

Santiago de Chile, Año 4, N°37 – Noviembre 2022.

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

Desde el Centro de Estudios de Educación de la Universidad Miguel de Cervantes, le damos la más cordial Bienvenida a la edición N°37 del BOIE, donde el tema correspondiente a este mes es:

METAVERSO Y LA REALIDAD VIRTUAL EN LA EDUCACIÓN

La educación está íntimamente ligada a los avances tecnológicos que se suscitan en contextos actuales, las metodologías de la educación están girando en torno a la tecnología computacional, día a día el uso de software se ha vuelto común en las aulas. La realidad virtual desempeña trabajos importantes y ofrece herramientas didácticas que contribuyen a mejorar la educación. De ahí que, el metaverso es un concepto que suena cada vez más en el mundo de las tecnologías y en el mundo educativo, inmiscuyéndose en todos los procesos de enseñanza. Este es definido como una red virtual, conectada a Internet, en donde mundos virtuales en tres dimensiones (3D), dan la bienvenida a avatares a interactuar entre ellos en mundos virtuales de todo tipo, siempre buscando mejoras en la aplicabilidad de las herramientas tecnológicas en las aulas que usan la virtualidad principalmente.

En este sentido, la tecnología vanguardista permite que la realidad virtual logre trascender a lo largo de los años, convirtiéndose en algo cotidiano entre las personas. Su uso se magnifica al punto de llegar a ámbitos distintos como la educación, maximizando la enseñanza y el aprendizaje. Por ello, la educación está buscando estrategias para emplear esta técnica y lograr el propósito de interactuar de manera fácil y eficaz durante el aprendizaje. Así, los contextos manejados en el pasado logran evolucionar, forjando un cambio en lo cotidiano, robusteciendo la aceptación de la realidad aumentada como medio de enseñanza.

En el campo educativo, con la llegada del metaverso a las aulas de clases, el docente debe poseer una mirada holística y tecnológica pues ingresar a este mundo implica conocer, manejar y diseñar en algunos casos espacios, aulas y contenidos en el mundo virtual. Por lo tanto, con el metaverso se ven potenciadas la sociabilización, aprendizaje colaborativo y comunicación en el momento de enseñanza, lo que indica que estas tecnologías inmersivas, continuarán transformando los procesos educativos.



UMC
UNIVERSIDAD
MIGUEL DE CERVANTES

Misión UMC

La UMC inspirada en una concepción Humanista y Cristiana, tiene como misión contribuir al Bien Común de la Sociedad, mediante el desarrollo de diversas disciplinas del saber y la formación de profesionales y técnicos, jóvenes, adultos y trabajadores comprometidos con su país. Su misión la cumplirá propiciando la equidad, la igualdad de oportunidades y la cohesión social, mediante una formación universitaria inclusiva, de calidad, integral y solidaria.



Fuente de la imagen: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Felperuano.pe%2Fnoticia%2F158557-desafios-y-oportunidades-del-metaverso-en-la-educacion&psig=AOvVaw36pM980l17hct_5XcBEV34&ust=1669948665091000&source=images&cd=vfe&ved=2ahUKewjv5lnZsdf7AhUykZUCHcq8Bc0Qr4kDegUIARDvAQ

PREGUNTAS A ANALIZAR:

1) ¿DE QUÉ MANERA EL METAVERSO REPRESENTA UN ACIERTO EN EL CONTEXTO DE LA NUEVA NORMALIDAD EDUCACIONAL?

2) ¿CUÁL ES EL ROL DEL SUJETO DE APRENDIZAJE A LA LUZ DE LOS DESAFÍOS DE LA REALIDAD VIRTUAL EN LOS ESPACIOS EDUCATIVOS ?

