



# CARIBEÑA DE CIENCIAS SOCIALES

latindex IDEAS EconPapers Dialnet MIAR InDICES CSIC Sucupira

## ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS TRANSFORMACIONES DIGITALES PROMOVIDAS POR LOS ORGANISMOS MULTILATERALES PARA EL PERÍODO POSTPANDEMIA COVID-19.

**Libia Esperanza Nieto Gómez**

Docente. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

<https://orcid.org/0000-0002-5042-7841>[libia.nieto@unad.edu.co](mailto:libia.nieto@unad.edu.co)**Reinaldo Giraldo Díaz**

Docente. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

<https://orcid.org/0000-0002-6221-9468>[reinaldo.giraldo@unad.edu.co](mailto:reinaldo.giraldo@unad.edu.co)Correspondencia: [reinaldo.giraldo@unad.edu.co](mailto:reinaldo.giraldo@unad.edu.co)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Libia Esperanza Nieto Gómez y Reinaldo Giraldo Díaz: "Análisis crítico de las transformaciones digitales promovidas por los organismos multilaterales para el período postpandemia covid-19", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (vol 10, Nº 7 julio-septiembre 2021, pp. 106-120. En línea: <https://www.eumed.net/es/revistas/caribena/julio-septiembre-2021/transformaciones-digitales>

### RESUMEN

La pandemia de COVID-19 ha puesto en marcha innovaciones técnicas y tecnológicas que buscan ensanchar el crecimiento económico, como estrategia de solución a los problemas sociales, económicos, políticos y ambientales. En este artículo de investigación se realiza un análisis crítico de las expectativas que plantean los organismos multilaterales y los Estados en términos de transformaciones digitales en los ámbitos de conectividad, educación, investigación, agricultura, comunidades rurales, ciudades y economía. Se encontró que las transformaciones digitales agenciadas están inscritas en las mismas lógicas y dinámicas que han generado la crisis actual, es decir, se encauzan hacia el logro del crecimiento económico. Se concluye que la expansión global de la economía digital reproduce y profundiza las desigualdades sociales y el deterioro ambiental.

**Palabras clave:** inteligencia artificial, comunidades rurales, desigualdades sociales, economía digital.

### CRITICAL ANALYSIS OF THE DIGITAL TRANSFORMATIONS PROMOTED BY MULTILATERAL ORGANIZATIONS FOR THE POST-COVID-19 PANDEMIC PERIOD

### ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has launched technical and technological innovations that seek to widen economic growth as a strategy for solving social, economic, political, and environmental problems. This research paper presents a critical analysis of the expectations of multilateral agencies and States in terms of digital transformations in the fields of connectivity, education, research, agriculture, rural

communities, cities, and economics. It was found that the digital transformations are inscribed in the same logics and dynamics that have generated the current crisis, that is, they are channeled towards the achievement of economic growth. It is concluded that the global expansion of the digital economy reproduces and deepens social inequalities and environmental deterioration.

**Keywords:** artificial intelligence, rural communities, social inequalities, digital economy.

## INTRODUCCIÓN

En el régimen gubernamental contemporáneo, el neoliberalismo, prevalecen técnicas de gobierno sobre las sociedades que buscan el control sobre la vida, sobre el cómo de la vida (Giraldo Díaz, 2006). Estas técnicas de gobierno operan basadas en la idea de libertad, la cual es una técnica de poder neoliberal por medio de la cual las sociedades y los individuos se consideran libres, pero quedan convertidos en soporte, relevo y condición de funcionamiento de las formas de gobierno contemporáneas (Ángel Osorio, 2017). Las adhesiones de los países a los tratados de libre comercio, a los dictámenes de los organismos multilaterales, como la FAO, la OCDE, el Banco Mundial, la OMS, la CEPAL, la UNESCO, el IPCC, son un ejemplo de cómo, en cumplimiento de una libertad que piensan como propia, las comunidades y pueblos quedan operando en los términos del régimen gubernamental contemporáneo.

La pandemia de COVID-19 ha puesto en evidencia nuevas técnicas de gobierno que se amplían a medida que se ensanchan los aspectos de la transformación digital. Las acciones que se han adelantado para contener la pandemia de COVID-19 contribuyen a generar una dependencia global de la tecnología digital en todos los ámbitos sociales, especialmente se ha empezado a ver cómo operarían esas transformaciones en la educación, el transporte, la salud, la agricultura, el derecho, la conformación de las ciudades, la arquitectura, la industria, el trabajo y la economía. Las nuevas formas de desarrollo, considerado como “desarrollo más inteligente” son impulsadas por tecnologías digitales como la inteligencia artificial (IA), la robótica, la inteligencia de datos, la Internet de las cosas y la tecnología de cadenas de bloques, que convergen con la nanotecnología, la biotecnología y las ciencias cognitivas para formar la base de la cuarta revolución industrial (también conocida como Industria 4.0) (Schneegans, Lewis, & Straza, 2021).

Los organismos multilaterales, los Estados, los gobiernos y las empresas también apuntan a la adopción de tecnologías transversales para responder a las crisis generadas por la pandemia de COVID-19. Las diferentes apuestas que se vislumbran se constituyen en técnicas de gobierno que ahondan las desigualdades sociales, los conflictos socioambientales, la pobreza, el desempleo y la desruralización del Planeta. La pandemia de COVID-19 ha llevado a que los pobres sean más y más pobres y los ricos sean menos en número, pero cada vez más ricos.

