposibilidad de evolucionar de manera integral. En este sentido, en pleno siglo XXI, las asimetrías y las desigualdades están presentes. De acuerdo a Olarte (2017), algunos expertos en economía o políticas públicas, se equivocan al pensar que la tecnología o las innovaciones, por sí mismas resuelven o disminuyen la brecha. No hay que olvidar que se trata solo de herramientas con determinadas funciones y que es precisamente el uso que se les da y la creatividad humana, las que marcan la diferencia y hacen posible que esos adelantos tecnológicos influyan en la sociedad. Por tal motivo, es

evidente, que el ser humano ha de estar en el centro de todo y que la educación permanente juega un papel de primer orden para transformar la realidad. Al respecto, la autora precitada expone:

De este modo, las distintas organizaciones internacionales coinciden en señalar que las TIC por sí solas no constituyen un remedio para las grandes fracturas sociales, sino que, al contrario, pueden incidir en un agravamiento de las brechas sociales preexistentes. Y el reto es crear un marco jurídico e institucional que garantice, entre otros principios como la seguridad, la fiabilidad y privacidad, la no discriminación tecnológica, porque las TIC también tienen un potencial importante en orden a aumentar las oportunidades de todos y mejorar el nivel de vida de forma generalizada (Olarde, 2017, pp. 287-288)

De acuerdo a lo anterior, los países que peores indicadores económicos tienen y cuyo margen de inversión en educación es bajo, tendrán menores posibilidades de insertarse en la transformación digital. Por consiguiente, el acceso a mejores oportunidades laborales y a optimizar la calidad de vida se encuentra imbricado a un sistema educativo que funcione y esté adaptado a las necesidades del entorno sociocultural. Por ende, Rodríguez (2015), asevera:

La equidad en la educación contribuye al crecimiento económico y la reducción de la pobreza, sin ser las escuelas o el sistema educativo la garantía de este crecimiento o amplitud de la equidad, ya que el verdadero progreso en la educación dependerá en la forma en que se traten las causas de la pobreza y la desigualdad fuera de la esfera escolar. Si bien, los resultados educativos por niveles socioeconómicos, género, territorio y etnia, permiten reducir las brechas de desigualdad en las generaciones subsiguientes, los problemas que se derivan

del plano político o de la gestión económica de los gobiernos, tales como el acceso a trabajos cualificados o mejor remunerados, pueden asimismo disminuir los beneficios de la educación en las personas pobres. (p.3)

Por otro lado, uno de los dilemas que se entrecruzan con la digitalización de la economía es la capacidad que tienen los seres humanos de beneficiarse de la disrupción tecnológica sin estar al margen de su desarrollo integral como ser de plenos derechos. En esta perspectiva, si quienes conforman las organizaciones no tienen la suficiente preparación desde el punto de vista cognitivo, de la evolución de su esencia como ser humano, de la inculcación de valores que vayan más allá de los objetivos inmediatos de la productividad, estarían condenando a muchas fuentes de empleos a su desaparición.

En suma, es importante abordar las problemáticas actuales en cuanto a los dilemas que enfrentan las organizaciones en los tiempos de la digitalización de la economía, de una manera sistémica, por la multiplicidad de retos que ha de enfrentar la sociedad digital para gestionar el conocimiento, ya que los cambios son más vertiginosos que la capacidad que tienen los ciudadanos de adaptarse a ellos. En cuanto a la gestión en el mundo de la economía digital, hoy más que nunca se requiere asumir de forma disruptiva y con el predominio del potencial creativo a las organizaciones. De tal manera que el desarrollo de las estructuras organizacionales adaptadas a las demandas de la sociedad cambiante, no únicamente han de estar ceñidas a los avances tecnológicos, sino al énfasis que se hace en impulsar la creación de conocimiento pertinente para el individuo y para la evolución de la sociedad hacia derroteros mejores. Esto es un indicativo de que las tecnologías sirven como herramienta impulsora de las grandes transformaciones de la humanidad, empero, es la adecuada preparación desde el ámbito de la conciencia, la baza que pudiera conducir a los individuos hacía estadios evolutivos más avanzados.