3) ¿CÓMO LOS RECURSOS DE REALIDAD VIRTUAL PERMITEN CONFRONTAR LAS PROBLEMÁTICAS EDUCATIVAS



Fuente imagen: https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Finstitutolastorressigloxxi.edu.mx%2Fblog%2Fque-significa-el-metaverso-para-la-educacion%2F&psig=AOvVaw36pM980l17hct_5XcBEV34&ust=1669948665091000&source=images&cd=vfe&ved=0CCgQr4kDahcKEwjwwprasdf7AhUAAAAAHQAAAAAQAw



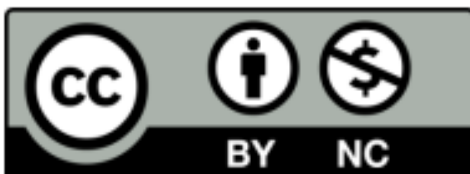
Edición: Dra. Carmen Bastidas Briceño
Dirección de Postgrado e Investigación
Centro de Estudios en Educación UMC

Diseño Editorial: Mg. Francisco Calderón Pujadas
Dirección de Postgrado e Investigación

Centro de Estudios en Educación UMC
Dirección Postal: Mac Iver 370, Piso 9, Santiago de Chile.

centro_estudioseneducacion@corp.umc.cl

® CESE – UMC



Este recurso está bajo Licencia Creative Commons de Reconocimiento-NoComercial-4.0 Internacional: Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales. Permitida su reproducción total o parcial indicando fuente.

¿Cómo citar las opiniones del boletín?

Apellido Autor/a, Inicial Nombre Autor/a. (Año). Nombre del texto. Boletín de Opiniones Iberoamericanas en Educación, volumen (número), página - página. Recuperado desde <http://ojs.umc.cl/index.php/bolibero>

SOBRE LOS AUTORES

En esta edición agradecemos a los y las profesionales del mundo de la Educación que entusiastamente acogieron al llamado para realizar sus reflexiones y aportes:

Brasil: Ramón Hernández, Coordinador del área de lenguas en la Secretaria Municipal de Porto Piauí, Francisco Das Chagas Silva, Secretario Municipal de Asistencia Social de Porto Piauí, Amado E Marcano Larez, Doctorando en Educación Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Chile: Miguel Ángel Gutiérrez Soto, docente Universidad Adventista de Chile con los estudiantes de Licenciatura en Educación (Javier Ignacio Marca Leiva, Isadora Antonia Campos Sepúlveda, Jhoanna Bethania Bedoya Mayorga, Sabrina Eleonora Larroque Caitano), Nury Estefani Vásquez Aravire, docente Universidad Adventista de Chile, Amely Dolibeth Vivas Escalante, Marlenis Marisol Martínez Fuentes, Docentes – Investigadoras Universidad Miguel de Cervantes, Rodrigo Sobarzo-Ruiz, docente de con la estudiante de pedagogía, María Valentina Castillo Salinas, Carmen Elena Bastidas Briceño, Docente – Investigador, Universidad Miguel de Cervantes, Pedro Francisco Arcia Hernández, Facilitador Académico del Programa PACE UTALCA, Universidad de Talca,

Costa Rica: Alexandra María Abarca Chinchilla, Universidad Estatal a Distancia

Ecuador: José Manuel Gómez, Coordinador Académico de Postgrado Universidad Tecnológica Indoamérica (Ecuador).

España: Francisco Silva-Díaz, Estudiante de Doctorado en Ciencias de la Educación Universidad de Granada

México: Erika García Rosales, Docente en Jardín de niños Solidaridad.

Venezuela: María Isabel Núñez, docente Universidad Nacional Experimental “Rafael María Baralt”, Luz Omaira Mendoza Pérez, Profesora jubilada Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Ángel Carmelo Prince Torres, Docente Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Sandra Carolina Castillo Acosta, la Universidad Nacional Experimental de la Gran Caracas (UNEXCA).

Las ideas, opiniones y propuestas incluidas en este boletín son de exclusiva responsabilidad de los autores individualizados, no representando necesariamente a la Universidad Miguel de Cervantes.

Todos los derechos reservados Universidad Miguel de Cervantes

Brasil

Ramón Antonio Hernández de Jesús

Doctor en Innovaciones Educativas

Coordinador del área de lenguas en la secretaria Municipal de Porto Piauí

Porto-Brasil

Ramon_hernandez2012@hotmail.com

METAVERSO Y LA REALIDAD VIRTUAL EN LA EDUCACIÓN

En los últimos años, la educación en todo el mundo ha experimentado una interrupción sin precedentes: el aprendizaje a distancia a gran escala fue provocada por la pandemia. Lo que causó que el uso de tecnologías de educación a distancia como los cursos en línea y la realidad virtual recibieran una mayor atención debido a las restricciones que se tenían para evitar la propagación del virus, convirtiendo al metaverso en el paso o secuencia de avances tecnológicos aplicados con fines pedagógicos. En ese entonces el objetivo era utilizar el metaverso en educación para desarrollar, mejorar y popularizar herramientas de aprendizaje combinándose para crear modelos de aprendizaje más complejos y efectivos que el aprendizaje presencial.