La transformación digital esperada por Estados, gobiernos y organismos multilaterales como el Banco Mundial, la OCDE, la FAO, la OMS, la UNESCO y el IPCC, entre otras instituciones que promueven el crecimiento económico, ahonda los problemas de pobreza estructural, desempleo,

deuda pública y deterioro ambiental. La transformación digital no sólo tiene efecto en el crecimiento de la economía mundial sino en las sociedades y la naturaleza, de forma compleja e interrelacionada. La adopción creciente de la IA requiere del uso de las 5G como estrategia de conectividad para interacciones entre personas, organizaciones y máquinas. En junio de 2020 los servicios comerciales de 5G estuvieron disponibles en determinadas localidades de 22 países de la OCDE (OECD, 2020).

A futuro se prevé una creciente concentración de la riqueza y del comercio que aumentará el desempleo y la pobreza a nivel mundial. Esta expectativa coincide con las dificultades de cumplir con el segundo Objetivo de Desarrollo Sostenible Hambre cero, el cual, según la FAO, es cada vez más difícil de alcanzar. En 2019, el comercio electrónico representó el 24% del volumen económico de negocios en grandes empresas, pero sólo el 10% en pequeñas empresas. En promedio, el 12% de las empresas de la OCDE realizaron análisis de Big Data en 2017, y hasta el 33% entre las grandes empresas (OECD, 2020). Las redes sociales fueron la fuente principal con datos utilizados por la mitad de las empresas que realizan análisis de Big Data en la OCDE (OECD, 2020).

A nivel mundial los Estados y organismos multilaterales crearon el Marco Integrado de Políticas Digitales, con el cual coordinan entre los distintos gobiernos las transformaciones digitales que se requieren en cuanto a acceso, uso, innovación, empleo, sociedad, confianza y apertura de mercados. Este Marco también considera cuestiones intersectoriales como el género, las aptitudes, el gobierno digital y la gobernanza de datos. Los Estados y organizaciones multilaterales han aprovechado la crisis de COVID-19 como oportunidad de poner en marcha la transformación digital. A medida que la crisis sanitaria y económica ha evolucionado, las políticas digitales de los países también (CEPAL, 2020b, 2020c).

Gobiernos, academia y empresas de los países de la OCDE han desarrollado sistemas de IA para predecir y vigilar la propagación de la enfermedad y avanzar en la investigación médica. Experimentan con tecnologías semánticas para vincular conjuntos de datos; con IA para admitir análisis de Big Data; y con visualización interactiva y paneles para promover el uso de datos en el proceso de políticas (OECD, 2020).

Debido a que las herramientas digitales proporcionan soluciones para la interoperabilidad de datos, la recolección de conjuntos de datos de todos los actores públicos y privados involucrados en actividades de investigación e innovación requiere formatos de datos comunes y otros habilitadores de interoperabilidad. Estos incluyen interfaces de programación de aplicaciones (API), ontologías, protocolos e identificadores únicos persistentes y omnipresentes (UPPI) para actores de investigación, desarrollo e innovación (I&DI) (OECD, 2020). Estas soluciones están relacionadas con un aumento de las formas de trabajo no estándar, empleos temporales, contratos a tiempo parcial y autoempleo. Aunque estas formas no son nuevas, la digitalización, junto con la globalización y los cambios en las normativas y políticas, contribuyen a su difusión. Las tecnologías digitales también promueven nuevas formas de trabajo, como trabajos mediados por plataformas.

La pandemia de COVID-19 ha afectado más gravemente a trabajadores no estándar, ya que

están más expuestos a riesgos para la salud y a menudo reciben menos apoyo gubernamental que los empleados (Bárcena & Cimoli, 2020; Bull & Robles Rivera, 2020; CEPAL, 2020a). En este artículo de investigación se realiza un análisis crítico que adopta la perspectiva de las técnicas de gobierno como marco de interpretación de las expectativas que plantean los organismos multilaterales y los Estados en términos de transformaciones digitales para las próximas décadas en los ámbitos de conectividad, educación, investigación, agricultura, comunidades rurales, ciudades y economía.

## **METODOLOGÍA**

Se realizó un análisis crítico de las transformaciones digitales promovidas por los organismos multilaterales para superar la crisis generada por la pandemia del COVID-19 en los campos de conectividad, educación, investigación, agricultura, comunidades rurales, ciudades y economía. El análisis parte de una perspectiva analítica e interpretativa que emplea el concepto de técnicas de gobierno (Ángel Osorio, 2017; Cavanagh, 2014; Giraldo Díaz, 2006) para leer, comprender e interpretar las transformaciones digitales promovidas. A partir de la categoría analítica de técnicas de gobierno se hace una revisión bibliográfica de informes de organismos multilaterales, especialmente la OCDE, y de estudios críticos sobre los nuevos ordenamientos de la economía mundial.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Inteligencia artificial y tecnologías asociadas**

La pandemia de COVID-19 ha impulsado una mayor demanda de conectividad de alta calidad. En algunos casos, los operadores han experimentado un aumento del 60% en el tráfico de Internet (OECD, 2020). La pandemia de COVID-19 ha procurado el avance hacia redes de alta capacidad y redes inalámbricas (5G), es decir, ha acelerado la conformación de la conectividad subyacente detrás del Internet de las cosas (IoT) y la IA. Según OECD (2020) más del 25% de todas las empresas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de la Unión Europea utilizaron Big Data en 2018, en comparación con el 10% de todas las empresas. Además del sector de las TIC, los servicios públicos, el transporte y la logística también son usuarios muy intensivos del Big Data, con alrededor del 20% de empresas en estos sectores utilizándolo en 2018.

