



**TRANSITANDO EL DESARROLLO HUMANO HACIA EL AMBIENTE,  
LAGOBERNABILIDAD, TECNOLOGÍA Y ECONOMÍA CIRCULAR**

*Del yo, al nosotros.*

**María Teresa Bravo**

Ingeniero de Sistemas, egresada de la Universidad de Los Andes (ULA). Magister Scientiarum en Administración de Empresas, Universidad Rafael Urdaneta (URU). Doctorado en Ciencias Gerenciales. Universidad Rafael Bellosó Chacín (URBE).  
Profesora titular e investigadora asociada a la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Gerenciales  
Presidenta del Consejo Superior UVM  
[bravom@uvm.edu.ve](mailto:bravom@uvm.edu.ve)

**Karelis Paredes Baptista**

Licenciada en Ciencias Políticas, egresada de la Universidad Valle del Momboy (UVM)  
Especialista en Gerencia de Empresas, egresada de la Universidad Valle del Momboy (UVM)  
Profesora asistente e investigadora asociada a la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Gerenciales  
Secretaria Académica de la Universidad Valle del Momboy (UVM)  
E-mail: [paredesk@uvm.edu.ve](mailto:paredesk@uvm.edu.ve)

**Héctor Alí Antúnez**

Economista, egresado de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ) Especialista en Gerencia de Empresas. Universidad Valle del Momboy (UVM)  
Profesor agregado e investigador asociado a la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Gerenciales. Vicerrector Administrativo UVM  
[antunezh@uvm.edu.ve](mailto:antunezh@uvm.edu.ve)

## **TRANSITANDO EL DESARROLLO HUMANO HACIA EL AMBIENTE, LA GOBERNABILIDAD, TECNOLOGÍA Y ECONOMÍA CIRCULAR**

*Del yo, al  
nosotros.*

### **RESUMEN**

El desarrollo sostenible implica elementos fundamentales que amplían las opciones y capacidades de las personas para vivir una vida larga, saludable y creativa, teniendo acceso a recursos suficientes para vivir dignamente. En este artículo se analizan dichos elementos, partiendo desde la perspectiva de mantener un equilibrio entre diferentes aspectos tales como la familia, la educación de calidad, el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente, el fortalecimiento de la democracia, el respeto por la diversidad cultural y religiosa; así como también, la igualdad, la justicia social y la equidad como valores primordiales que conduzcan a la protección del medio ambiente y la conciencia ciudadana hacia la sostenibilidad, bajo la dirección de políticas públicas eficientes en la administración de los recursos del Estado establecidas en cuatro componentes fundamentales: capital social, desarrollo local, sustentabilidad y economía solidaria, que garanticen su comprensión.

**Palabras clave:** desarrollo sostenible, capital social, desarrollo local, sustentabilidad, economía solidaria.

## **TRANSITTING HUMAN DEVELOPMENT TOWARDS THE ENVIRONMENT, GOVERNANCE, TECHNOLOGY AND CIRCULAR ECONOMY**

*From I to us.*

### **ABSTRACT**

Sustainable development implies fundamental elements that expand people's options and capacities to live a long, healthy and creative life, having access to sufficient resources to live with dignity. This article analyzes these elements, starting from the perspective of maintaining a balance between different aspects such as family, quality education, economic growth, care for the environment, strengthening democracy, respect for diversity cultural and religious; as well as equality, social justice and equity as fundamental values that lead to the protection of the environment and citizen awareness towards sustainability, under the direction of efficient public policies in the administration of State resources established in four fundamental components: social capital, local development, sustainability and solidarity economy, which guarantee their understanding.

**Keywords:** sustainable development, social capital, local development, sustainability, solidarity economy.

## **HABLEMOS DE DESARROLLO HUMANO...**

Iniciamos este artículo reflexionando sobre la esencia del desarrollo humano como filosofía de vida, expresa por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD 2020), donde afirma:

“El desarrollo humano sostenible es el proceso de ampliación de las opciones de las personas, fortaleciendo sus capacidades y libertades, de manera que puedan vivir una vida larga, saludable y creativa, y tengan acceso a recursos suficientes para vivir dignamente.”

Desde esta perspectiva el desarrollo sostenible implica elementos fundamentales de capacidades y oportunidades; el ser humano tiene el derecho de vivir en una sociedad de oportunidades para desarrollar sus capacidades o habilidades personales, en pro de generar su propio desarrollo. Vivir una vida libre, en un ambiente donde pueda satisfacer sus necesidades, sin alterar o comprometer las generaciones futuras, es pensar en hoy y asegurar el mañana. *En palabras concretas el desarrollo humano sustentable significa estar y sentirse bien.*

Es importante mencionar, que para que exista desarrollo humano sostenible debe mantenerse un perfecto equilibrio entre la importancia de la familia, educación de calidad, crecimiento económico, cuidado del ambiente, fortalecimiento de la democracia, respeto por la diversidad cultural y religiosa; en consecuencia, que se cumplan las premisas del Economista Bernardo Kliksberg, sobre la armonía del *Triángulo de la Solidaridad: Estado - Sociedad y Empresa.*

---

Asimismo, es imposible dejar de lado la garantía de la igualdad, la justicia social y la equidad como valores primordiales del desarrollo humano, que garanticen los derechos humanos; seguidamente del cuidado y protección del ambiente - sustentabilidad - como conciencia ciudadana hacia la madre tierra, que tanto ha dado a la vida humana, recordando al Papa Francisco “la casa verde”.