Consecuentemente, la gestión de conocimiento ha de abordarse desde las universidades y en todos los ámbitos de la vida diaria, para promover comportamientos organizacionales disruptivos provistos de altos niveles de adaptabilidad, flexibilidad y, sobre todo, construir nichos de creatividad que permitan a los individuos desarrollar la plenitud de su ser. En función de esto, las estructuras organizacionales rígidas se encuentran condenadas a desaparecer. En el mundo globalizado, las ciencias tienen un papel esencial en la construcción del conocimiento. Por tanto, en la gestión de conocimiento organizacional y los nuevos enfoques del trabajo: las habilidades cognitivas, el estilo de aprendizaje y la posibilidad de convertir la información en conocimiento, son competencias fundamentales. Como lo señalaba el filósofo español Fernando Savater en su obra “El valor de elegir” (2015), la evolución del cerebro humano y de las habilidades cognitivas son las que permiten que el ser humano tenga conciencia de sí mismo y de lo que sucede a su alrededor. El hombre, en su sentido más amplio, es el único espécimen en la escala evolutiva que ha avanzado en la construcción de su cultura y en los avances científicos y tecnológicos. Eso se da precisamente, por contar con un cerebro diferente al resto de las especies biológicas.

De manera que la necesidad de conocer el cerebro humano, aunado a los adelantos en la era de las comunicaciones (revolución digital), obligan al mundo científico a interesarse en hacer minuciosos estudios sobre el funcionamiento del cerebro. Si se vive en una etapa de la historia donde la gestión del conocimiento es la que conduce al progreso de la humanidad es natural que la actividad científica se encuentre orientada a desentrañar los misterios del cerebro humano. Así, en las últimas décadas, los estudios en el ámbito de las neurociencias, han adquirido mucha relevancia. Los científicos han determinado que los seres humanos solo usan una pequeña porción de su capacidad cerebral. Por esta

razón, los investigadores se encuentran abocados en develar los secretos del funcionamiento del cerebro, con la finalidad de sacar provecho a esa funcionalidad para poder aplicarlas al resto de las áreas del saber. El *boom* de las neurociencias será de utilidad para incrementar el progreso de las organizaciones.

En este sentido, Martínez (2017), hace énfasis acerca de la importancia del funcionamiento cerebral en la construcción del conocimiento, subrayando como central la:

adaptación, ya que nos permite desarrollar las ciencias y las tecnologías asociadas que posibilitan nuestro dominio del medio. En términos individuales, por su parte, el cerebro forma representaciones del entorno y proporciona respuestas en las diversas circunstancias de la vida; si el cerebro muere, perdemos la capacidad de respuestas y, con ello, la propia vida (p. 33).

A decir verdad, en la “era del conocimiento” el mundo académico se ha esmerado en estudiar el funcionamiento del cerebro, por los beneficios que este conocimiento trae para la comprensión de las dinámicas del comportamiento humano. Las redes sociales, la internet, los adelantos tecnológicos, no solamente nacieron para cubrir una necesidad humana, de ser así, el mundo capitalista habría fracasado, además de eso, son el producto unívoco de la capacidad de inventiva y de progreso que ha tenido la humanidad a lo largo de su historia. Si el ser humano no se cuestionara constantemente los paradigmas que explican su existencia, las sociedades estarían condenadas al estancamiento. Sin embargo, de las crisis sistémicas de la humanidad han derivado las grandes invenciones. Por tanto, la creatividad y el espíritu adaptativo de los individuos es un baluarte que ha producido la consolidación del mundo como se conoce.

Por ende, el estudio del comportamiento humano a través de la neurociencia ha calado hondo en las investigaciones en el campo organizacional. El trabajo, como parte inherente al desarrollo de las organizaciones, también ha de amoldarse a las novedades en el mundo organizacional. En esta época de la historia, las actividades humanas se han transformado, entonces hay que apropiarse de nuevas formas de entender el ámbito laboral. De esta manera vale asumir el trabajo desde un enfoque sistémico, multidisciplinario, complejo y desestructurado, en tanto que la relación entre la digitalización de la economía ha establecido una sinergia con el abordaje del mundo laboral. En este ámbito, las neurociencias tienen una utilidad para comprender lo que depara el futuro en cuanto a la organización del trabajo.

En cuanto a la utilidad de las neurociencias en el campo organizacional, Aular (2019) infiere:

La neurociencia es la frontera en la investigación del cerebro y la mente. El estudio del cerebro se está convirtiendo en la clave para comprender cómo percibimos, cómo interactuamos con el mundo exterior y, en particular, cómo la experiencia y la biología de los humanos se influyen mutuamente (s.p).