La relación entre educación y metaverso se puede interpretar de dos maneras: como una necesidad y como beneficio. De hecho, esto es necesario porque las escuelas son responsables de preparar a los estudiantes para el futuro mercado laboral.

Con la expansión de la actividad económica virtual, se necesitan con urgencia nuevos métodos de enseñanza que permitan a los estudiantes adaptarse a esta realidad. El metaverso es un espacio en línea compartido por personas que usan tecnologías como la realidad virtual y aumentada para interactuar con otros en su propio espacio. Sin embargo, la idea de un metaverso existe desde hace mucho tiempo. El término "metaverso" fue acuñado por el autor estadounidense Neil Stephenson en su novela de ciencia ficción de 1992 "Avalancha" para describir un entorno virtual 3D inmersivo y permanente en el que todo desde los negocios hasta todo lo relacionado con el entretenimiento, puede ser activado por cualquier usuario, en determinada parte del mundo.

Los mundos virtuales están siendo explorados en diferentes entornos. Esto se debe a que, con los avances en la tecnología de la información, el acceso y la velocidad de internet y gráficos 3D, la reproducción se puede hacer incluso en una computadora de escritorio común, además del desarrollo de nuevas herramientas para que todos puedan crear contenido digital, vivir en ambientes virtuales en diferentes lugares, generando compromiso, innovación y trabajo.

Hay que destacar que el metaverso no es el mundo real, pero puede proporcionar una sensación tangible, por lo que pueden prestar servicios basados en historias inmersivas interactivas para el usuario” (Park & Kim, 2022, p. 4.216). Desde la generación de sensaciones tangibles en el mundo inmersivo virtual 3D emergente, se hace necesario la

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

existencia de ciertas particularidades, también componentes presentes en un metaverso. Entre las características se tienen: inmersivos (los usuarios se encuentran sumergidos en el mundo virtual a sentir la experiencia); corporeidad (avatares que personifican la experiencia del usuario) y persistencia (continúa la ejecución, aun sin estar conectado).

En el caso de la educación, los entornos de aprendizaje de metaverso puede beneficiarla, pues al aprender a utilizar la realidad virtual automáticamente se eleva el nivel de aprendizaje del estudiante frente a los métodos tradicionales, ya que los educandos podrán visitar y sumergirse en lugares del pasado o incluso realizar pruebas que en el mundo real no serían posibles por la peligrosidad. El ambiente en el metaverso es muy realista, y no será difícil captar la atención de niños, adolescentes y/o adultos, ya que, además de la inmersión visual, el ambiente puede ofrecer interacción física. Los dispositivos de acceso a la realidad virtual están diseñados para verse naturales y pueden replicar manos y dedos mientras el estudiante usa el equipo.

El universo de aprendizaje del metaverso también puede promover la seguridad de maneras que la educación real no puede. En el metaverso, los maestros tienen control total sobre las interacciones de los estudiantes y pueden limitar el acoso o separar a los niños con fines disciplinarios simplemente cambiando algunos permisos en la sala virtual. De esa manera, los estudiantes pueden concentrarse en aprender en lugar de preocuparse por el juego o las distracciones.

A pesar de los numerosos beneficios en el entorno de aprendizaje virtual sobre la enseñanza tradicional, el metaverso tiene desafíos que deben tenerse en cuenta. Con la posibilidad de vivir diferentes experiencias que no son posibles en el mundo real, existe una tendencia al desarrollo de adicciones al metaverso, tanto para adultos como para niños. Esto se debe a que de la misma manera que los estudiantes podrán usar el metaverso para aprender, también podrán usarlo con fines de entretenimiento y, por lo tanto, podrán pasar decenas de horas a la semana en el mundo digital y posiblemente descuidan sus vidas en el mundo real. Por lo tanto, pasar más tiempo en el mundo virtual requerirá un equilibrio con la realidad.