Desde esta mirada, el desarrollo humano promueve el bienestar de las personas, preservación del espacio natural y la afinidad de la sociedad, todo acompañado de políticas públicas eficientes en la administración de los bienes del Estado. Para ello, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (P.N.U.D), ha creado cuatro (04) componentes fundamentales:

1. Capital Social.
2. Desarrollo Local.
3. Sustentabilidad.
4. Economía Solidaria.

Cada componente se enfoca en un área específica donde se desenvuelve el hombre; el *Capital Social* es la capacidad que tienen las personas de organizarse para lograr objetivos comunes, sobre la base de la solidaridad, empatía/simpatía, valores y conciencia cívica. En consecuencia, el capital social enfatiza la importancia de las relaciones sociales y las redes de confianza entre las personas que están unidas por intereses comunes o asuntos colectivos.

Por su parte, el *Desarrollo Local* es la mirada endógena hacia el lugar, es decir, es aquel componente que promueve el crecimiento económico, social y cultural de una comunidad o región específica, considerando las particularidades y

---

necesidades de cada lugar. Cuando mencionamos “endógeno”, se hace referencia a los recursos y capacidades locales para impulsar el desarrollo, posicionar las potencialidades del lugar dentro de la globalización, por cuanto, las comunidades tienen recursos internos que pueden ser aprovechadas para generar bienestar individual y colectivo.

Continuando, la *Sustentabilidad*, se refiere a la capacidad de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones; en este contexto, la sustentabilidad implica una armonía y/o equilibrio entre el crecimiento económico, la equidad social y la protección del ambiente. Del mismo modo, reconoce y valora la importancia de preservar los recursos naturales y la protección de la biodiversidad, para garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

Finalmente, y no menos importante, *Economía Social* o economía con rostro humano, como le llamaba el Papa Juan Pablo II, busca combinar los principios económicos con los principios sociales, con el objetivo de promover el desarrollo humano y la equidad social; por consiguiente, busca generar crecimiento económico y bienestar en las personas y las comunidades. De igual modo, la economía social, se basa en tres principios fundamentales: 1. La importancia de las personas y su bienestar está centrada en la actividad económica, es decir, toda decisión económica debe enfocarse en el impacto social y el beneficio de todos los miembros de la sociedad. 2. Promueve la participación activa de las personas en la toma de decisiones económicas, que implica, la participación democrática y la cooperación entre los diferentes actores sociales (empresas, organizaciones no gubernamentales y comunidades organizadas). 3. Promover la sostenibilidad

ambiental, por tanto, reconocer que los recursos naturales son limitados y es necesario utilizarlos de manera responsable y equitativa.

Estos cuatro componentes, creados y desarrollados en profundidad por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, están vinculados entre sí y más aún, dan sentido a la esencia del desarrollo humano sustentable, como estilo de vida individual o colectivo.

### **UNA MIRADA A NUESTRA CASA EN COMÚN: AMBIENTE...**

Este recorrido desde el enfoque del desarrollo humano en el ambiente, nos lleva a reflexionar sobre la importancia de las acciones humanas en el cuidado y preservación de la energía, agricultura, transporte, en fin, todo lo que involucra, impacta o afecta el ambiente y que el objetivo es hacerlo sustentable para garantizar una vida sana al hombre de hoy y de mañana. Es relevante considerar que las actividades humanas, siempre generan un efecto en el medio ambiente, lo que trae como consecuencia la emisión de gases de efecto invernadero, la contaminación del aire y del agua, la deforestación y la degradación del suelo. Por ello, se considera trascendental que estas actividades humanas deben hacerse de manera responsable y sostenible, para reducir el impacto ambiental.

Desde este enfoque, es conveniente adoptar medidas para reducir el impacto de la contaminación en el ambiente; por tanto, se hace necesario revisar la producción de energía, el uso del combustible, entre otras; y conquistar el uso de la energía renovable, como por ejemplo la solar o eólica, es decir, caminar hacia la eficiencia energética en la generación y el consumo de energía, que puede reducir

drásticamente la huella ambiental.

Además, el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas pueden contaminar el agua y agotar la fertilidad de los suelos; para esto, se puede emplear prácticas agrícolas orgánicas y regenerativas que minimicen el uso de productos químicos y enfoques en la conservación del suelo y el agua. Otra medida relevante para el cuidado del ambiente es la reducción de desperdicios de alimentos y el fomento de una dieta más equilibrada. Nos detenemos aquí, para resaltar que el sistema de transporte a nivel mundial es uno de los mayores contribuyentes de la contaminación ambiental y cambio climático, por cuanto, el uso de los vehículos de combustión interna emite grandes cantidades de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos.

Como propuesta para reducir el impacto ambiental del transporte, los seres humanos debemos promover alternativas más sostenibles, especialmente en el uso del transporte público y privado, es decir, promover la utilización de vehículos eléctricos, planificación y diseño de ciudades más amigables para caminar y andar en bicicleta, sumando al ejercicio del cuerpo. Del mismo modo, la construcción, la extracción de material y la generación de residuos tienen un impacto ambiental significativo; para ello, hoy día se enfatiza la necesidad de la utilización de materiales de construcción *ecoamigables* y el aprovechamiento de la tecnología para disminuir el consumo de recursos y energía en los edificios. La arquitectura sostenible, con el uso de energías renovables en la construcción y diseño de edificios aislados, ayudarán a reducir significativamente su huella ambiental.

