



Tecnologías Disruptivas e Inteligencia Artificial: Cíborg, Virtualidad y Currículo en Artes y Diseño

Disruptive Technologies and Artificial Intelligence: Cyborg, Virtuality and Curriculum in Arts and Design

Christian Chávez López¹

Mauricio de Jesús Juárez Servín²

Oscar Ulises Verde Tapia³

Resumen

Las tecnologías disruptivas han comenzado a reconfigurar los currículos de artes y diseño en un contexto de virtualidad, facilitando nuevas formas de enseñanza y aprendizaje que van más allá de las metodologías tradicionales. Estas innovaciones, que incluyen inteligencia artificial y realidad aumentada, no solo han modificado las formas en que se crea y experimenta el mundo, sino que también han permitido explorar a través de múltiples herramientas la expansión de la creatividad y la representación visual de manera dinámica.

1. Facultad de Artes y Diseño, Universidad Nacional Autónoma de México, <https://orcid.org/0000-0003-1093-9356>

2. Facultad de Artes y Diseño, Universidad Nacional Autónoma de México, <https://orcid.org/0009-0006-5896-8155>

3. Facultad de Artes y Diseño, Universidad Nacional Autónoma de México, <https://orcid.org/0000-0002-7536-0671>

Artículo producido en el marco de los estudios posdoctorales en "Tecnologías Disruptivas e Inteligencia Artificial en las Ciencias Empresariales" Facultad de Ciencias Empresariales y Sociales, Universidad de Carabobo, Venezuela

El concepto de cibernético, que amalgama lo humano con lo tecnológico, se presenta como un fenómeno inclusivo en la era de la inteligencia artificial (IA). Este enfoque redefine las fronteras de la identidad y la capacidad humana, permitiendo a personas con discapacidades o limitaciones acceder a nuevas oportunidades. La integración de la IA en la vida cotidiana abre vías para la autoexpresión y conexión, fortaleciendo el tejido social y comunitario. A pesar de las potencialidades que presentan, el acceso desigual a las tecnologías digitales genera una brecha educativa significativa.

En este escenario, se hace imperativo repensar el currículo de artes y diseño para garantizar que sea inclusivo y relevante. Autores como Magenzó (2020) y Scolari (2019) plantean la necesidad de diseñar núcleos temáticos que conecten los saberes con la realidad contemporánea, dado que en este proceso se entrelazan intereses, tendencias y posturas críticas, pedagógicas e ideológicas, así como actores que participan del proceso curricular, y, por lo tanto, debe concebirse como un proceso interactivo y bidireccional que enriquezca la experiencia humana.

Palabras clave: Tecnologías disruptivas, inteligencia artificial, educación superior, cibernético, virtualidad, currículo en artes y diseño.

Abstract

Disruptive technologies have begun to reconfigure arts and design curricula in a context of virtuality, facilitating new forms of teaching and learning that go beyond traditional methodologies. These innovations, which include artificial intelligence and augmented reality, have not only modified the ways in which the world is created and experienced, but have also allowed the expansion of creativity and visual representation to be explored dynamically through multiple tools.

The concept of the cyborg, which amalgamates the human with the technological, is presented as an inclusive phenomenon in the age of artificial intelligence (AI). This approach redefines the boundaries of human identity and capability, allowing people with disabilities or limitations to access new opportunities. The integration of AI into everyday life opens avenues for

self-expression and connection, strengthening the social and community fabric. Despite their potential, unequal access to digital technologies generates a significant educational gap.

In this scenario, it is imperative to rethink the arts and design curriculum to ensure that it is inclusive and relevant. Authors such as Magendzo (2020) and Scolari (2019) propose the need to design thematic cores that connect knowledge with contemporary reality, given that in this process interests, trends and critical, pedagogical and ideological positions are intertwined, as well as actors who participate in the curricular process, and, therefore, it should be conceived as an interactive and bidirectional process that enriches the human experience.