La rápida aparición de tecnologías ricas en datos como IA, IoT y los análisis de Big Data, hace que individuos y organizaciones sean más vulnerables a los desarrollos tecnológicos. Los datos personales son valiosos y tienen más probabilidades de tener usos imprevistos, lo que aumenta el incentivo para recopilarlos y almacenarlos. Las tecnologías emergentes, particularmente IA e IoT, son una demostración convincente de estas interdependencias. Generalmente se basan en la abundancia de datos y en la recopilación, vinculación y procesamiento de esos datos, lo que aumenta su valor. Las nuevas tecnologías suponen nuevos riesgos para la seguridad y la privacidad, ya que pueden discriminar a los grupos desfavorecidos y socavar la confianza de los consumidores. Otros problemas incluyen interoperabilidad, y responsabilidad por dispositivos interconectados, licencias y propiedad, y el impacto de la obsolescencia planificada (OECD, 2020).

La IA y las tecnologías asociadas, como el aprendizaje automático, están dando lugar a aplicaciones innovadoras para una amplia gama de retos impulsados por la pandemia del COVID-19. Plataformas en línea, servicios de suscripción y modelos sin conexión evolucionan a medida que la pandemia evoluciona. Por ello, los países vienen eliminando las barreras regulatorias que preservan las distinciones artificiales entre el comercio en línea y el comercio exterior y fomentan la flexibilidad y experimentación regulatorias. Como contracara de este acontecimiento, los trabajadores no estándar pueden disfrutar de una mayor flexibilidad y autonomía, pero también carecen de los mismos derechos y protección que los trabajadores estándar. La pandemia de COVID-19 ha afectado gravemente a los trabajadores no estándar, es decir, a los trabajadores más vulnerables, los cuales están más expuestos a riesgos para la salud, son incapaces de teletrabajar y a menudo reciben menos apoyo gubernamental que los empleados. El aumento de la inestabilidad laboral que caracteriza las nuevas formas de empleo no estándar da lugar a una reducción del bienestar de los trabajadores en ausencia de políticas que garanticen sus derechos y protecciones adecuadas.

Esto es tanto más relevante en el contexto del impacto emergente de la pandemia de COVID-19, que afectó gravemente a muchos trabajadores no estándar (Bárcena & Cimoli, 2020; Chang, 2020; Torres, 2020). En América Latina el aumento de la pobreza en 2020 estuvo asociado no sólo al impacto social por la pandemia de COVID-19 sino a la expansión de la economía digital y el comercio electrónico. La situación también fue particularmente difícil para el 40% de los trabajadores que no contaron con acceso a ninguna forma de ayuda ni mecanismo de protección social y para cerca de 2.7 millones de empresas, en su mayoría microempresas, que no tuvieron cómo asimilar el impacto de la crisis generada por COVID-19, lo que implicó la pérdida de 8.5 millones de puestos de trabajo en 2020 (OECD, CAF, CEPAL, & Europea, 2020).

La automatización no es un fenómeno nuevo, pero la IA va a cambiar y acelerar la automatización de muchas tareas en diversos ámbitos. Algunos países están realizando investigaciones para comprender los impactos de la IA en una amplia gama de entornos de trabajo. Para que los sistemas de IA se hagan cargo de algunas tareas que llevan a cabo los seres humanos, las transiciones en el mercado laboral y la interrupción de los medios de vida están siendo impulsadas por los gobiernos, mismos que están adaptando las políticas existentes y desarrollando nuevas estrategias para preparar a los ciudadanos, educadores y empresas para los pocos puestos de trabajo disponibles para humanos en el futuro.

### **Transformación digital en la educación**

En el ámbito educativo, la transformación digital plantea el desarrollo de habilidades fundamentales cognitivas, no cognitivas y digitales con el fin de preparar a los estudiantes para vivir y prosperar en el mundo digital. La educación no está siendo concebida como una posibilidad de transformación de los modos de habitar que permita restaurar las conexiones místicas entre las comunidades y sus entornos (Nieto Gómez, Cabrera, & Giraldo Díaz, 2021). La educación es inscrita en las dinámicas de acumulación, crecimiento económico y concentración de la riqueza, lo que conduce a que la educación sea un medio para aumentar las desigualdades sociales, la pobreza y el

deterioro ambiental (Cabrera, Nieto Gómez, & Giraldo Díaz, 2020; Sevilla Guzmán, 2017; Zúñiga & Miranda, 2014).

La educación en el marco de y para la transformación digital es vista como fundamental para el crecimiento económico. El subtítulo del Informe de la UNESCO sobre la Ciencia, “La carrera contra el reloj para un desarrollo más inteligente”, refleja esta urgencia (Schneegans et al., 2021). La rápida transformación de las sociedades ofrece oportunidades de crecimiento económico en distintos ámbitos, mismos que deben ser atendidos por el sector educativo (Orr, 1992). Esta transformación hacia la economía digital tiene el riesgo de exacerbar las desigualdades sociales, lo cual implica que la educación se vea más comprometida con el crecimiento económico y menos con transitar hacia la solución de los problemas sociales, ambientales, culturales, políticos y económicos actuales. Esta situación ha llevado a algunos teóricos a considerar la educación como parte de la problemática que tienen las sociedades actuales y no como una estrategia de solución (Ángel-Osorio, 2016, 2019; Cabrera, Giraldo-Díaz, & Nieto-Gómez, 2014; Nieto Gómez et al., 2021; Noguera de Echeverri & Bernal Arias, 2014; Pineda, 2016).