## **GOBIERNO Y POLÍTICAS SOSTENIBLES...**

Es un reto para nosotros, proponer algunas políticas públicas estratégicas para promover bienestar social; desde la dirección de un gobierno eficiente y responsable:

1. Políticas de Educación inclusiva y de calidad: garantizar el acceso equitativo a la educación, desde la primera infancia hasta la educación superior, promoviendo la igualdad de oportunidades y la formación integral de las personas.
2. Políticas de salud universal: establecer sistemas de salud accesibles y equitativos, que brinden atención médica de calidad a toda la población, independientemente de su nivel socioeconómico.
3. Políticas de empleo y trabajo decente: promover la creación de empleos dignos y seguros, con salarios justos, condiciones laborales adecuadas y protección social para los trabajadores.
4. Políticas de vivienda accesible: implementar programas que faciliten el acceso a viviendas adecuadas y asequibles para todos, especialmente para aquellos en situación de vulnerabilidad o exclusión social.
5. Políticas de protección social: establecer sistemas de protección social que garanticen una red de seguridad para las personas en situación de pobreza, discapacidad o desempleo, proporcionando asistencia económica y servicios sociales básicos.
6. Políticas de igualdad de género: promover la igualdad de género en todos los ámbitos de la sociedad, eliminando la discriminación y garantizando la

participación equitativa de hombres y mujeres en la toma de decisiones y en el acceso a recursos y oportunidades.

7. Políticas de protección del medio ambiente: implementar medidas para mitigar el cambio climático, proteger los recursos naturales y promover prácticas sostenibles que garanticen la preservación del medio ambiente para las generaciones futuras.
8. Políticas de seguridad ciudadana: garantizar la seguridad de las personas, reduciendo la violencia, el crimen y la delincuencia, y promoviendo la justicia y el respeto a los derechos humanos.
9. Políticas de participación ciudadana: fomentar la participación activa de la sociedad en la toma de decisiones políticas y en la gestión de los asuntos públicos, promoviendo la transparencia, la rendición de cuentas y la democracia participativa.
10. Políticas de desarrollo sostenible: promover un desarrollo económico equitativo y sostenible, que tenga en cuenta los aspectos sociales, económicos y ambientales, y que busque el bienestar de las personas y la comunidad a largo plazo.

Cada una de estas políticas están direccionadas desde la esencia del desarrollo humano sustentable, para promover la igualdad, responsabilidad, eficiencia gubernamental, y finalmente, crear espacio de oportunidades para los ciudadanos.

---

## **PERSPECTIVA DE FUTURO...**

Hoy, se hace necesario hablar del futuro del desarrollo humano sostenible y, por cuanto éste presenta desafíos importantes que debemos enfrentar como sociedad, sobre todo como sociedad organizada. En primer lugar, es elemental plantear la creciente desigualdad económica y social que existe en muchos países. Para lograr una sociedad más justa y equitativa, es necesario implementar políticas que promuevan la redistribución de la riqueza, el acceso igualitario a oportunidades y servicios básicos, y la eliminación de barreras que perpetúan la exclusión y la discriminación.

Debemos hacer frente a la crisis ambiental que enfrenta el mundo actualmente, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los recursos naturales son desafíos urgentes que requieren acciones inmediatas; por consiguiente, es necesario adoptar políticas que promuevan un desarrollo sostenible, basado en prácticas y tecnologías respetuosas con el medio ambiente, y que fomenten la conservación y el uso responsable de los recursos naturales.

Otro desafío importante, es garantizar la participación activa de la sociedad en la toma de decisiones políticas y en la gestión de los asuntos públicos; la democracia participativa y la transparencia son fundamentales para construir una sociedad más justa y equitativa, para que esto sea posible, necesario promover la participación ciudadana, fortalecer los mecanismos de rendición de cuentas y garantizar el acceso a la información pública.

Por último, es fundamental promover una cultura de paz y respeto a los derechos humanos. La violencia, el conflicto y la violación de los derechos humanos son obstáculos para el desarrollo humano sostenible. Es necesario fortalecer las instituciones democráticas, promover la justicia y la equidad, y fomentar la cultura del diálogo y la resolución pacífica de conflictos.

Por consiguiente, el futuro del desarrollo humano sostenible requiere de políticas públicas que aborden la desigualdad, protejan el medio ambiente, promuevan la participación ciudadana y fomenten una cultura de paz y respeto a los derechos humanos. Como expertos en desarrollo humano, debemos trabajar en conjunto con los gobiernos, la sociedad civil y otros actores relevantes para enfrentar estos desafíos y construir una sociedad más justa, equitativa y sostenible.

## **HABLEMOS DE TECNOLOGÍA EN EL MARCO DEL DESARROLLO HUMANO SUSTENTABLE...**

El avance acelerado de la tecnología en los últimos años ha transformado de manera significativa nuestras vidas en múltiples aspectos. Desde la manera en que nos comunicamos hasta cómo realizamos tareas cotidianas, la tecnología ha dejado una huella profunda en nuestra sociedad. Esta parte de este artículo científico se enfocará en analizar el impacto que la tecnología ha tenido en nuestras vidas y cómo ha moldeado nuestra forma de interactuar con el entorno.

La tecnología ha revolucionado la forma en que nos comunicamos, permitiéndonos conectar con personas de todo el mundo en cuestión de segundos.

---

Las redes sociales, las aplicaciones de mensajería instantánea y las videollamadas han generado una mayor accesibilidad y cercanía, pero también han planteado nuevos desafíos en términos de privacidad y dependencia. Además, la tecnología ha transformado la manera en que accedemos a la información, brindándonos una cantidad infinita de conocimientos al alcance de nuestros dedos. Sin embargo, también ha generado una preocupante brecha digital entre aquellos que tienen acceso a la tecnología y aquellos que no, ampliando las desigualdades sociales existentes.

En este artículo, exploraremos cómo la tecnología ha afectado diversos aspectos de nuestras vidas, desde la educación hasta el empleo y la salud, y cómo debemos abordar estos cambios para un desarrollo sostenible y equitativo. El desarrollo tecnológico debe estar en armonía con los principios de equidad, justicia y responsabilidad ambiental para garantizar un futuro sostenible para las generaciones presentes y futuras. Respetando estos tres principios, se garantiza que la tecnología y la innovación desempeñen un papel fundamental en el desarrollo humano sostenible, ofreciendo herramientas, técnicas y enfoques que pueden ayudar a abordar los desafíos ambientales, sociales y económicos que enfrenta el planeta.