Keywords: Disruptive technologies, artificial intelligence, higher education, cyborg, virtuality, arts and design curriculum.

Transformación digital y tecnologías disruptivas en la educación

En un entorno digital complejo donde la tecnología avanza a un ritmo acelerado y sin precedentes, las tecnologías disruptivas y la inteligencia artificial (IA) están modificando radicalmente el panorama educativo, particularmente en la creación de entornos de aprendizaje. Esta transformación digital educativa representa un proceso global donde convergen las tecnologías disruptivas, los enfoques pedagógicos emergentes, las estrategias en el diseño curricular y las estructuras institucionales para crear entornos de aprendizaje innovadores e inclusivos desde la inteligencia artificial, la realidad virtual, la computación en la nube y las plataformas de aprendizaje colaborativo con el fin de mejorar las experiencias de enseñanza-aprendizaje y la gestión educativa.

Las universidades reconocen cada vez más que el alcance de la transformación digital requiere algo más que la implementación de nuevas herramientas; exige una comprensión profunda de cómo interactúan las

tecnologías con los factores humanos, las políticas institucionales y los objetivos educativos. Según Scolari (2015), las tecnologías digitales no solo alteran la manera en que se transmite el conocimiento, sino que también facilitan la generación de espacios educativos que promueven la participación activa e interacción con los estudiantes. “Se trata de una teorización expandida que abarca, según el teórico enunciado elegido, casi todos los aspectos de los procesos de comunicación, desde las relaciones entre los medios y la economía hasta las transformaciones perceptivas y cognitivas que sufren los sujetos a partir de su exposición a las tecnologías de la comunicación” (Scolari, 2015, p. 17).

Las instituciones educativas tienen la responsabilidad de adaptarse a este cambio tecnológico, desempeñando un papel crucial en la formación de estudiantes y profesionales que se integran a un mercado laboral cada vez más dominado por las tecnologías disruptivas. Por ello, la integración de herramientas como la inteligencia artificial (IA) en el currículo de artes y diseño genera un espectro amplio de posibilidades de percepción, representación e interpretación creativa, donde los estudiantes pueden explorar y experimentar de manera dinámica.

Sin embargo, este proceso no está exento de conflictos y tensiones, ya que al introducir nuevas tecnologías en la enseñanza y aprendizaje, se plantean grandes retos para reducir las brechas existentes en cuanto a acceso, equidad y calidad educativa. Según García y Pérez (2021), “la adopción de tecnologías disruptivas, como la inteligencia artificial, debe ir acompañada de políticas educativas que fomenten la inclusión digital, de manera que todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico, puedan beneficiarse de estos avances” (p. 47). Además de la inversión significativa en infraestructura tecnológica, así como la capacitación continua de los docentes para que puedan ser utilizadas de manera eficiente, estos avances plantean serios dilemas éticos, ambientales y jurídicos en cuanto a la comprobación de la veracidad de los contenidos digitales.

Asimismo, la integración de estas tecnologías en la vida cotidiana ha creado un nuevo paradigma en el que los límites entre la existencia física y la digital son cada vez más difusos. Las tecnologías de realidad virtual y aumentada han ampliado nuestros horizontes experienciales, permitiéndo-

donos habitar múltiples espacios simultáneamente e interactuar con la información y los entornos de formas antes inimaginables. Esta evolución tecnológica tiene importantes implicaciones para la educación, especialmente en las artes y el diseño, donde la expresión creativa se cruza con la innovación digital para redefinir la capacidad humana, la autonomía y la identidad, lo cual adquiere una importancia cada vez mayor en el discurso académico.