Referencia Consultada

Park, S., & Kim, Y. (2022). A metaverse: taxonomy, components, applications, and open challenges. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=9667507>

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

Francisco De Jesús Hernández

Coordinador Centro de Referencia de asistencia Social (CREAS) Porto Piauí

Especialista en: Lengua Portuguesa, Lengua Inglesa y Educación Superior.

Porto-Piauí Brasil

professordjesus.2013@gmail.com

METaverso EN LA EDUCACIÓN: ¿CÓMO LAS INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA DEBEN PREPARARSE?

Ya no es noticia que los métodos de enseñanza tradicionales se enfrenten a cierta resistencia por parte de los estudiantes. Muchas instituciones educativas se están dando cuenta de la necesidad de implementar cambios en la forma de enseñar, siguiendo el nuevo perfil de sus educandos, los nativos digitales. Además, la tecnología ha introducido importantes cambios estructurales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas mudanzas son fundamentales para obtener mejoras significativas en el desempeño de estudiantes y docentes.

Así, las instituciones educativas han encontrado en el Blended Learning una forma de hacer activa la enseñanza, uniendo elementos como: personas + espacio (recursos) + tecnología, transformando el resultado de esta unión en una forma de involucrar genuinamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje y promover la enseñanza activa asociación de contenidos. Entre las novedades emergentes en el escenario educativo se encuentra el metaverso, en otras palabras, estamos hablando de una nueva tecnología, de la cual, hasta el momento, se sabe poco sobre los impactos efectivos que traerá a la educación y cómo afectarán los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, una cosa es cierta: el metaverso está abriendo puertas a una nueva realidad en la forma de enseñar y aprender. Y, por lo tanto, su institución debe prepararse para los impactos que se sentirán en el sector educativo.

En este contenido, el metaverso promete crear una revolución en varios sectores. La innovación tecnológica también debe impactar en la educación. Esta nueva tecnología unirá varios elementos, como la realidad aumentada y la realidad virtual, con otras características, para crear una especie de realidad paralela. La persona puede entonces permanecer en esta inmersión y viajar, por ejemplo, a varios lugares del mundo, sin salir de casa. El estudiante podrá entonces ir al ambiente de estudio e incluso viajar en el tiempo, volviendo al mundo como era antes. Las clases de historia se revolucionan con esta tecnología. .

Al igual que otras tecnologías, el metaverso tendrá un impacto en el panorama educativo. En resumen, el metaverso en educación brindará asistencia a las clases al crear experiencias de aprendizaje inmersivas, colectivas y compartidas. Además, romperá las barreras del aula, superando cuestiones como la distancia (promoviendo clases sincrónicas y asincrónicas), la falta de recursos y la falta de contextualización. Las predicciones revelan que el metaverso

tiende a proporcionar inmersión a los estudiantes, además de brindar oportunidades para mejorar el proceso de aprendizaje.

En el mismo orden de ideas, los estudiantes y los profesores pueden encontrarse en un espacio virtual, independientemente de su ubicación en la vida real. Esta oportunidad resultará en una mejor educación. Imagine, por ejemplo, un salón de clases lleno de estudiantes ansiosos por aprender sobre historia. A través del metaverso será posible remontarse a los inicios de la humanidad, estar “presente” en la Primera Guerra Mundial e incluso revisar acontecimientos políticos.

Evidentemente, la capacitación dirigida a los facilitadores o educadores se vuelve cada día una priorización indiscutible. El mundo de la transformación digital ha originado un acentuado manejo de las tecnologías con la aseveración de optimizar el proceso de enseñanza/aprendizaje en particular el correspondiente a la creación de ecosistemas inmersivos, multisensoriales 3D o metaversos. En todo caso, el mundo 3D traerá consecuentes ventajas y desventajas como herramienta educativa. Aun así, “tras la llegada de la realidad virtual establecida en metaversos como es la plataforma Second Life, amplió un mundo inimaginable para la enseñanza, la manera de como los estudiantes entablan comunicación con otras personas, sus conocimientos crecen y la enseñanza” (Anacona et al. 2019, p. 63). En consonancia con los desafíos inherentes a la incorporación de las innovadoras tecnologías, se están adoptando las medidas correspondientes a fin de enfrentar los retos identificados con los ambientes virtuales inmersivos. Los escenarios tecnológicos multisensoriales de los metaversos admiten representar la manifestación física sumada a la figura de los incipientes educandos.