### **Transformación digital en la investigación**

La pandemia de COVID-19 también comporta transformaciones en las formas tradicionales de concebir y hacer ciencia, tecnología e innovación (CTI) en los países. Los organismos multilaterales definen orientaciones nuevas en cuanto a gasto general, infraestructura digital, apertura, inclusión y colaboración global de CTI. Estos organismos multilaterales plantean unos direccionamientos unidimensionales de la investigación, la cual queda orientada por la política económica del régimen gubernamental actual. En este contexto, la sostenibilidad, la resiliencia social y climática y la inclusión social quedan supeditadas al crecimiento económico (OECD, 2021a, 2021b).

Para los organismos multilaterales y los Estados, poner en funcionamiento los objetivos políticos de crecimiento económico en el marco de la economía digital, requiere del desarrollo de nuevas métricas e indicadores clave, en particular con técnicas de gobierno relacionadas con resiliencia, inclusión y sostenibilidad. Las implicaciones de la crisis generada por la pandemia del COVID-19 en los ecosistemas de CTI de los países han sido variadas. Las nuevas formas de operar por ejemplo, como contratos de trabajo más flexibles, uso intensivo de herramientas digitales, mayor automatización, buscan ser cada vez más integradas y eficientes y que empresas y gobiernos inviertan sus recursos en estas transiciones mediante el discurso, las prácticas y los agentes de la resiliencia, la sostenibilidad y la inclusión, que no funcionan como detonantes de transformaciones sociales para superar el hambre, la pobreza o el deterioro ambiental, sino que están presentes como medios para exacerbar los riesgos de brechas cada vez mayores en términos de desempeño en innovación en y dentro de los países, así como al igual que en todas las empresas e instituciones de investigación.

La OCDE contempla que firmas, empresarios e investigadores que no estén en sintonía con

el crecimiento de la economía digital sean excluidos permanentemente de participar en los programas de CTI en el futuro, independientemente de los cambios adoptados (OECD, 2021b, 2021a; Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE, 2019). Esto lleva a que las investigaciones queden subordinadas a los requerimientos del mercado mundial y no respondan a las soluciones e innovaciones que requieren las sociedades locales para superar los problemas estructurales que las afectan, como son el hambre, la desnutrición, la pobreza, las desigualdades sociales, el desempleo y los conflictos socioambientales, entre otros.

Los organismos multilaterales plantean escenarios futuros donde va a prevalecer una reducción de la financiación en CTI, lo que implica que la producción científica, los avances y la traducción de los resultados científicos en soluciones, se verán afectados y dependerán esencialmente de las personas. Los recortes de fondos también resultarían en un reclutamiento limitado de científicos y académicos. Este panorama se sustenta en la disminución que las actividades de investigación tuvieron durante la crisis del COVID-19 de 2020. Las reglas de distanciamiento social afectaron las actividades de investigación, la financiación de la industria a menudo se interrumpió y no se encontraron jóvenes investigadores capaces de construir redes para apoyar el progreso de la investigación y la innovación (OECD, 2021b).

En el contexto de la pandemia generada por el COVID-19 y de la reducción de la financiación de actividades de CTI, las herramientas de comunicación y conferencias virtuales permitieron nuevas formas de investigación, colaboración, intercambio de conocimientos y formación. Así mismo, el trabajo desde casa va a ser apropiado para una variedad de procesos de innovación que requiere el crecimiento económico y permitirá compromisos laborales más flexibles. Esto a su vez promoverá una mayor participación remota de las personas encargadas de las investigaciones, es decir, las empresas de investigación podrán contratar investigadores de las partes del mundo donde su vinculación sea más barata. La reducción de espacios de oficinas para investigadores y personal administrativo permitirá el ahorro de recursos.

Los organismos multilaterales plantean que los intercambios virtuales, suministrados por plataformas colaborativas en línea facilitarán la circulación del conocimiento científico, las colaboraciones en innovación y ciencia abierta, las conferencias virtuales, la apertura de intercambios a audiencias más grandes y diversas que las presenciales. Las herramientas de formación virtual facilitarán el acceso a un público más amplio, permitiendo también el aumento de la disponibilidad de capacitaciones para el desarrollo de trabajos. Las herramientas virtuales permitirán análisis de big data, análisis semántico y visualización para utilizar dichos datos en la creación de políticas públicas. Esto requiere importantes inversiones en infraestructura para la gestión de datos, pero también genera riesgos en cuanto a la privacidad de los datos y la seguridad digital.

La crisis del COVID-19 empujó a más de 119 millones de personas a la pobreza extrema en 2020, con la mayor proporción de “nuevos pobres” en los países en desarrollo (Bárcena & Cimoli, 2020; Bull & Robles Rivera, 2020; CEPAL, 2021; Torres, 2020). Esta crisis humanitaria se verá agudizada con las dificultades de las poblaciones más vulnerables de participar en redes

internacionales de investigación e innovación. Las interrupciones de la escolarización, que en promedio han sido más prolongadas en los países en desarrollo, podrían erosionar los avances anteriores en el desarrollo de lo que la economía de mercado denomina capital humano con capacidad para participar en los sistemas de CTI a nivel mundial (OECD, 2021<sup>a</sup>).

### **Transformación digital en la agricultura y comunidades rurales**

Las transformaciones que espera la economía digital en la agricultura no contemplan reforma rural integral, restitución de tierras o garantía de los derechos de propiedad para los campesinos, indígenas o afrodescendientes que históricamente han sido expulsados de los territorios y obligados a vivir en condiciones de miseria, de pobreza extrema y de pobreza estructural en las ciudades latinoamericanas. Las transformaciones de la economía digital en los territorios y espacios rurales profundizarán las desigualdades sociales, los conflictos socioambientales y la promoción de una agricultura al servicio del sistema agroalimentario mundial.