Virtualidad en el currículo de artes y diseño

La virtualidad puede definirse como “estructura tecnológica que conlleva una contradicción entre la presencia-cuerpo y la ausencia-espíritu” (Sánchez, 2010, p. 232). Esto significa que lo virtual se asocia con los sentidos, la percepción y la creación, mientras que el acto de crear implica transformar la percepción a través de los sentidos, lo que da origen a múltiples espacios de interpretación, es decir, mundos o realidades que reflejan la dimensión cultural y simbólica de la sociedad, como es el caso del arte y el diseño. De esta manera, el concepto de virtualidad se convierte en un elemento clave en la enseñanza de las artes y diseño, pues este fenómeno se refiere a la capacidad de las tecnologías para crear simulaciones y entornos interactivos que permiten a las personas experimentar realidades alternas.

Turkle (1997) ha señalado que la virtualidad posibilita el reencuentro a un mundo que restablece la fluidez y la multiplicidad del ser, de manera similar a los espacios de creación que el arte genera. El mismo autor sugiere que el cambio de vestido virtual no es un proceso que no resulte sencillo. No solo plantea desafíos técnicos, sino que también puede ser psicológicamente complejo. Asumir un rol en un espacio virtual puede requerir la formación de relaciones duraderas, en las cuales es probable que descubramos facetas desconocidas de nosotros mismos, así como respuestas inesperadas por parte de los demás, por lo que este tipo de experiencias conlleva riesgos emocionales. “Disponer de la información al instante en velocidad sincrónica, cambia las visiones del mundo, modifica los patrones de acceso al conocimiento y la interacción personal. Vivir hiperconectados

y en dinámica multitask genera nuevas subjetividades: nuevas identidades emergentes” (Achard, 2020, p. 48).

Dicho de otro modo, la influencia de las tecnologías disruptivas y la virtualidad, altera las formas de construir conocimiento y la manera en que los individuos se representan a sí mismos. Las personas que navegan en espacios digitales, se enfrentan a la posibilidad de modificar sus representaciones internas y, por ende, sus emociones y patrones de comportamiento. En tal sentido, el fenómeno de la globalización ha fomentado la aparición de un "currículo isomórfico" (Magendzo, 2020, p. 18), que muchos países han adoptado para orientarse hacia una visión más global del conocimiento y la cultura, al incluir áreas como lenguas, historia, arte, salud y ciencia. Por ello, es fundamental considerar cómo estos elementos tecnológicos influyen en los procesos cognitivos y afectan la identidad, la experiencia humana y la agencia de los estudiantes.

No obstante, uno de los principales objetivos al integrar tecnologías disruptivas e inteligencia artificial en la educación superior es abordar la brecha digital socioeconómica, lo cual no solo implica fomentar las competencias digitales en los estudiantes, sino también incorporar elementos de inclusión, ética y sustentabilidad para mejorar sus expectativas a largo plazo, ya que estas tecnologías presentan limitaciones de acceso, lo que genera una brecha considerable. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2021), "la digitalización de la educación busca ampliar el acceso a oportunidades educativas más equitativas e inclusivas utilizando una gama y combinación de tecnologías disponibles y centrándose en los más desfavorecidos" (p. 4). La inclusión de estas tecnologías en el ámbito educativo busca democratizar el acceso al conocimiento, promover la equidad y reforzar la intersección entre la alfabetización mediática e informacional y la educación de calidad mundial.

En este contexto, se hace imperativo repensar el currículo de las artes visuales y diseño para que sea integrador y pertinente con respecto a la evolución tecnológica contemporánea. La integración de tecnologías disruptivas en el aula no debe ser un fin en sí mismo, sino un medio para promover la equidad y la inclusión. Si bien, el diseño curricular debe con-

templar la incorporación de herramientas tecnológicas innovadoras, también debe considerar el desarrollo de competencias críticas y creativas que permitan a los estudiantes adaptarse a un entorno digital en constante evolución.

Es importante diseñar programas que utilicen estas herramientas y al mismo tiempo, considerar las diversas realidades de los estudiantes y las barreras que puedan enfrentar. Como señala Selwyn (2016), "la tecnología por sí sola no puede resolver las desigualdades sociales, pero puede ser una herramienta poderosa para abordarlas si se utiliza de manera reflexiva y crítica" (p. 189).