Referencia Consultada

Anaconda, J., Millán, E., & Gómez, C. (2019). Aplicación de los metaversos y la realidad virtual en la enseñanza. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-83672019000100059

Chile

Javier Ignacio Marca Leiva
Estudiante de Licenciatura en educación
Universidad Adventista de Chile
Chile

Isadora Antonia Campos Sepúlveda
Estudiante de Licenciatura en educación
Universidad Adventista de Chile
Chile

Miguel Ángel Gutiérrez Soto
Magister en Pedagogía para la Educación Superior
Docente
Universidad Adventista de Chile
miguelagutierrez@unach.cl

EL ROL DE LOS SUJETOS DE APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL

Conjunto con las técnicas del aprendizaje y su estructuración ante las actualizaciones, la educación virtual se presenta como la masificación o aceleración de los procesos de enseñanza, convirtiéndolo en una máquina de fenómenos educativos en constante confluencia con la realidad y los sujetos del aprendizaje, los cuales parecieran verse reducidos ante sus roles en una masividad de información actualizada e insuperable en el conocimiento utilizable.

Los receptores en cierta forma se ven abrumados por las cantidades de información, además de las posibilidades y variables dispuestas para construir su propio aprendizaje, tal es el caso de la modalidad en línea, cuya interferencia en modalidad presencial durante la contingencia sanitaria a escala mundial causo cambios en la forma de relacionamiento entre las personas y la información general, el aumento del uso de la tecnología como mediador de los nuevos aprendizajes de asociación múltiple a los nuevos desafíos.

La correlación entre los nuevos sistemas tecnificados y dotados de la didáctica más especializada forman parte de las nuevas tecnologías implementadas en las clases, el deber del educador y el educando se ven reducidos y complementados a la vez, en el sentido de su doble apertura y cerradura en la educación general, donde se incluyen las barreras socioeconómicas, distintas formas de comprensión y necesidades educativas, al igual que la posición de los docentes como otros sujetos expuestos al constante aprendizaje, el cual deben apropiarse tanto para sí mismos como para los alumnos que conviven con aquel mismo proceso.

Las formas de desenvolvimiento, planificación y sus desafíos correspondientes van construyendo paralelamente la integridad de cada sujeto del aprendizaje, este tiene el deber de adherirse a las constantes actualizaciones mediante el uso de las nuevas tecnologías y su

capacidad de pensamiento sobre los contenidos entregados, debe permanecer al tanto de la influencia de las redes de información como de los esquemas impuestos por la realidad en las configuraciones de la transformación información-conocimiento para su mejor comprensión educativa.

Asociado a ello, Giraldo (2014) propone estrategias del fortalecimiento del rol del aprendizaje en los sujetos mediante el contacto estrecho con los medios tecnológicos más comunes en la realidad, disponiendo de la identidad de las personas como actividad constante abstraída del ciberespacio a los espacios y contextos pedagógicos en una constante reciprocidad, el sujeto debe poseer la responsabilidad de cohesionar y formular nuevo conocimiento, en base a lo entregado por la información general, contribuyendo a su desarrollo personal y de integración con el mundo por los medios que puede disponer.

Mota, Concha & Muñoz (2020) describen las ventajas de la educación virtual desde el aprendizaje significativo envuelto en ello, desde la innovación en didáctica, pasando por la integración de saberes progresivos hasta llegar al desarrollo de habilidades y competencias efectivas en los estudiantes, fomentando el crecimiento dual entre tecnologías y actividades comprensivas presenciales, por otro lado, el fortalecimiento del estudio personal e instrucción en algunos conocimientos generales da la cabida a los sujetos para que estos pueden convertirse en sujetos de aprendizaje, en el sentido de estructurar y disciplinar su esencia para dejarse imbuir, a la vez que contribuir con nuevo conocimiento a las redes generales. El deber de los sujetos expuestos es el de ser participativo, mantener en constantes actualizaciones el sistema y promover el pensamiento de la educación virtual como globalización y síntesis de los contenidos en su máximo esplendor en la generación de espacios de mayor transmisión comunicativa-educativa.