La llamada revolución de la agricultura digital (CEPAL, 2020c; Trendov, Varas, & Zeng, 2019), puesta en marcha por los organismos multilaterales, está inmersa en las políticas de crecimiento económico que han conducido a la humanidad a una crisis ambiental, alimentaria, energética y de valores sin precedentes (Barrera-Bassols, 2018, 2019; Sevilla, 2018). La agricultura y la alimentación, tal y como son concebidas por los organismos multilaterales, son incapaces de proveer alimentos para la población mundial, la cual esperan pase de 7600 millones de personas en 2018 a más de 10 000 millones en 2050. Actualmente, aunque hay alimentos suficientes para alimentar a toda la humanidad, más de 800 millones de personas todavía padecen hambre (Sánchez Jiménez, Nieto Gómez, Cabrera Otálora, Panesso Jiménez, & Giraldo Díaz, 2020). Al mismo tiempo, el acaparamiento de tierras, el extractivismo y el crecimiento económico llevan al agotamiento del agua dulce, del suelo, de la biodiversidad y de las comunidades rurales que sustentan sistemas tradicionales capaces de alimentar con suficiencia la población mundial (Deconinck, Giner, Jackson, & Toyama, 2021).

La aplicación de las innovaciones y tecnologías digitales en la agricultura hace parte de la problemática y no de la solución. La denominada “cuarta revolución industrial” (Industria 4.0) está causando una rápida transformación en varios sectores debido a innovaciones digitales revolucionarias tales como la tecnología de la cadena de bloques, la IoT, la IA y la realidad inmersiva. La aplicación en la agricultura y la alimentación de tecnologías móviles, teledetección y procesamiento distribuido favorece a las empresas que ofertan estos servicios y lleva a la quiebra a pequeños productores que no sólo deben comprar los nuevos paquetes tecnológicos sino los insumos que demandan los cultivos comerciales, asumiendo los costos de financiación y las capacitaciones. Con la aplicación de tecnologías digitales se busca integrar a los pequeños agricultores en el sistema agroalimentario mundial de base digital (CEPAL, 2020b), lo cual los conduce a la pérdida de su autonomía y de su cultura.

Los organismos multilaterales esperan que las poblaciones rurales más pobres del Planeta

sean las que sustenten el próximo período de crecimiento económico debido al impulso de la economía digital (Trendov et al., 2019, p. 1). En las economías emergentes y las zonas rurales se encuentran las oportunidades de crecimiento económico debido a que la infraestructura tecnológica es deficiente, los costos de la tecnología son elevados, los niveles de alfabetización electrónica y de aptitudes digitales son bajas y el acceso a los servicios es limitado. Los organismos multilaterales plantean como sofisma que es posible “saltarse” tecnologías y modelos agroalimentarios más antiguos en favor de una revolución agrícola digital (OECD, 2021b).

En todo el mundo, el porcentaje de residentes en ciudades con acceso regular a Internet es casi un 50% mayor que entre los residentes en áreas rurales. En los países de ingresos bajos, las ciudades registran una densidad más elevada, cercana a 10.000 habitantes por km<sup>2</sup>, frente a 7.200 en los países de ingresos medios-bajos, 5.300 en los países de ingresos medios-altos y solo 2.800 en los países de ingresos altos. Las ciudades de países de ingresos bajos presentan una densidad casi cuatro veces mayor que las ciudades de países de ingresos altos (OECD/UE, 2020). El impacto de la pandemia generada por COVID-19 ha evidenciado cómo las políticas de digitalización de la economía agravan las vulnerabilidades socioeconómicas existentes y afectan de manera desproporcionada a las poblaciones más vulnerables y a las minorías. En los territorios y espacios rurales se genera una desactivación de las economías de las poblaciones rurales y una especulación de tierras que en términos de capital es más atractiva que la producción agrícola (Ploeg, 2010, p. 29)

### **Transformación digital en la conformación de ciudades**

La crisis generada por la pandemia del Covid-19 ha acelerado los procesos de configuración de las ciudades inteligentes propuestas por los organismos multilaterales para los próximos decenios. Las ciudades están a la vanguardia de las respuestas a la crisis iniciada en 2020. COVID-19 aceleró las transformaciones que requieren las ciudades para atender las exigencias de la economía digital. El informe “Puntos fundamentales Ciudades del mundo Una nueva perspectiva sobre la urbanización”, OECD/UE (2020) presenta dos conceptos a fin de definir de modo general el concepto de ciudad y sus zonas circundantes inmediatas: el Grado de Urbanización y el Área Urbana Funcional. El Grado de Urbanización refleja la continuidad del espacio urbano-rural y propone tres categorías, en lugar de la dicotomía entre urbano y rural. Estas tres categorías son: 1) ciudades (o áreas densamente pobladas); 2) pueblos y áreas de densidad intermedia (zonas con la densidad de población indicada) y 3) áreas rurales (o zonas escasamente pobladas).

La población de ciudades, centros con más de 50.000 habitantes, se ha multiplicado en los últimos 40 años, pasando de 1.500 millones en 1975 a 3.500 millones en 2015. La mitad de la población mundial (un 48%) vive en una ciudad, una cuarta parte en áreas rurales (un 24%) y el resto en pueblos y áreas de densidad intermedia (un 28%). En los países de ingresos bajos la proporción de la población que vive en áreas rurales continúa siendo más elevada, representando un 28% de la población, si bien esta proporción estaría disminuyendo a mayor velocidad que en otros lugares. Para el año 2050 se prevé que la población de las ciudades se siga incrementando, pasando de 3.500 millones de personas en 2015 a 5.000 millones en 2050, lo que supone un aumento de más

del 40%. Si bien el porcentaje de población mundial que vive en pueblos y áreas rurales está llamado a disminuir, el número de habitantes de las áreas rurales y de los pueblos y áreas de densidad intermedia aumentará en términos absolutos, en aproximadamente un 10% en el período 2015-2050, como consecuencia del incremento de la población mundial total.