La implementación de un currículo inclusivo también requiere de la formación y el apoyo a los educadores. Es esencial que los docentes estén capacitados para integrar las tecnologías disruptivas en sus prácticas pedagógicas para fomentar el aprendizaje colaborativo y la formación continua. Asimismo, Alonso (2024) afirma que "el potencial para mejorar la educación es inmenso, pero es preciso aprender a gestionar las numerosas implicaciones sociales, éticas y deontológicas. Principalmente, la normalización de la IA en los distintos ámbitos de la vida social conlleva un cambio inevitable al que la educación está obligada a responder" (p. 81).

Del mismo modo, Ramírez (2021) señala que "la alfabetización digital debe incluir la formación ética y crítica sobre el uso de la tecnología, de manera que los estudiantes puedan tomar decisiones informadas sobre su aplicación en diferentes contextos" (p. 92). Por otro lado, es necesario fomentar una alfabetización digital inclusiva, acompañada de una reflexión crítica sobre el impacto social de la tecnología. Las universidades deben asegurar que los estudiantes comprendan tanto las oportunidades y los riesgos que implican las tecnologías disruptivas.

La transformación del currículo requiere un enfoque holístico que considere las diversas necesidades, capacidad y contextos de los estudiantes, las demandas del mercado laboral y los retos sociales actuales. Esto implica la creación de espacios de aprendizaje flexibles, dinámicos y adaptables donde la tecnología actúe como facilitadora de experiencias educativas significativas, fomentando la colaboración, experimentación y pensa-

miento creativo. Además, es fundamental una renovación curricular que incorpore principios de responsabilidad social, preparando a los futuros profesionales a contribuir positivamente a la sociedad a través de la creatividad con herramientas tecnológicas pertinentes y accesibles.

Cíborg como fenómeno inclusivo: Proyecto de inclusión tecnológica IA

La inteligencia artificial (IA) es un tema que convoca a todas las disciplinas a reflexionar sobre lo que la tecnología nos presenta actualmente y las posibilidades que conlleva el uso de las herramientas que, de alguna manera, comienzan a transformar la realidad en todos los ámbitos de producción tanto intelectual, como técnica, de mano de obra e incluso, de hacer y pensar. Se utilizó un método de trabajo análogo y holístico, para lograr conectar conceptos como el de cíborg, profesionalización y discapacidad con la intención de conseguir una propuesta de resignificación conceptual.

La Inteligencia Artificial (IA) y la integración de ciborgs como vía hacia la tecnología inclusiva representan un enfoque transformador en contextos educativos y sociales. Este marco desafía los límites tradicionales entre las capacidades humanas y la mejora tecnológica, especialmente en el apoyo a las personas con discapacidad. El concepto de ciborg —la fusión de elementos humanos y tecnológicos— emerge como un fenómeno inclusivo que trasciende las limitaciones convencionales. Esta integración amplía las posibilidades de accesibilidad e inclusión, y cuestiona la comprensión del potencial humano en un mundo cada vez más impulsado por la tecnología.

Discapacidad y contexto de inteligencia artificial

La educación puede buscar objetivos más efectivos de incidencia en las necesidades de la sociedad y su entorno. En arte y diseño, estas posibilidades son amplias, ya que existen programas de manipulación de la

imagen, al alcance del estudiantado. Y si un estudiante es consciente de su potencial, puede trazar nuevas rutas de impacto y desarrollo profesional en la búsqueda de propuestas alternas que aporten a una sociedad más participativa, la creatividad es el insumo que podrá dar fundamento a la innovación de las propuestas de solución gráfica y visual.

La inclusión social es un tema actual en cuanto a la participación de todas las comunidades para acabar con las barreras y la falta de atención a personas que menos acceso tienen a las posibilidades de desarrollo, grupos vulnerados y vulnerables. Ya comenzó la ruta de la atención a las personas por medio de la inteligencia artificial, y está transformando las disciplinas, tanto de productos como de servicios.