La utilización de la información propiciada por las redes de información conjugara en el desarrollo del sujeto que encuentre, de forma voluntaria, respuestas o aprendizajes desde su experiencia con la virtualidad. Los experimentos en las grandes redes ponen a prueba la capacidad del estudiante de esquematizar en reflexiones personales o necesidades propias como tal para su propio beneficio educativo, es decir, el estudiante debe proveerse de todos los medios para su propio empoderamiento, al igual que el mejoramiento de las relaciones entre docentes y alumnos (Arellano, 2021).

La importancia de la presencia de sujetos en la educación virtual radica también en el constante proceso de intercambio de información mediante encuentros crítico-reflexivos, desde ángulos no formales o normativos, sino de una exposición constante de conocimiento canalizado para su comprensión, las tecnologías complementan y confluyen el aprendizaje de los sujetos, no los inhibe del proceso, sino que los incluye aún más en la profundización de la educación.

Comparativamente, la información base desde los sistemas virtuales a los presenciales construyen sus raíces en el sujeto, ambos dependen en el progreso final del estudiante, sin embargo, su integridad desde el conocimiento entregado es transversalmente óptimo si su desarrollo es apoyado por las tecnologías en ambas modalidades, el sujeto del aprendizaje es siempre un ente activo.

Referencias Consultadas

- Arellano, J. (2021). El aula virtual cómo Estrategia Didáctica en un mundo transformado por el Covid-19, revista RedCa, (3)9, 41-60. Recuperado de <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://revistaredca.uae.mx.mx/article/download/15823/11745/&ved=2ahUKEwiKut7ksrX7AhUxLrkGHauhC0wQFnoECA0QAQ&usg=AOvVaw3tRE0XP98-w-PW8eH1oKgK>
- Giraldo, J. (2014). ¿Cuál es el lugar del sujeto en la educación virtual?, *Cultura, Educación y Sociedad*, 5(1), 69-89. Recuperado de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/996>
- Mota, K., Concha, C., & Muñoz, N. (2020). La educación virtual como agente transformador de los procesos de aprendizaje, *Revista on Line De Política E Gestão Educacional*, 24(3), 1216–1225. <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i3.14358>

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

Jhoanna Bethania Bedoya Mayorga

*Estudiante de Licenciatura en Educación
Universidad Adventista de Chile
Chile*

Sabrina Eleonora Larroque Caitano
*Estudiante de Licenciatura en Educación
Universidad Adventista de Chile
Chile*

Nury Estefani Vásquez Aravire
*Magister en Pedagogía para la Educación Superior
Docente
Universidad Adventista de Chile
Chile*

Miguel Ángel Gutiérrez Soto
*Magister en Pedagogía para la Educación Superior
Docente
Universidad Adventista de Chile
Chile*
miguelagutierrez@unach.cl

LAS PROBLEMÁTICAS EDUCATIVAS Y LA REALIDAD VIRTUAL

La globalización y el fácil y rápido acceso a la información han provocado que las nuevas generaciones no procesen la información de la misma forma que las generaciones pasadas por lo que el rol que cumple la realidad virtual es de gran importancia para el proceso de aprendizaje de los alumnos de todas las edades y etapas educativas. La tecnología logra interesar a los más jóvenes, que toman temas que no son tradicionales para su interés.

En el campo de la educación existen retos en el aprendizaje de los estudiantes y una de ellas es la adaptación de los centros educativos frente a las nuevas tecnologías. La realidad virtual es una herramienta que puede ayudar a transformar el paradigma educativo y mejorar el proceso de enseñanza. Sin embargo, puede que no sea la mejor herramienta, por lo que es necesario realizar un análisis detallado de las personas involucradas en la educación para encontrar un mejor modelo de aprendizaje, ya sea la realidad virtual o cualquier otro tipo de tecnología debido a que las mismas no aseguran el aprendizaje, sino que brindan una forma diferente de aprender.