Las proyecciones de crecimiento económico prevén que el transporte se duplique con creces para 2050 en comparación con 2015. El transporte de pasajeros tendrá una multiplicación de 2,4% y el de mercancías de 2,6%. Los organismos multilaterales plantean futuros que favorecen la concentración de la riqueza y la generación de más pobreza, más desigualdad y más deterioro ambiental. La técnica de gobierno utilizada para promocionar las políticas de transporte a nivel mundial es la descarbonización del transporte, también denominada movilidad sostenible. Según esta técnica de gobierno, a raíz de la pandemia, las políticas de transporte deben perseguir un triple objetivo: ayudar a la recuperación económica, reducir los daños al medio ambiente y garantizar resultados sociales justos y equitativos. Alinear estos objetivos aumentará el apoyo público para intervenciones tan significativas. También los hará más rentables y fáciles de implementar. La recuperación de la crisis del Covid-19 ofrece una oportunidad singular para combinar el desarrollo económico con el cambio en el comportamiento de la movilidad y la ampliación de las bajas emisiones de carbono

La técnica de gobierno de descarbonización del transporte busca en términos formales reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> del transporte en casi un 70 % en 2050 en comparación con 2015. Esta reducción no busca cambiar de manera real los modos de habitar el Planeta, que generan destrucción, devastación, desolación, sino incrementar los márgenes de crecimiento económico (Giraldo Díaz, 2014; Nieto Gómez et al., 2021). La supuesta reducción de CO<sub>2</sub> va en sintonía con otra técnica de gobierno, a saber, el objetivo del Acuerdo de París de limitar el calentamiento global a 1,5 °C. Al negocio de los vehículos eléctricos y de combustibles bajos en carbono se suma la digitalización de los servicios de transporte, que requiere de estrecha cooperación entre los gobiernos y los agentes privados en los nuevos mercados de movilidad (ITF, 2021). La técnica de gobierno de movilidad sostenible contempla políticas de transporte para los tiempos de pandemia y post pandemia COVID-19 que deben cumplir tres criterios: estar alineadas con las medidas para la recuperación de la pandemia, cambiar hacia la mejora del acceso a las oportunidades y fomentar la colaboración entre el transporte y otros sectores.

Áreas metropolitanas de mayor tamaño, con más de cinco millones de habitantes, experimentan un crecimiento más rápido de la población y, además, duplican su número en los últimos 25 años (OECD/UE, 2020). Este crecimiento de las áreas metropolitanas de mayor tamaño plantea actuales y futuros retos de transporte público, vivienda asequible y suministro de servicios públicos. Así mismo, plantea para las sociedades y comunidades un desafío en torno a seguir con las políticas de desruralización que están siendo promovidas por los Estados y organismos multilaterales o buscar modos de vida más acordes con las dinámicas de vida (Ángel, 2015; Giraldo-Díaz, 2020; Giraldo Díaz, 2011; Noguera de Echeverri, 2020; Ploeg, 2010).

En los países más desarrollados, un porcentaje elevado de la población, en términos relativos, reside en áreas metropolitanas, en especial en las de mayor tamaño. Las economías desarrolladas dependen en gran medida de sus áreas metropolitanas. Estas áreas constituyen núcleos importantes para una economía de servicios, puesto que se benefician de economías de aglomeración, la disponibilidad de tecnologías de la información y la amplia gama de equipamientos que ofrecen las ciudades y sus zonas de influencia. Según la OECD/UE (2020) la distribución de la población entre las áreas metropolitanas varía con el nivel de desarrollo. En los países de ingresos medios, un gran porcentaje de la población metropolitana se concentra en un número reducido de estas áreas. En los países más ricos, la población metropolitana se reparte de manera más uniforme entre las distintas áreas, lo que propicia un desarrollo regional más equilibrado y un desplazamiento del crecimiento hacia áreas metropolitanas secundarias.

### **Transformación digital y su influencia en la economía**

La pandemia del COVID-19 ha mostrado que las PYMES -Pequeñas y Medianas Empresas- son más vulnerables que sus contrapartes más grandes. Las transformaciones digitales que se están poniendo en marcha por parte de organismos multilaterales y Estados muestran una tendencia a la retirada o el endurecimiento de las políticas de apoyo, y/o el aumento de las condiciones crediticias, lo que en poco tiempo conducirá a una creciente ola de quiebras de PYMES. Los efectos desiguales entre los sectores y dentro de ellos pueden afectar al grado de concentración del mercado y, en consecuencia, a la dinámica futura de la innovación (OECD, 2020, 2021b).