Una de las comunidades históricamente más vulneradas, son las de las personas con discapacidad, porque la falta de oportunidades, la discriminación y el ocultamiento, las han alejado de la participación y el acceso a los servicios y atención, desde lo más básico hasta lo especializado. En cuanto a las posibilidades de la inteligencia artificial, aparece el concepto del cibernético como una alternativa de alta tecnología aplicada para solventar problemáticas inimaginables. La intención no es usar el concepto de cibernético como calificativo, sino como punto de partida y ejemplo de lo que es la IA aplicada al servicio de las comunidades.

Cíborg

Cíborg (Clynes y Kline, 1960) es la suma de lo biológico (orgánico) con lo cibernético; un humano que es mitad robot o que posee en su cuerpo partes robotizadas, a manera de prótesis. Es un organismo cibernético, híbrido de máquina y persona, una criatura de la ficción, pero también, en la objetividad del concepto, de la vida real, desde hace ya algunos años. En la ficción, los humanos se convierten en cíborg para mejorar sus capacidades en cuanto a la fuerza, uso de sentidos e incluso romper las leyes físicas; son robots humanizados, que experimentan sensaciones y emociones. En la realidad, para suplir la deficiencia o la pérdida de alguna capacidad en las personas, pero, a partir del auge de las IA, el concepto, entra en estado de

construcción constante, porque ya se conocen proyectos de humanoides cibernéticos, donde el objetivo es sustituir a las personas con robots o máquinas.

En el arte, hay una mujer que es autodefinida y aceptada como cibernético. Moon Rivas (Barrio, 2019), activista que cuenta con sensores en sus pies para identificar sismos, es cofundadora de la Cyborg Foundation. Kevin (Warwick 2002), creador de Project Cyborg, por medio de experimentos auténticos, inició la implantación neuroquirúrgica de un dispositivo en su brazo izquierdo para conectar su sistema nervioso directamente a un ordenador, desde ahí opera otras computadoras de acción remota, para activar los aparatos de su casa.

Existen otros casos de personas que han perdido alguna extremidad, y han sido sujetos a proyectos de implantación de tecnología inteligente o prótesis robóticas, que logran transformar sus vidas. Ante esta perspectiva, el cibernético es un ejemplo metafórico de una propuesta abierta al cambio de visión de la realidad que se contempla en el contexto de las tecnologías disruptivas. Este enfoque de la prótesis, dignifica, como parte del cuerpo en todos los aspectos, para el funcionamiento del cuerpo artificial como parte del cuerpo natural.

La discapacidad provoca que el sujeto que la padece no tenga un desarrollo adecuado en sus procesos de socialización. El vincularse con la tecnología es una ventaja, porque con las máquinas la relación no es tan compleja, es objetiva, la soledad no es un problema. Se debe tomar en cuenta que, dependiendo de la condición de la persona con discapacidad, el cuidado puede ser complejo y cansado, acaba desgastando al cuidador, no solo en la atención física, en la lúdica y de entretenimiento, lo que en la atención a la discapacidad se denomina, el factor ocupacional. Una máquina parece ser una posible opción, permitirá a los familiares de la persona en esa condición, llevar una vida más libre al respecto.

Se puede pensar en el concepto de cibernético como ejemplo en la producción de innovación conceptual profesional, bajo la premisa ética de que lo que se produce es para el bienestar social (Monasterio, 2021), de tal forma, el concepto arroparía este híbrido para la comprensión de proyectos

de desarrollo humano, así la inclusión tendría sentido como parte de una visión global de servicio a partir de las nuevas tecnologías y un tema de alta responsabilidad en el escenario de la superinteligencia artificial, el tipo de IA, que supera al ser humano. El cibernético es el mejor ejemplo de la IA al servicio de las personas y en favor de una vida mejor, no pone en duda la moral ni la intencionalidad, porque representa a la máquina que es humana. La discapacidad en este escenario sería una condición superada.