Igualmente, Meroedes (2018) hace referencia a la importancia del conocimiento de las funciones cerebrales a través de la neurociencia y su impacto en la gestión del conocimiento organizacional. La autora precitada, señala que si se persigue derrumbar los cimientos de la organización tradicional, donde los trabajadores eran vistos como meras piezas del engranaje y su labor era mecánica en consonancia a la estructura vertical de la empresa, todo apunta a que la visión rígida de las organizaciones ha de ser replanteada y repensada. Por tanto, las neurociencias, hoy más que nunca, son imprescindibles para conocer el funcionamiento del cerebro y su influencia en las

dinámicas del comportamiento organizacional. De allí que la importancia de la neurociencia en las organizaciones está dada:

A la luz de esta ciencia que es ciencias cognitivas, la Neurociencia como protagonista de la ciencia del caos, de la complejidad, lo interesante es como redescubre y visibiliza la importancia del Talento humano y su rol decisivo en las empresas, en las organizaciones. Como buscar ese equilibrio que nos ayude a explicar esa naturaleza social que evoluciona, que se asume a sí misma en función de las expectativas, de sus compromisos, de sus valores morales, de su espacio intrínseco y extrínseco. (Meroedes, 2018, s.p).

En consonancia con lo expuesto, en el mundo contemporáneo, en el que imperan las transformaciones de la economía digital, el trabajo productivo guarda relación a la gestión del conocimiento, por lo que estudiar el cerebro y las maneras de abordar los procesos de enseñanza-aprendizaje son fundamentales para escalar posiciones en el mundo global. Las diferentes épocas de la humanidad han tenido un símbolo que identifica la riqueza. En la edad antigua, la esclavitud; en el Medioevo, la tierra; en la Edad Moderna, el oro y la plata; en la edad contemporánea, el dinero. *Grosso modo*, en los tiempos de la cuarta revolución industrial, es el conocimiento el mayor emblema de la riqueza y el bienestar de la humanidad. En consecuencia, los líderes de las organizaciones y los tomadores de decisiones tienen sobradas razones para invertir en las neurociencias y así determinar las dinámicas del comportamiento organizacional: las necesidades de sus “clientes”, la importancia capital del talento humano y sobre todo cómo hacer para sobrevivir en una sociedad globalizada. La reducción de la incertidumbre y el acceso al conocimiento, son la garantía de la sobrevivencia de una organización en el tiempo.

Como lo señalaba Oppenheimer (2019), en su trabajo intitulado: “¡Sálvese quien pueda! El futuro del trabajo y los trabajadores del futuro”, son muchos los dilemas que separan a las regiones menos desfavorecidas y avanzadas, en cuanto a la digitalización de sus economías, para poder enfrentar los retos del futuro del mundo laboral. De acuerdo al autor, las tecnologías relacionadas con las impresiones 3D, inteligencia artificial, robotización del trabajo, manejo de datos, las grandes plataformas digitales, transformarán el mundo laboral y el destino de las profesiones y la vida misma como se conoce. De acuerdo a esta premisa, Harari (2015) y Kaku (2018), pensadores que tienen mucha fe en los cambios positivos que trae consigo las tecnologías y su irrupción en todos los ámbitos de la vida diaria, hacen referencia a un trasfondo de avances tecnológicos inusitados que orientarán a la humanidad a una especie de transhumanismo o contexto *ciborg* (hombre-computadora). Sin embargo, un mundo signado por las ingentes brechas digitales y en cuanto a la gestión del conocimiento, es una muestra que habrá una situación de inequidad para adentrarse al futuro.

6. Consideraciones Finales

Como se ha podido apreciar a lo largo de esta reflexión, los dilemas de la digitalización del conocimiento guardan relación con la capacidad que tienen los países, en un mundo globalizado y competitivo, en adaptarse a los constantes cambios producto de la transformación digital. Sin duda alguna hay naciones que se encuentran más preparadas que otras para asumir los retos derivadas de la transformación digital, hecho que se explica en el despegue de algunas economías como en el caso de la China y los países emergentes, los cuales durante la emergencia generada por la COVID-19 han demostrado con creces que se encuentran más enfocados en asumir los retos no solo de la pandemia, sino que persiguen incrementar el nivel de digitalización, lo que se traduce

en el desarrollado del teletrabajo, la economía digital, la telemedicina, y la educación virtual o remota.