La equidad implica garantizar que los beneficios y las oportunidades generadas por la tecnología sean accesibles y estén disponibles para todos, sin crear o perpetuar desigualdades. En el contexto del desarrollo humano sustentable, la equidad tecnológica busca eliminar las brechas digitales y sociedades fragmentadas. Esto implica asegurarse de que todas las personas,

independientemente de su origen socioeconómico, género, raza u otras características, tengan igual acceso y posibilidad de aprovechar los avances tecnológicos.

Por esta razón, promover la equidad en el desarrollo tecnológico es fundamental para evitar la creación de divisiones digitales, donde algunos grupos de la sociedad tienen acceso privilegiado a la información, educación, empleo y otros beneficios tecnológicos, mientras que otros quedan rezagados y marginados.

La justicia juega un papel fundamental para evitar la brecha digital y la exclusión tecnológica. Es fundamental garantizar que todas las personas, independientemente de su origen socioeconómico, tengan acceso y oportunidades para beneficiarse de las innovaciones tecnológicas. Esto implica proporcionar acceso a la conectividad, infraestructura tecnológica y habilidades digitales necesarias. Además, la justicia también se relaciona con la ética y la responsabilidad tecnológica. Es esencial asegurarse de que las tecnologías emergentes no se utilicen de manera perjudicial o discriminatoria hacia ciertos grupos o individuos.

Las decisiones algorítmicas, el uso de inteligencia artificial y otros desarrollos tecnológicos deben ser transparentes, responsables y sujetos a revisión para evitar sesgos y discriminación. En el marco del desarrollo humano sostenible, la justicia también se refiere a consideraciones medioambientales. Las tecnologías deben desarrollarse y utilizarse de manera que minimicen su impacto en el medio ambiente y promuevan la sostenibilidad. Esto implica el uso de fuentes de energía renovable, la reducción de la huella de carbono y la adopción de prácticas respetuosas con el medio ambiente.

Por otra parte, la responsabilidad es un principio fundamental en el desarrollo de la tecnología, por su gran impacto en la sociedad y el medio ambiente. Si no se desarrolla de manera responsable, puede causar daños irreparables. La responsabilidad implica considerar y minimizar los posibles efectos negativos, como la contaminación, la destrucción de empleos o la creación de desigualdades. Dado que la tecnología tiene el potencial de afectar los derechos humanos y los valores éticos, es esencial tener en cuenta aspectos como la privacidad, la seguridad, el acceso equitativo y la no discriminación en el desarrollo tecnológico. La responsabilidad implica garantizar que los avances tecnológicos no violen los derechos fundamentales ni perjudiquen a las personas.

Si no se desarrolla la responsabilidad en el desarrollo tecnológico de manera responsable, puede acentuar las desigualdades económicas y sociales existentes. La responsabilidad implica buscar soluciones inclusivas que promuevan un desarrollo equitativo y sostenible para todas las personas. Involucra considerar la sustentabilidad a largo plazo, utilizar recursos de manera responsable, reducir el consumo energético, promover tecnologías limpias y desarrollar innovaciones que sean respetuosas con el medio ambiente. Solo de esta manera podremos garantizar un futuro sostenible para las generaciones venideras.

El desarrollo tecnológico abarca varios sectores, en primer sector sería, el ámbito de la energía. Las innovaciones tecnológicas han impulsado otras fuentes de energía más limpias y renovables, tecnologías más eficientes y accesibles en la generación de energía renovable, como la solar, eólica, hidroeléctrica y geotérmica, permitiendo reducir la dependencia de combustibles fósiles y disminuir las

---

emisiones de gases de efecto invernadero. Por ejemplo, el desarrollo de paneles solares más eficientes y asequibles ha hecho posible un aumento significativo en el uso de energía solar. Del mismo modo, la mejora en las técnicas de almacenamiento de energía y la promoción de la energía eólica y la energía hidroeléctrica han contribuido a reducir nuestra dependencia de los combustibles fósiles.

La energía renovable como la solar, eólica e hidroeléctrica, están cada vez más presentes y contribuyen a reducir la dependencia de los combustibles fósiles y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero. Por otra parte, el almacenamiento de energía permite superar el desafío de la intermitencia de fuentes renovables, asegurando un suministro constante y estable. Baterías de alta capacidad y sistemas de almacenamiento hidroeléctrico son ejemplos destacados en este campo.

Adicionalmente, la electrificación del transporte es otro avance significativo. Además de reducir la dependencia de los combustibles fósiles, los vehículos eléctricos contribuyen a mejorar la calidad del aire y disminuir la contaminación acústica en las ciudades. Esta tendencia también ha impulsado el desarrollo de infraestructuras de carga y tecnologías de gestión inteligente de la energía. Estos avances demuestran el progreso tecnológico y el compromiso hacia una transición, hacia un sistema energético más sostenible y limpio.

Otro sector es el agrícola, la tecnología ha desempeñado un papel crucial en aumentar la productividad y la sostenibilidad de la producción de alimentos. Las tecnologías agrícolas de precisión, como drones, sensores y sistemas de riego inteligentes, han mejorado la eficiencia en la producción de alimentos, reduciendo

---

el desperdicio y optimizando el uso de recursos naturales. La aplicación de técnicas de agricultura de precisión, utilizando satélites para monitorear los campos y optimizar el uso de agua y fertilizantes, ha mejorado la eficiencia y reducido el impacto ambiental de la agricultura. Además, la biotecnología y los cultivos modificados genéticamente han permitido el desarrollo de variedades más resistentes a enfermedades y condiciones adversas, aumentando la resistencia y la seguridad alimentaria.