Nuevas tecnologías y su impacto en la comprensión de “nosotros mismos”

A partir de los últimos 10 años, las nuevas tecnologías como la realidad virtual, inteligencia artificial y realidad aumentada, han remodelado constantemente nuestro entorno y, por tanto, la forma en la que nos comprendemos a nosotros mismos. El avance tecnológico no solo nos confronta con herramientas innovadoras, sino también con la necesidad de adaptar nuestras percepciones y prácticas a un ritmo sin precedentes. Este fenómeno puede abordarse desde al menos dos perspectivas principales: la económica y la perceptual.

El cambio tecnológico, sin importar cuán utópico o distópico pueda parecer, tiene implicaciones profundas tanto en la educación como la economía o en la forma en que percibimos e interpretamos la realidad. Las nuevas tecnologías redefinen las dinámicas económicas, culturales y sociales, y, por lo tanto, surgen nuevas formas de pensar y sentir. Comprendernos a nosotros mismos en este contexto requiere una apreciación matizada de cómo estas tecnologías influyen en nuestra autopercepción y nuestras interacciones sociales.

En este contexto, es crucial explorar cómo estos cambios afectan no solo nuestras prácticas diarias, sino también los procesos educativos y de creación de conocimiento. El desarrollo y la implementación de nuevas tecnologías tienen una relación directa con la economía, ya que la producción y consumo de tecnología se convierten en una fuerza motriz en los mer-

cados globales. Según Castells (2000), la economía está cada vez más centrada en la información y el conocimiento, lo que implica que la tecnología se convierte en el pilar fundamental del desarrollo económico. En este sentido, las innovaciones tecnológicas no solo redefinen la producción y los modelos de negocio, sino que también moldean las relaciones sociales y personales, pues influyen en la manera en que las personas perciben el mundo.

El impacto perceptual de estas tecnologías, por tanto, se convierte en un efecto secundario de las nuevas condiciones económicas. Los cambios en la forma en que percibimos nuestras impresiones, relaciones y procesos de entendimiento son en gran parte el resultado de la influencia económica y cultural que ejercen las nuevas tecnologías. Esto se alinea con lo planteado por Marshall McLuhan (1964), quien afirmaba que "el medio es el mensaje", sugiriendo que las nuevas tecnologías alteran no solo el contenido de la comunicación, sino también nuestra percepción del mundo y de nosotros mismos.

Un factor clave a considerar es la velocidad a la que ocurren los cambios tecnológicos. Mientras que el desarrollo y lanzamiento de nuevas tecnologías pueden suceder a un ritmo vertiginoso, su implementación y adopción en todos los niveles sociales y económicos suelen ser más lentos. Por ejemplo, tecnologías como la inteligencia artificial o la realidad aumentada se anuncian como innovaciones revolucionarias, pero su integración efectiva en el mercado y en la vida cotidiana puede tomar años. Muchas veces, estas tecnologías emergentes se ven desplazadas por nuevas oleadas de innovación antes de alcanzar su pleno potencial. Este desfase se convierte en un reto importante para los sistemas educativos, los cuales deben adaptarse a un entorno tecnológico en constante evolución.

De hecho, los modelos educativos enfrentan una doble tarea: por un lado, incorporar las nuevas tecnologías como herramientas de enseñanza y, por otro, abordar el estudio de estas tecnologías como objeto de análisis. Esto plantea una problemática fundamental: ¿cómo educar en un entorno donde el conocimiento está en constante flujo y reconfiguración? Al respecto, García Canclini (2015) señala que los modelos educativos deben priorizar estrategias de asimilación del conocimiento tecnológico más que

una simple integración de herramientas. Esto implica un proceso dinámico que permita formar profesionales capaces de adaptarse a los cambios y entender los tiempos y ritmos de la innovación.