En esta perspectiva se ubica la misma guerra comercial en la que se han involucrado los gobiernos de Estados Unidos y China. De acuerdo a lo expuesto por Rosales (2020) entre las prioridades del régimen chino se encuentra ser el vencedor en la guerra comercial que en cierta medida enfrenta a los dos gigantes de la economía mundial: Estados Unidos y China. Claramente se nota que esa batalla la están ganando los chinos. Por tal motivo, analizar los dilemas a los que se enfrentan las sociedades para comprender las nuevas maneras de relacionarse económicamente y las premisas de adaptabilidad, de creatividad y el abordaje sistémico de las constantes transformaciones producto de la emergencia digital, son los imperativos que enfrentan la ciudadanía del presente.

Tal como aparece reflejado en Pérez *et al* (2020), una de las principales preocupaciones de los gobiernos de la Unión Europea es precisamente asumir los retos de la digitalización de la economía, en ambientes competitivos, en los que claramente los países emergentes de Asia llevan la delantera. En este sentido, hasta la economía con mayor índice de desarrollo de Europa: Alemania, se encuentra a la zaga en comparación con China. Está claro que en el futuro la pugna será dirimida entre la potencia emergente, China con la principal potencia económica del mundo: Estados Unidos.

En América Latina, los desafíos que se enfrentan en materia de digitalización de la economía son enormes. Como bien se ha demostrado a lo largo de este estudio, si bien es cierto que las brechas que separan a la región con respecto a las economías desarrolladas, marcan las nefastas consecuencias de la pobreza y desigualdad. De este contexto se deriva la necesidad de que los gobiernos de la región inviertan en diseños de políticas públicas que se orienten a implementar condiciones que contribuyan a cerrar las

brechas y a disminuir esas inequidades. En este sentido, las reflexiones de Oppenheimer (2014) en su obra “Crear o morir”, sobre la urgente necesidad que tiene la región de insertarse en las dinámicas de la economía global, si sus gobiernos se centran más en invertir en educación e innovación y renuncian al lastre de estar sumidos en el pasado y el culpar a otros de los males endémicos de la región.

Sin duda, la adaptación a las transformaciones de la sociedad producto de la digitalización, es uno de los desafíos que enfrenta el mundo globalizado. La pandemia COVID-19 ha acelerado dichos cambios. En función de ello, se ha puesto de manifiesto cuales países han mostrado mayor preparación para enfrentar dichos desafíos. En un mundo globalizado, o en la sociedad red como la denomina el profesor Manuel Castell, la necesidad de estar consciente sobre la adaptación a los imperativos de la disrupción digital será uno de los estandartes que tendrán que izar los gobiernos del mundo, para no quedarse a la zaga de las demandas de una sociedad que cada día se transforma más. En aras de lograrlo, se requiere del concurso de todos, de invertir en innovación, en educación y también en romper con las barreras mentales que impiden adaptarse a los cambios en el mundo digital.

Referencias

- Alzate, F. y A. Jaramillo (mayo/ junio, 2015). La gestión del conocimiento un desafío para las instituciones educativas en Colombia: emergencias y tensiones desde la teoría del capital intelectual. *Gestión de la Educación*, 5(2). 137-150. <http://dx.doi.org/10.15517/rge.v5i2.19974>
- Aular, M. (2018). *Gerencia y neurociencia*. <https://www.gestiopolis.com/gerencia-y-neurociencia/>.
- Bauman, Z (2002). *La modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica

BBC New (3 de diciembre de 2019). *Pruebas PISA: qué países tienen la mejor educación del mundo (y qué lugar ocupa América Latina en la clasificación).*

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-50643441>.

Bellinza, M. (Julio/ Diciembre, 2011). Gestión del conocimiento: Aproximaciones teóricas. *Clío América*, 5(10). 257-271.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5114804>.

Buitrago, F. y Duque, I. (2013). *La Economía Naranja. Una oportunidad infinita*. Banco Interamericano de Desarrollo.

https://www.academia.edu/27370463/La_economia_naranja_Una_oportunidad_infinita_Felipe_Buitrago_e_Ivan_Duque.