La agricultura de precisión ha permitido el desarrollo de técnicas de agricultura de precisión, que utilizan sensores, GPS y sistemas de información geográfica (SIG) para optimizar el uso de recursos en el campo. Esto incluye la aplicación específica de fertilizantes y pesticidas, la gestión del riego y la monitorización de las condiciones del suelo. Con esta tecnología, los agricultores pueden maximizar la eficiencia y reducir el impacto ambiental al realizar tratamientos específicos solo donde se necesiten.

Los drones se han convertido en herramientas útiles en la agricultura moderna. Permiten una vista aérea de los campos, ayudando en el monitoreo de cultivos, la detección temprana de enfermedades o infestaciones de plagas, y la identificación de áreas con estrés hídrico. Además, los drones también pueden utilizarse para la siembra de semillas o la dispersión de fertilizantes, lo que agiliza y automatiza los procesos agrícolas. El uso de drones en la agricultura ofrece una mayor eficiencia y precisión en comparación con los métodos tradicionales.

El tercer sector que la tecnología ha revolucionado es la comunicación, contribuyendo a la creación de una sociedad más conectada y globalizada. Internet

---

ylas redes sociales han permitido una comunicación instantánea y accesible en todo el mundo, facilitando la difusión de información y conocimiento. Además, la tecnología ha permitido la creación de plataformas colaborativas y de economía compartida, fomentando la innovación y la participación ciudadana en la resolución de problemas comunes.

El internet de las cosas (IoT), esta capacidad de conectar dispositivos y objetos Internet ha revolucionado la forma en que interactuamos con nuestro entorno. Desde electrodomésticos inteligentes hasta sistemas de seguridad y monitoreo, el IoT ha transformado la vida diaria y ha abierto nuevas posibilidades en sectores como la salud, la industria y el transporte.

La inteligencia artificial (IA) ha permitido a las computadoras y sistemas automatizados realizar tareas que antes requerían de la intervención humana. Desde asistentes virtuales como Siri o Alexa hasta algoritmos que recomiendan contenido personalizado en redes sociales, la IA ha mejorado la eficiencia y precisión en muchas áreas, así como ha impulsado la automatización y la toma de decisiones inteligentes.

Las redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram han revolucionado la forma en que nos comunicamos y compartimos información. Las redes sociales han facilitado la conexión y colaboración entre personas de todo el mundo, así como han dado voz a individuos y comunidades que antes tenían menos visibilidad. Estas plataformas también han transformado la forma en que las empresas realizan marketing y publicidad.

Los dispositivos móviles han permitido que nos mantengamos

constantemente conectados y accedamos a información y servicios en cualquier momento y lugar. Los smartphones y las tablets han transformado la forma en que nos comunicamos, facilitando la realización de llamadas, el envío de mensajes y correos electrónicos, así como el acceso a redes sociales y aplicaciones. Además, tecnologías como la 5G están permitiendo una mayor velocidad de conexión y capacidad de transmisión de datos, lo que impulsa aún más la comunicación móvil.

Otro sector impactado por la innovación y las tecnologías es el medio ambiente, el monitoreo y conservación de recursos naturales, como la sensorización de bosques, la gestión inteligente del agua y la protección de la biodiversidad, contribuyendo a una mejor preservación del medio ambiente. En este ámbito, hay varios avances significativos impulsados por la tecnología, la teledetección y GIS (Sistemas de Información Geográfica), usa sensores remotos para obtener información sobre la superficie terrestre.

Los GIS, permiten recopilar y analizar datos espaciales de forma eficiente. Esto ha facilitado el monitoreo de la deforestación, la detección de incendios forestales, la evaluación de la calidad del agua, entre otros. Además, estos avances hacen posible el análisis de grandes volúmenes de datos geospaciales, lo que ayuda a tomar decisiones más precisas en la conservación de los recursos naturales.

Otro avance es el desarrollo de sensores más pequeños y menos costosos, lo que ha facilitado su implementación en áreas remotas y de difícil acceso. Estos sensores pueden medir parámetros ambientales clave, como la temperatura, la calidad del aire, la humedad del suelo, etc. Además, las redes de sensores permiten

---

la recopilación continua de datos en tiempo real, lo que brinda información actualizada sobre el estado de los ecosistemas y ayuda en la toma de decisiones para su conservación.

También, el análisis de datos y aprendizaje automático generado por los sensores y otras fuentes de información ha impulsado el uso de técnicas de análisis de datos avanzadas, como el aprendizaje automático (machine learning) y la inteligencia artificial. Estas herramientas permiten identificar patrones, predecir cambios y tomar decisiones basadas en datos. Por ejemplo, se utilizan algoritmos para analizar imágenes satelitales y detectar patrones de deforestación o identificar especies en peligro de extinción. El análisis de datos también puede ayudar a optimizar la planificación de la conservación y evaluar la efectividad de las medidas tomadas.

El quinto sector afectado por la tecnología, es la investigación médica, diagnóstico y tratamiento de enfermedades, mejorando así, la calidad de vida y la esperanza de vida de las personas. Además, la telemedicina y las aplicaciones móviles han permitido un acceso más fácil a la atención médica en áreas remotas. En la investigación médica, se han logrado importantes avances tecnológicos que han revolucionado la forma en que se diagnostican y tratan enfermedades.

Entre estos avances destacan la secuenciación del genoma humano, permitiendo realizar análisis detallados del ADN humano, lo que ha facilitado la identificación de genes relacionados con enfermedades hereditarias y el desarrollo de terapias personalizadas. Así mismo, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, son utilizados para analizar grandes conjuntos de datos médicos,

---

identificar patrones y predecir diagnósticos, lo que ayuda a mejorar la precisión y velocidad de los diagnósticos médicos.