En el campo del mercado del trabajo, la adopción a gran escala del trabajo remoto reducirá las ventajas de las economías de aglomeración e impulsará una distribución más uniforme de las actividades de innovación entre las regiones. La pandemia del COVID 19 ha aumentado las disparidades a nivel mundial. La digitalización de la economía promueve el uso de cuentas bancarias y tarjetas de crédito para la realización de transacciones en línea. Los sistemas de pago digital dinamizan el comercio electrónico, con lo cual se favorece a los almacenes de cadena y se conduce a una mayor vulnerabilidad de los empleados en la economía informal, donde los pagos en efectivo son la norma. La transición digital agudiza los procesos de automatización, permite una mayor concentración de la riqueza y genera vulnerabilidades crecientes en un mayor número de personas. Únicamente 22% de los profesionales involucrados en inteligencia artificial son mujeres. La inteligencia artificial es sólo uno de los campos fundamentales de la transición digital en la que las mujeres siguen siendo una minoría en los puestos técnicos y de liderazgo en las empresas tecnológicas (Schneegans et al., 2021). En el campo laboral, la adopción a gran escala del trabajo remoto reducirá las ventajas de las economías de aglomeración e impulsará una distribución más uniforme de las actividades de innovación entre las regiones. La pandemia del COVID 19 ha aumentado las disparidades a nivel mundial.

## CONCLUSIONES

En América Latina el aumento de la pobreza en 2020 estuvo asociado no sólo al impacto social por la pandemia de COVID-19 sino a la expansión de la economía digital y el comercio electrónico. Esta transformación hacia la economía digital también ha implicado que la educación se vea más comprometida con el crecimiento económico y menos con transitar hacia la solución de los problemas sociales actuales. De manera similar, las investigaciones han quedado subordinadas a los requerimientos del mercado mundial y no responden a lo requerido por las sociedades locales para superar los problemas estructurales que las afectan. Las transformaciones de la economía digital en los territorios y espacios rurales han profundizado las desigualdades sociales, los conflictos socioambientales y la promoción de una agricultura al servicio del sistema agroalimentario mundial. La transición digital ha agudizado los procesos de automatización, permitiendo una mayor concentración de la riqueza y generando vulnerabilidades crecientes en un mayor número de personas en las áreas urbanas. En conclusión, la expansión global de la economía digital ha contribuido a reproducir y profundizar las desigualdades sociales y el deterioro ambiental.

## REFERENCIAS

- Ángel-Osorio, J. (2016). Estado y Políticas públicas de educación en Colombia. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Recuperado de <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/1520>
- Ángel-Osorio, J. (2019). La educación para la realización de lo comunal. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Recuperado de <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/2992/3055>
- Ángel, A. (2015). La fragilidad ambiental de la cultura. Historia y medio ambiente (2a Edición). Manizales: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de [https://www.augustoangelmaya.org/images/obra/fragilidad\\_ambiental\\_de\\_la\\_cultura.pdf](https://www.augustoangelmaya.org/images/obra/fragilidad_ambiental_de_la_cultura.pdf)
- Ángel Osorio, J. (2017). Saber, Poder y nuevas formas de lucha en Foucault. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Recuperado de <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/1695>
- Bárcena, A., & Cimoli, M. (2020). Asimetrías estructurales y crisis sanitaria: el imperativo de una recuperación transformadora para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Revista CEPAL, (132), 17–46. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46838-revista-cepal-132-edicion-especial-covid-19-la-crisis-socioeconomica-america>
- Barrera-Bassols, N. (2018). Diplomado internacional en agroecología para la sustentabilidad 1. Querétaro: Universidad de Querétaro. Recuperado de [http://fcps.uaq.mx/docs/oferta\\_academica/DiplomadoAgroecologia2018.pdf](http://fcps.uaq.mx/docs/oferta_academica/DiplomadoAgroecologia2018.pdf)
- Barrera-Bassols, N. (2019). Dimensiones biocultural y política de la Agroecología. Palmira: Universidad Nacional de Colombia.
- Bull, B., & Robles Rivera, F. (2020). El COVID-19, las élites y el futuro de la economía política de la reducción de la desigualdad en América Latina. Revista CEPAL, (132), 79–95. Recuperado de [https://www.cepal.org/es/publicaciones/46838-revista-cepal-132-edicion-especial-covid-](https://www.cepal.org/es/publicaciones/46838-revista-cepal-132-edicion-especial-covid-19-la-crisis-socioeconomica-america)

## 19-la-crisis-socioeconomica-america

- Cabrera, M. I., Giraldo-Díaz, R., & Nieto-Gómez, L. E. (2014). La universidad colombiana y la innovación desde una Epistemología del Sur. *Entramado* (Vol. 10). Universidad Libre, Cali, Colombia. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-38032014000100015&Ing=en&nrm=iso&tIng=](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032014000100015&Ing=en&nrm=iso&tIng=)
- Cabrera, M. I., Nieto Gómez, L. E., & Giraldo Díaz, R. (2020). Políticas de adopción de los objetivos de desarrollo sostenible en Colombia. *Análisis crítico. Criterio Libre Jurídico*, 17(1), 1–6. <https://doi.org/10.18041/1794-7200/clj.2020.v17n1.6271>
- Cavanagh, C. J. (2014). Biopolitics, environmental change, and development studies. *Forum for Development Studies*, 41(2), 273–294. <https://doi.org/10.1080/08039410.2014.901243>
- CEPAL. (2020a). Informe Especial COVID-19 No 5: enfrentar los efectos cada vez mayores del COVID-19 para una reactivación con igualdad: nuevas proyecciones. Recuperado de [https://www.wto.org/english/news\\_e/spra\\_e/spra303\\_e.htm](https://www.wto.org/english/news_e/spra_e/spra303_e.htm).
- CEPAL. (2020b). Informe Especial número 7. Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45938-universalizar-acceso-tecnologias-digitales-enfrentar-efectos-covid-19>
- CEPAL. (2020c). Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al COVID-19. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45360-oportunidades-la-digitalizacion-america-latina-frente-al-covid-19>
- CEPAL. (2021). Panorama Social de América Latina, 2020. Santiago. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46687-panorama-social-america-latina-2020>
- Chang, H.-J. (2020). Construir un multilateralismo favorable al desarrollo: hacia un “nuevo” nuevo orden económico internacional. *Revista CEPAL*, (132), 67–78. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46838-revista-cepal-132-edicion-especial-covid-19-la-crisis-socioeconomica-america>
- Deconinck, K., Giner, C., Jackson, L. A., & Toyama, L. (2021). Overcoming evidence gaps on food systems. *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, (163). <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/44ba7574-en>.
- Giraldo-Díaz, R. (2020). Construcción de una propuesta de ciudadanía ambiental basada en prácticas agroecológicas de la Zona de Reserva Campesina en San Isidro, Pradera, Valle del Cauca, Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/77684>
- Giraldo Díaz, R. (2006). Poder y resistencia en Michel Foucault. *Tabula Rasa*, (4), 103–122. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-24892006000100006&Ing=en&nrm=iso&tIng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-24892006000100006&Ing=en&nrm=iso&tIng=es)
- Giraldo Díaz, R. (2011). Los adioses. Metáfora para la construcción de ciudadanía ambiental. *Entramado*, 7(2), 186–195. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-38032011000200012&Ing=es&nrm=iso&tIng=](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032011000200012&Ing=es&nrm=iso&tIng=)