Aun así, radica un beneficio en usar las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que presenta distintos tipos de ejecución educacional con un enfoque en el

interés y propósito de los alumnos (Sousa, 2021). Eso no quiere decir que el uso de las nuevas tecnologías no presente desventajas. Sanchez (2014) nos menciona que muchos docentes ven a las TIC's (Tecnologías de la Información y la Comunicación) como un peso en su rol como profesor, esto es debido a que muchos de ellos no tienen el conocimiento necesario para poder usar estas herramientas. Esta desventaja trae consigo el poco aprovechamiento de las TIC's por parte de los docentes haciendo que los materiales didácticos, con un enfoque de interés en los estudiantes, sean dejados de lado. Por ello, es necesario que los docentes sean formados adecuadamente en el uso de las nuevas tecnologías, que tengan un correcto manejo de habilidades y conocimientos para así lograr enlazar aquello con su enseñanza-aprendizaje en el aula y mejorar el ambiente escolar.

El correcto uso de las TIC's ayudará a los estudiantes en su desarrollo escolar y, en un futuro, su formación profesional, pero para ello se debe impulsar su uso e implementarlas en el ambiente institucional permitiéndoles a los profesores una correcta preparación para manejar las nuevas tecnologías (Sanchez, 2014). Por consiguiente, las nuevas tecnologías, las TIC's, son nuestra actual realidad y por ello es necesario implementarlas de forma adecuada en el área educativa para que así beneficie tanto a los docentes como a los alumnos; tomando en cuenta que, con la realidad virtual, no aprendes más, aprendes algo de forma diferente.

Referencias Consultadas

Sousa Ferreira, R., Campanari Xavier, R. A., & Rodrigues Ancioto, A. S. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(33), 223-241.

Sánchez, M. G. B., Moreno, A. R. M., & Torres, R. H. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para mejorar el alcance académico. *Ciencia y tecnología*, (14), 183-194.

Granados, M., Romero, S., Rengifo, R. y García, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1823. <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/html/>.

Marlenis Marisol Martínez Fuentes

Doctor en Ciencias de la Educación

Docente –Investigador

Universidad Miguel de Cervantes

Marlenis.martinez@profe.umc.cl

Amely Dolibeth Vivas Escalante

Doctor en Ciencias de la Educación

Docente –Investigador

Universidad Miguel de Cervantes

Amely.vivas@profe.umc.cl

METAVERSOS Y LA REALIDAD VIRTUAL EN LA EDUCACIÓN

La educación, en los últimos tiempos, se encuentra a la par con la tecnología, por ello los métodos educativos están vinculados con las tecnologías de información y comunicación (TICs) que se han profundizado con la llegada de la pandemia Covid-19. Al respecto, Sandoval y Tabash (2021) plantearon que la realidad virtual “consiste en un sistema informático que permite generar una simulación de la realidad. Se caracteriza por su naturaleza inmersiva, puesto que posibilita al usuario, mediante el uso de un visor RV, sumergirse en escenarios tridimensionales y de 360°” (p.122). Esto significa que la realidad virtual presupone ambientes en tres dimensiones en un mundo en que un sujeto consigue manejar objetos e interactuar con el ambiente; se piensa que es un instrumento esencial para el aprendizaje inmersivo accediendo a la indagación de sitios, contextos, circunstancias o relatos.

De igual manera, la realidad virtual hace referencia a escenarios que tienen la capacidad de ser innovadoras, atrayentes o próximas a la vida de los individuos, accediendo a romper las normas que son impuestas en el aula de clase y proporcionan la elección de indagar, dado que los sujetos están rodeados por un carácter tridimensional creada por ordenadores y teniendo la habilidad de interactuar en un universo virtual en la cual son observados de distintas aristas en función de sentir lo que atrapa, lo que agarra y lo que modela.