También, la realidad virtual y aumentada, están siendo utilizadas en la investigación médica para mejorar la formación de profesionales de la salud, simular procedimientos quirúrgicos complejos y ofrecer terapias de rehabilitación innovadoras. Otra tecnología utilizada es la telemedicina, ahora los pacientes pueden recibir consultas médicas a distancia, lo que permite acceder a la atención médica en áreas remotas o cuando no es posible un desplazamiento físico.

La nanotecnología ha permitido desarrollar herramientas y dispositivos extremadamente pequeños que pueden administrar medicamentos de forma más precisa y específica en el cuerpo humano. Esto ha abierto puertas para tratamientos más eficaces y con menos efectos secundarios.

El sexto sector donde la tecnología ha incursionado es en la democratizado y el acceso a la información y la educación, permitiendo a personas de diferentes rincones del mundo aprender y acceder a recursos educativos de manera remota. Esto ha fomentado la igualdad de oportunidades y el desarrollo humano. En la educación, la tecnología ha traído importantes avances que han transformado la forma en que aprendemos y enseñamos.

Algunos de estos avances son, el aprendizaje en línea, esta modalidad ha abierto las puertas al aprendizaje en línea, brindando acceso a una amplia variedad de cursos en línea, programas educativos y recursos didácticos. Esto permite a los estudiantes acceder a la educación desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que facilita el acceso a la información y promueve un aprendizaje más flexible y

---

personalizado. Herramientas de colaboración basadas en la nube, como Google Docs, permiten a los estudiantes trabajar en proyectos en tiempo real, incluso si están en ubicaciones diferentes. Esto fomenta la participación activa de los estudiantes, el intercambio de ideas y el trabajo en equipo.

La realidad virtual y aumentada ofrecen experiencias de aprendizaje únicas y envolventes. Mediante el uso de dispositivos como gafas de realidad virtual y aplicaciones interactivas, los estudiantes pueden explorar entornos virtuales relacionados con el tema que están estudiando. Esto permite un aprendizaje más práctico y estimulante, especialmente en áreas como las ciencias, la historia o las artes.

También, la tecnología ha permitido recopilar y analizar grandes cantidades de datos sobre el rendimiento de los estudiantes, lo que proporciona información valiosa para personalizar la enseñanza y el aprendizaje. Mediante el uso de algoritmos y análisis estadísticos, los educadores pueden identificar patrones, adaptar el contenido a las necesidades individuales de los estudiantes y brindar retroalimentación más precisa.

El sector transporte también ha sido afectado por la innovación y la tecnología, esta ha impulsado el desarrollo de vehículos eléctricos, sistemas de transporte público eficientes y soluciones de movilidad compartida, reduciendo la contaminación y fomentando un transporte más limpio y sostenible. Algunos avances significativos de la tecnología en el transporte incluyen, los vehículos autónomos capaces de desplazarse sin intervención humana. Esto mejora la eficiencia y seguridad del transporte, reduciendo los accidentes causados por

---

errores humanos. La electromovilidad, ha revolucionado el transporte al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la dependencia de los combustibles fósiles. A medida que avanza la tecnología de baterías, los vehículos eléctricos se vuelven más asequibles y ofrecen una mayor autonomía.

Los sistemas de transporte compartido, ha permitido la aparición de plataformas de transporte compartido, como Uber y Lyft, que han cambiado la forma en que las personas se mueven en las ciudades. Estos servicios basados en aplicaciones móviles permiten compartir vehículos, reduciendo la congestión y ofreciendo alternativas de transporte más eficientes. El internet de las cosas en el transporte materializando la integración de sensores y dispositivos conectados en la industria del transporte ha mejorado la gestión del tráfico, la seguridad y la eficiencia en general. Los semáforos inteligentes, la monitorización en tiempo real de vehículos y el uso de datos para optimizar las rutas son solo algunos ejemplos de cómo la tecnología está transformando el transporte.

La tecnología ha experimentado un rápido avance en las últimas décadas, y su impacto en nuestras vidas es innegable. La forma que nos comunicamos, las redes sociales, los teléfonos inteligentes y las plataformas de mensajería instantánea que nos permiten estar conectados constantemente, facilitando la comunicación con amigos, familiares y colegas en cualquier momento y lugar. Sin embargo, esta constante conectividad también ha generado problemas como la adicción a las redes sociales y la falta de privacidad.

Además de la comunicación, la tecnología ha revolucionado la forma en que trabajamos. Las herramientas digitales han aumentado la eficiencia y la

productividad en el ámbito laboral, permitiendo el teletrabajo y facilitando el acceso a información crucial en tiempo real. Sin embargo, también ha surgido la preocupación por la automatización y la pérdida de empleos, ya que muchas tareas están siendo reemplazadas por robots y sistemas de inteligencia artificial.

En definitiva, la tecnología ha tenido un impacto profundo en nuestras vidas, tanto en aspectos positivos como negativos. A medida que continuemos avanzando en este campo, es fundamental comprender y gestionar adecuadamente los efectos de la tecnología en nuestra sociedad, buscando encontrar el equilibrio entre sus beneficios y sus posibles consecuencias.

## **LA ECONOMÍA CIRCULAR Y LA EQUIDAD**

La economía circular es un nuevo enfoque o paradigma económico de producción que busca generar un modelo de crecimiento económico sostenible en el tiempo. Con esta se promueve la economicidad de los recursos, a través del uso óptimo de los mismos, la disminución en el consumo de materiales e insumos y el aprovechamiento de los residuos, reciclándolos o re-utilizándolos para dar una nueva vida y convertirlos en productos nuevos o que sirvan de insumos para la fabricación de otros.