- Giraldo Díaz, R. (2014). Huellas destructivas de la agricultura comercial en el paisaje del Valle del Cauca, Colombia, 1950-1975. *Luna Azul*, (38), 252–273. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1909-24742014000100015&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742014000100015&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- ITF. (2021). *ITF Transport Outlook 2021*. Paris. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/16826a30-en>
- Nieto Gómez, L. E., Cabrera, M. I., & Giraldo Díaz, R. (2021). Ambientalización de la naturaleza para el retorno a la vida, a la tierra. *Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 13(3), 31–42. Recuperado de <https://www.eumed.net/es/revistas/atlante/2021-marzo/educacion-retorno-vida>
- Noguera de Echeverri, A. (2020). *Transiciones del desarrollo. Del mejor vivir al florecimiento de la vida. Buen vivir - Vivir Bien*. Tuquerres: Alcaldía de Tuquerres.
- Noguera de Echeverri, A., & Bernal Arias, D. (2014). Geografías del habitar: un habitar geopoético en la Era Planetaria. *Geograficidade*, 4(2), 19–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.22409/geograficidade2014.42.a12897>
- OECD/UE. (2020). *Puntos fundamentales Ciudades del mundo Una nueva perspectiva sobre la urbanización*. Bruselas. Recuperado de <https://www.oecd.org/cfe/Cities-in-the-world-Highlights-SPA.pdf>
- OECD. (2020). *Digital Economy Outlook 2020*. París. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/bb167041-en>
- OECD. (2021a). *How will COVID-19 reshape science, technology and innovation?* Recuperado de <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/how-will-covid-19-reshape-science-technology-and-innovation-2332334d/>
- OECD. (2021b). “What future for science, technology and innovation after COVID-19?” País. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/de9eb127-en>.
- OECD, CAF, CEPAL, & Europea, C. (2020). *Perspectivas económicas de América Latina 2020: Transformación digital para una mejor reconstrucción*. Paris. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/f2fdced2-es>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE. (2019). *El trabajo de la OCDE sobre educación y competencias*. México: OCDE. Recuperado de <https://www.oecd.org/education/El-trabajo-de-la-ocde-sobre-educacion-y-competencias.pdf>
- Orr, D. W. (1992). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World*.
- Pineda, J. (2016). Paisajes del desarrollo, desilusión, disolución, devastación y desolación. En *Voces del pensamiento ambiental. Tensiones críticas entre desarrollo y abya yala* (pp. 15–68). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Ploeg, J. D. (2010). *Nuevos campesinos, campesinos e imperios alimentarios*. Barcelona: Icaria Editorial.
- Sánchez Jiménez, W., Nieto Gómez, L., Cabrera Otálora, M., Panesso Jiménez, F., & Giraldo Díaz, R. (2020). La Comida de los pueblos y el sistema agroalimentario mundial. *Criterio Libre Jurídico*, 16(2), 56–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.18041/1794-7200/clj.2019.v16n2.6400>

- Schneegans, S., Lewis, J., & Straza, T. (2021). Informe de UNESCO sobre la Ciencia: La carrera contra el reloj para un desarrollo más inteligente. París. Recuperado de <https://www.unesco.org/reports/science/2021/es/race4smarter-development>
- Sevilla, E. (2018). Comunicación oral. Conferencia inaugural. VII Congreso Internacional de Agroecología: repolitizando los sistemas agroalimentarios. España.
- Sevilla Guzmán, E. (2017). Sobre as perspectivas teórico- metodológicas da Agroecologia. *Redes - Santa Cruz do Sul*, 22(2), 13–30. <https://doi.org/10.17058/redes.v22i2.9341>
- Torres, M. (2020). Nota Editorial. *Revista CEPAL Número 132*. *Revista CEPAL*, (132). Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46838-revista-cepal-132-edicion-especial-covid-19-la-crisis-socioeconomica-america>
- Trendov, N., Varas, S., & Zeng, M. (2019). Tecnologías digitales en la agricultura y las zonas rurales. Documento de orientación. Roma. Recuperado de <http://www.fao.org/publications/card/es/c/CA4887ES/>
- Zúñiga, Ó., & Miranda, J. (2014). Del discurso del desarrollo a las políticas territoriales: desafíos para una sociedad de la diversidad y la felicidad. En (In) *Certezas del desarrollo: fisuras, relatos y otros senderos* (pp. 15–30). Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Recuperado de <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/1085>