Otro aspecto relevante es el desfase subjetivo en el acercamiento a las nuevas tecnologías, el cual se manifiesta según las ubicaciones geográficas y los sistemas académicos, políticos y sociales. Las tecnologías no se despliegan de manera uniforme en todo el mundo. Por ejemplo, mientras algunas regiones implementan tecnologías avanzadas en áreas como la educación o la medicina, otras apenas están comenzando a integrarlas en su vida cotidiana. Este desfase crea una brecha no solo en términos de acceso, sino también en la forma en que diferentes grupos perciben y se relacionan con la tecnología.

La ubicación geográfica y la posición partidaria en los sistemas académicos y políticos influyen directamente en la forma en que los individuos y las comunidades asimilan los cambios tecnológicos. Según el Informe de Desarrollo Humano de Naciones Unidas (2019), existen enormes disparidades en el acceso a la tecnología y la información, lo que conduce a una desigualdad en el desarrollo de capacidades y habilidades tecnológicas. Esta desigualdad afecta la forma en que los sujetos se conciben a sí mismos y sus posibilidades de acción en un mundo altamente tecnificado.

Frente a este panorama, la clave radica en desarrollar marcos de referencia que permitan articular el conocimiento tecnológico de manera coherente con las necesidades y realidades actuales. El conocimiento de lo novedoso debe ser integrado con enfoques que contemplen no solo la asimilación de tecnologías, sino también la comprensión de sus impactos a nivel individual y colectivo. La emergencia de modelos de investigación-producción puede ser una vía para abordar este proceso. Como señala Levy (1997), las comunidades virtuales y colaborativas tienen el potencial de convertirse en espacios de contención y generación de conocimiento, capaces de responder a las demandas de un entorno en constante cambio.

En este sentido, el concepto de comunidad se presenta como un modelo de contención ante los fenómenos tecnológicos, políticos y sociales actuales. Durante la pandemia de COVID-19, por ejemplo, las comunidades

educativas y de investigación encontraron formas innovadoras de compartir y crear conocimiento a través de plataformas digitales, demostrando que el trabajo colaborativo es esencial en tiempos de crisis. Esta experiencia sugiere que, frente a cambios rápidos y interrupciones inesperadas, el fortalecimiento de las comunidades de conocimiento puede ser la estrategia más efectiva para adaptarse y prosperar.

Reflexiones finales

La relación entre las nuevas tecnologías, la economía y la percepción constituye un entramado complejo que impacta en diversos niveles, desde la producción y el consumo hasta la educación y el conocimiento. La velocidad con la que se desarrollan las tecnologías y la lentitud de su implementación generan un desfase que afecta no solo los modelos de negocio, sino también la forma en que nos comprendemos a nosotros mismos y nuestra realidad. La clave para abordar estos desafíos radica en desarrollar estrategias de asimilación y marcos de referencia que articulen la comprensión tecnológica con las realidades económicas, sociales y educativas. El fortalecimiento de las comunidades de conocimiento se perfila como una respuesta ante estos desafíos, ofreciendo un espacio de contención y desarrollo frente a un mundo en constante transformación.

Aplicada a la inclusión, la superinteligencia, pronóstico de un tipo de inteligencia artificial que superará a los humanos por capacidad inimaginable, es bienvenida en un escenario de servicio, la era de tecnología que será la nueva revolución industrial y, a su vez, la resignificación de las personas. Si la capacidad cognitiva del cerebro humano tiene límites por su naturaleza biológica, bajo los parámetros de la IA, y mediante el concepto evolucionado del cibernético, el ciego lograría ver, el sordo escuchar y hablar, la persona con deficiencia intelectual conseguirá superarla y los milagros podrán conceptualizarse desde una óptica objetiva.

A pesar de estos desafíos, las instituciones educativas tienen a su disposición una serie de estrategias para reducir las brechas tecnológicas y sociales en la educación superior. En primer lugar, es fundamental que las

universidades adopten políticas de inclusión digital, que aseguren que todos los estudiantes tengan acceso a las herramientas tecnológicas necesarias para su formación. Esto incluye no solo proporcionar dispositivos y conexiones a internet, sino también capacitar a los estudiantes en el uso eficiente y sostenible de estas tecnologías. Asimismo, es fundamental que las instituciones educativas colaboren con otros actores sociales para reducir las brechas tecnológicas. Los gobiernos y el sector privado también tienen un rol clave en la provisión de recursos tecnológicos y en la creación de políticas que fomenten la equidad en el acceso a la educación digital inclusiva.