El objetivo o propósito de la economía circular es aprovechar al máximo los recursos de los cuales se dispone; mediante el alargue de la vida útil de los mismos (ciclo de vida de los productos). Este enfoque de economía circular se basa en la premisa, que todo tiene valor y todo debe aprovecharse al máximo, acá los residuos se convierten en un nuevo producto; para contribuir de esta forma a lograr y

---

mantenerun equilibrio entre progreso y sostenibilidad.

La economía circular es fundamental para la sostenibilidad ambiental porque, al enfocarse en el reciclaje y la reutilización de los materiales y productos, se eliminadel proceso productivo y del consumo el gasto creciente de los recursos naturales.

La sostenibilidad busca la conciliación entre el modelo del desarrollo económico y la protección y cuidado del medio ambiente; se busca el equilibrio social yel medio ambiente. De allí que a través del enfoque de la economía circular se coadyuve para el logro de la sostenibilidad, siendo esta cada vez más importante a la hora de cuidar el planeta sin comprometer las economías y procurando la equidad social.

La economía circular tiene un impacto significativo en el logro de la equidad social y económica. En primer lugar, fomenta la creación de empleos en sectores relacionados con la gestión y aprovechamiento de los recursos, como la recolección, clasificación y reciclaje de materiales. Esto implica más oportunidades laborales, especialmente para aquellos que tienen dificultades para acceder al mercado laboral tradicional. Además, la economía circular promueve la redistribución de riqueza a través de la reutilización y el intercambio de productos.

Esto significa que los productos ya no se consideran desechables, sino que se les da un nuevo valor y se mantienen en circulación durante más tiempo. Esto reduce la necesidad de comprar constantemente artículos nuevos y, por lo tanto, disminuye la brecha económica entre aquellos que pueden permitirse comprar y aquellos que no. Por otro lado, la economíacircular fomenta la colaboración y la

participación comunitaria. Al fomentar la cooperación en lugar de la competencia, se crean oportunidades para que las personas trabajen juntas en proyectos de reciclaje, reparación y reutilización. Esto fortalece los lazos comunitarios y promueve la solidaridad económica. En resumen, la economía circular impulsa la equidad social y económica al crear empleos, promover la redistribución de riqueza y fomentar la colaboración comunitaria. Esto contribuye a un sistema más justo y sostenible para todos.

### **HABLEMOS DE EQUIDAD SOCIAL Y ECONÓMICA**

El término equidad apunta a la justicia, en el reconocimiento del valor de la persona, sin ninguna condición de raza o credo; es decir el respeto a la persona con todas sus capacidades y necesidades. Mientras que al hablar de equidad social se debe considerar la distribución y el acceso a los recursos de los cuales disponga una sociedad; pues ésta comprende la justa distribución de los recursos sociales y oportunidades dentro de una sociedad. Se busca y se debe dar la garantía de que todas las personas van a tener igual acceso y disfrute de los mismos derechos humanos básicos, independientemente de su origen étnico, género, nivel socioeconómico u otras características individuales.

En la etapa actual esta equidad permite llegar a los objetivos del desarrollo humano sostenible, que busca la atención y el respeto a los derechos, las oportunidades y las capacidades de la persona, sin menoscabo de ninguna índole; de allí la importancia que tiene para las sociedades lograr una equidad social que garantice el acceso y disfrute de los recursos que permita mejorar el bienestar y la

---

calidad de vida. Esto implica garantizar que todos tengan acceso a oportunidades y servicios básicos, como educación, salud, empleo digno y vivienda adecuada.

Para lograr una distribución equitativa de los recursos, es fundamental lograr una redistribución que cambie la realidad actual, es decir; que los recursos no deben estar concentrados en pocas manos, sino que deben estar disponibles para todos. Esto implica el diseño de políticas y acciones que promuevan la igualdad de oportunidades que permitan aprovechar las capacidades individuales y colectivas que permitan la generación de los recursos necesarios para la satisfacción de las necesidades individuales y colectivas.

La equidad social comprende el desarrollo integral de la persona; mediante la igualdad de oportunidades y acceso a los recursos necesarios. Para esto se deben eliminar las barreras u obstáculos que existan en materia de educación, salud, vivienda y empleo, para garantizar que todos puedan alcanzar su máximo potencial.

Desde el enfoque económico, la equidad debe verse como la distribución justa de la riqueza entre los miembros de una sociedad, a la moderación en los precios y a la justicia en los términos de un contrato; es decir, que en el marco de la globalización económica que se vive en la actualidad, la equidad es importante porque ayuda a la expansión del consumo y gasto de la sociedad; así como la reducción de la intensidad de los conflictos internos y externos al promover el desarrollo.

Para lograr una verdadera equidad económica es necesario trabajar para reducir las desigualdades de manera de facilitar el acceso de todas las personas

---

a servicios básicos, empleo digno, educación, salud, vivienda y todos aquellos requerimientos y necesidades que coadyuven a lograr una mejor calidad de vida de las personas. Es fundamental para lograr la equidad económica en una sociedad, considerar una serie de elementos claves, los cuales deben ser abordados desde un enfoque integral. Entre los principales elementos a considerar están:

1. **Distribución justa de recursos:** La equidad económica implica una distribución justa de la riqueza, los ingresos y los recursos económicos. Esto significa que todas las personas tienen acceso equitativo a oportunidades y beneficios económicos, independientemente de su origen socioeconómico, género, raza u otras características.
2. **Reducción de la desigualdad:** La equidad económica busca reducir las disparidades económicas existentes entre diferentes grupos de la sociedad. Esto implica abordar la pobreza, la brecha salarial y otras formas de desigualdad económica que puedan existir.
3. **Acceso a servicios básicos:** Un elemento crucial de la equidad económica es garantizar que todas las personas tengan acceso a servicios básicos esenciales, como atención médica, educación de calidad, vivienda adecuada y seguridad social. Esto es especialmente importante para aquellos que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad socioeconómica.
4. **Movilidad social:** La equidad económica implica facilitar la movilidad social, permitiendo que las personas puedan mejorar su situación económica a través del esfuerzo personal y el acceso a oportunidades. Esto implica

eliminar barreras y discriminaciones que puedan limitar el ascenso social, como la discriminación de género, raza o clase social.