Childe, G. (2012). *Los orígenes de la civilización*. Fondo de Cultura Económica.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2021). *Informe sobre los principales indicadores de adopción de tecnologías digitales en el marco de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe*. Recuperado en:

https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46766/S2000991_es.pdf

Córdoba, F. (2019). “Economía Naranja. Una Nueva Perspectiva”. *Economía Colombiana. Revista de la Contraloría General de la República*. (254). 6-7.

<https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/1456788/REC354.pdf/de7d9524-23e6-42f0-b3b2-549b5aba0ce3>.

Delors, J. (2002). *La educación encierra un tesoro: Informe Jaques Delors*. Santillana.

Gleason, N. (2020). *La educación para la futura educación digital*.

[https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2020/02/BBVA-](https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2020/02/BBVA-OpenMind-Nancy-Webster-Gleason-Educacio%CC%81n-para-futura-economia-digital.pdf)

[OpenMind-Nancy-Webster-Gleason-Educacio%CC%81n-para-futura-economia-digital.pdf](https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2020/02/BBVA-OpenMind-Nancy-Webster-Gleason-Educacio%CC%81n-para-futura-economia-digital.pdf).

Grondin, J. (2008). *¿Qué es la hermenéutica?* (Trad. Antoni Martínez-Riu). Herder.

Gutiérrez, G. y M. Ramírez (2018). El problema de medición de la economía en la era digital. *Ciencia y Economía. Revista Electrónica de la UNAM*, 6(11). 114-131. <http://www.economia.unam.mx/cienciaeco/pdfs/num11/04GUTIERREZ.pdf>

Harari, Y. (2016). *Homo Deus. Breve historia del mañana*. (Trad. Joandomènec Ros I Aragonès). Debate.

Jaramillo, C. (2020). *Cerrar la brecha digital para combatir la pobreza en América Latina y el Caribe*. Recuperado en: <https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/cerrar-la-brecha-digital-para-combatir-la-pobreza-en-america-latina-y-el-caribe>

Kaku, M. (2018). *El futuro de la humanidad*. (Trad. Juan Manuel Ibeas Delgado). Debate.

Martínez, P. (2017). *Cerebro humano y conocimiento*. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/5010/32_n9_Uciencia9.pdf?f?sequence=1

Meroedes, C. (2018). *Capital humano, las organizaciones y la importancia de la Neurociencia*. <https://acento.com.do/2018/opinion/8627153-capital-humano-las-organizaciones-la-importancia-la-neurociencia/>

Ministerio de Cultura de Colombia (2019). *ABC de la economía Naranja*. https://www.mincultura.gov.co/Economia%20Naranja/assets/files/ABC_ECONOMI%CC%81A_NARANJA_V2.pdf.

Morín, E (2009). *Introducción al pensamiento complejo*. (Trad. Marcelo Packman). Gedisa.

- Olarte, S. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Temas laborales*, (138). 285-313. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6552396>.
- Oppenheimer, A (2019). *¡Sálvese quien pueda! El futuro del trabajo y los trabajadores del futuro*. Debate.
- Oppenheimer, A. (2014). *Crear o morir. Como reinventarnos y progresar en la era de la innovación*: Debate.
- Organización de las Naciones Unidas (s.f.). *Objetivos de desarrollo*. Recuperado en: <https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2020). *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA-2019)*. Recuperado en: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-en-espanol.htm>.
- Pérez., J. et al (2020). *El futuro digital de Europa*. Debate.
- Ranking de Shanghái (2020). *Academic Ranking of Worlds Universities 2020*. <http://www.shanghairanking.com/ARWU2020.html>
- Rodríguez, P. (2018). *Inteligencia artificial. Como cambiará el mundo y tu vida*. (Trad. Jorge Rizzo Tortuero). Deusto S.A. Ediciones.
- Rosales, O. (2020). *El sueño chino. Como se ve China así misma y como nos equivocamos los occidentales al interpretarla*. Siglo XXI.
- Savater, F. (2015). *El valor de elegir*. Ariel.
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Debate.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2018). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Wolton, D. (2009). *Internet ¿y después?: una teoría crítica de los nuevos medios de comunicación*. Gedisa.

Zweig, S. (2012). *El mundo de ayer. Memorias de un europeo*. (Trad. Joan Fontcuberta Gel). El Acantilado.