En conclusión, las tecnologías disruptivas y la virtualidad están reconfigurando el currículo de artes y diseño hacia nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. La integración de herramientas como la inteligencia artificial y la realidad aumentada no solo amplía las posibilidades creativas de los estudiantes, sino que también promueve la experimentación y la colaboración en entornos digitales. Sin embargo, es fundamental abordar la brecha educativa existente y garantizar que estas innovaciones sean accesibles para todos los estudiantes, independientemente de su contexto socioeconómico.

Referencias bibliográficas

- Achard, I. (2020). ¿Nuevo rol o nueva identidad docente en la era digital? En JM García & S. García Cabeza (Eds.), *Las tecnologías en (y para) la educación*. FLACSO Uruguay.
- Alonso-Rodríguez, A. M. (2024). Hacia un marco ético de la inteligencia artificial en la educación. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 36(2), 79–98. <https://doi.org/10.14201/teri.31821>
- Barrio, C. (2019). Moon Ribas, la cibernauta que detecta terremotos. NOBBOT. Blog. Recuperado de: <https://www.nobbot.com/moon-ribas-la-ciborg-que-detecta-terremotos/>
- Castells, M. (2000). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial.
- Clynes, M. & Kline, S. (1960). *Cyborgs and Spance*. Astronautics. Recuperado de: <https://web.mit.edu/digitalapollo/Documents/Chapter1/cyborgs.pdf>
- García Canclini, N. (2015). *Mundos híbridos: arte y tecnología en la cultura latinoamericana*. Barcelona: Gedisa.
- Levy, P. (1997). *Cibercultura: La cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthropos Editorial. Era de internet, España, Paidós, 1997

- Magendzo, A. (2022). Tensión ideológica entre el currículum nacional y el currículum global. En L. Osandón M. & M. Abraham N. (Eds.), Claves para el desarrollo del currículum: Análisis crítico y recomendaciones para docentes y escuelas (pp. [número de páginas del capítulo]). Programa Interdisciplinario de Investigaciones en Educación (PIIE).
- McLuhan, M. (1964). Understanding Media: The Extensions of Man. New York: McGraw-Hill.
- Naciones Unidas (2019). Informe de Desarrollo Humano. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Monasterio, A. (2021). Inteligencia artificial para el bien común (AI4SG): IA y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Arbor: Ciencia, Pensamiento y Cultura, 197 (802). <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.802007>.
- Sánchez Martínez, José Alberto. (2010). Cuerpo y tecnología. La virtualidad como espacio de acción contemporánea. Argumentos (México, D.F.), 23(62), 227-244. Recuperado en 30 de septiembre de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50187-57952010000100010&lng=es&tlng=es.
- Selwyn, N. (2016). Education and technology: key issues and debates . Bloomsbury Publishing.
- Scolari, C. (2015). Ecología de los medios: Entornos, evoluciones e interpretaciones. Barcelona: Gedisa.
- Turkle, S. (1997). La vida en la pantalla. La construcción de la identidad en la era de internet. Paidós Iberica Ediciones.
- UNESCO. (2021). Estrategia de la UNESCO sobre la Innovación Tecnológica en la Educación (2022-2025) . Consejo Ejecutivo, 212 sesión, Documento 624.
- Warwick (2002) Yo cibernético. Recuperado de: <http://kevinwarwick.coventry.ac.uk/i-cyborg/>



Atribución-NoComercial-SinDerivadas
Permite a otros solo descargar la obra y compartirla con otros siempre y cuando se otorgue el crédito del autor correspondiente y de la publicación; no se permite cambiarlo de forma alguna ni usarlo comercialmente.