5. Impuestos progresivos y redistribución de la riqueza: La equidad económica también implica un sistema fiscal justo, donde aquellos que tienen mayores ingresos y riqueza contribuyan proporcionalmente más a través de impuestos progresivos. Esto permite la redistribución de recursos para apoyar a aquellos que están en desventaja económica.

La equidad social y económica desempeñan un papel fundamental dentro de la economía circular. En primer lugar, la equidad social nos garantiza que todos los individuos tengan acceso igualitario a los beneficios de la economía circular. Esto implica que ninguna persona o grupo de personas debería quedar excluido o marginado en la transición hacia un modelo más sostenible. En términos económicos, la equidad implica distribuir de manera justa los beneficios y costos de la economía circular. Esto implica asegurarse de que todos los actores involucrados en los ciclos de producción, consumo y reciclaje puedan obtener beneficios equitativos y no se vean explotados. Además, la equidad económica también busca evitar la concentración de poder económico y la creación de desigualdades en la distribución de la riqueza.

La equidad social y económica en la economía circular es importante porque contribuye a construir una sociedad más justa y sostenible. Al garantizar que todos los individuos tengan acceso a oportunidades y beneficios equitativos, se promueve la inclusión social y se reduce la brecha entre grupos desfavorecidos y privilegiados. Además, la equidad económica evita la explotación de recursos y trabajadores,

---

fomentando la estabilidad, el bienestar y la cooperación en el sistema económico circular; ya que fomentan la justicia, la inclusión y la sostenibilidad en todos los aspectos del sistema económico.

La economía circular puede tener un impacto significativo en la reducción de las desigualdades sociales y económicas. Esto se debe a que la economía circular se basa en la minimización del desperdicio, la reutilización de recursos y la generación de empleo local. En primer lugar, al reducir la producción de residuos y fomentar la reutilización de materiales en ciclos cerrados, se disminuye la presión sobre los recursos naturales y se promueve una gestión más eficiente de los mismos. Esto puede contribuir a la creación de empleo en sectores como la reparación, la remanufactura y el reciclaje, generando oportunidades de trabajo a nivel local y beneficiando a comunidades más vulnerables. Además, la economía circular fomenta la colaboración entre diferentes actores económicos, lo que puede conducir a una distribución más equitativa de los beneficios. Al promover la participación de pequeñas y medianas empresas, se reduce la concentración de poder y se brinda la oportunidad de crecimiento a emprendimientos locales. Asimismo, la economía circular apoya modelos empresariales más inclusivos y sostenibles, lo que puede contribuir a la reducción de las desigualdades sociales. Esto implica el desarrollo de proyectos que tengan en cuenta aspectos como la creación de empleo digno, la inclusión de comunidades marginadas, y la promoción de prácticas responsables desde el punto de vista social y ambiental.

En definitiva, la economía circular puede impulsar un desarrollo económico más equitativo al promover la eficiencia en el uso de recursos, generar empleo local

y fomentar modelos de negocio inclusivos. Esto contribuye a reducir las desigualdades sociales y económicas al brindar oportunidades a comunidades vulnerables y promover la participación de diversos actores en la economía.

Queda reafirmado, que el desarrollo humano abarca toda acción humana, y los elementos abordados en este artículo se complementan para alcanzar el bienestar individual y social de la humanidad; la esencia misma del ambiente, la gobernanza, la tecnológica y la economía circular están en armonía en la construcción de un hombre nuevo y sobre todo, consiente de la responsabilidad de su propio desarrollo, hacia una mirada de *estar y sentirse bien*.

### Referencias Bibliográficas

Cepal (2022). Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe. Editorial Cepal. Santiago de Chile.

Chaves, Rafael, y José Luis Monzón (2018). "La economía social ante los paradigmas económicos emergentes: innovación social, economía colaborativa, economía circular, responsabilidad social empresarial, economía del bien común, empresa social y economía solidaria". CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa (93): 5-50. 10.7203/CIRIEC-E.93.12901.

García, Sara (2016). "Economía circular: la Unión Europea impulsa reformas sobre la base de un tema crucial, la gestión de residuos, con el fin de alcanzar mejoras económicas y medioambientales". Actualidad Jurídica Ambiental 57: 1-11.

Feltrero, Roberto (2018). Tecnología e innovación social: Hacia un desarrollo inclusivo y sostenible (Desafíos Intelectuales del Siglo XXI). Editorial: Global KnowledgeAcademics. España.

Fernández Juan Carlos, "Implicaciones éticas de los avances tecnológicos en la

privacidad y la seguridad". Revista de Ética y Filosofía Tecnológica, 2021, vol. 9, núm. 3, pp. 88-103.

López Pedro, "Tendencias tecnológicas emergentes en la industria 4.0". Revista de Innovación Tecnológica, 2021, vol. 7, núm. 1, pp. 25-40.

Pérez José, "Avances tecnológicos y su impacto en la sociedad". Revista de Tecnología e Innovación Social, 2021, vol. 2, núm. 1, pp. 45-59.

Pérez, Rosa (2021). La tecnología y los objetivos de desarrollo sostenible, Editorial: J.M. Bosch Editor. España.

Rodríguez María, "Tecnología avanzada en la industria automotriz: una revisión del año 2021". Revista de Ingeniería Automotriz, 2021, vol. 15, núm. 2, pp. 75-88.

Sánchez Laura, "Avances en inteligencia artificial y su aplicación en la medicina" Revista de Informática Médica, 2021, vol. 28, núm. 4, pp. 112-130.