Por ello, el metaverso está inmerso en un universo virtual en la cual existe una conexión con un conjunto de dispositivos que hará pensar que estás al interior de él, interactuando con todos sus componentes, es decir, se siente una teletransportación a un mundo completamente diferente por medio de uso de gafas de realidad y otros elementos que accederá a interactuar con él. El objetivo del metaverso, es conseguir estar totalmente sumergido en un mundo de la realidad virtual. Asimismo, emplea un avatar que consiste en un protagonista tridimensional personificado que se ha de crear para acceder al metaverso y que actúa como el interfaz que va interactuar con el resto de sujetos del mismo (Ferreira et al., 2021), de esta manera, el metaverso representa un acierto en el contexto de la nueva normalidad educacional centrando en espacios virtuales que acceden al uso de vivencias, oportunidades, experiencias

y la ejecución de acciones por medio del uso de avatares en línea. Con esto se ha alcanzado el desarrollo de nuevas metodologías de enseñanza y la valoración de la motivación de los educandos con el propósito de lograr resultados más efectivos y, por ende, las competencias más adecuadas en función a los contenidos planificados por el docente.

El metaverso representa un acierto en el ámbito educativo porque permitirá que los estudiantes interactúen en contexto virtual en la cual pueden interactuar, con el desarrollo de alguna temática, sumergidos en una realidad en la cual pueden interactuar con ese universo desde el exterior y, esto conducirá a una motivación, creatividad e inventiva de lo que está viviendo, asimismo, los avatares del metaverso admitirán que los educandos tengan acceso a recursos y prácticas con explicaciones sencillas que se observaran en una versión animada de la temática que están desarrollando; asumiendo la posibilidad de efectuar aproximaciones a imágenes tridimensionales para tener una visión más detallada del mismo.

En este orden y dirección, el rol del sujeto de aprendizaje a luz de los desafíos virtuales a nivel educativo debe estar inmerso con cambios de actitudes profundas, razón por la cual el estudiante es el protagonista principal que debe apropiarse de los cambios y transformaciones y, uno de ellos lo representa la educación virtual; asumiendo el dominio de las TICs, potenciando la creatividad, curiosidad y la imaginación; a su vez; favoreciendo el aprendizaje, el intercambio pedagógico, la transmisión de conocimientos, el impulso de la empatía y el fomento del trabajo colaborativo.

Asimismo, hablar como los recursos de realidad virtual confrontan las problemáticas educativas demostrando que la realidad virtual permiten acciones sincrónicas o asincrónicas para respaldar diversos contextos educativos, donde estos laboratorios básicos de inmersión inducen a experimentos complejos brindando capacitación y conciencia sobre aspectos de seguridad, integrando los principios de transmisión, la manipulación de recursos de hardware y las propiedades físicas y químicas vividas en un entorno simulado, de inmersión y controlado.

Referencias Consultadas

- Ferreira, R., Xavier, R., y Ancioto, A. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(33), 223-241.
<https://revistacientificaesmic.com/index.php/esmic/article/view/728/740>.
- Sandoval, A. & Tabash, F. (2021). La realidad virtual (RV) es una opción innovadora. *Revista Innovaciones Educativas*, 23(0), 1-37.
<http://portal.amelica.org/ameli/journal/428/4282629010/html/>

Carmen Elena Bastidas Briceño
Doctora en Ciencias de la Educación
Docente – Investigador
Universidad Miguel de Cervantes
Chile
carmen.bastidas@profe.umc.cl

Pedro Francisco Arcia Hernández
Doctor en Ciencias de la Educación
Facilitador Académico del Programa PACE UTALCA
Universidad de Talca
Chile
www.otalca.cl
pedro.arcia@otalca.cl

PANORAMA FUTURISTA DE LA EDUCACIÓN: EL METAVERSO

A nivel mundial el confinamiento demostró que las estructuras sociales de convivencia, indistintamente de su naturaleza (personal, familiar, laboral, cultural, social, comunal, otros), han cambiado de significado, pues, lo tangible y presente durante dos años ininterrumpidos dejaron de ser condición sine qua non para hilvanar tejidos de interacción entre los seres humanos y aun así, las relaciones entre y con otros siguieron construyéndose.

En el plano educativo esta disociación entre sujeto, espacio y propósito no fue diferente, primero porque la educación como derecho universal desde las instancias públicas y privadas no podía soslayar el principio de la irrenunciabilidad y segundo, porque es precisamente el estadio gnoseológico de la educación e investigación desde donde se podía y de hecho se atacó alternativas de enfrentamiento al COVID19.

Sin embargo, no podemos ignorar en este hecho el papel extraordinario que jugó la tecnología, sin la cual, no hubiera sido posible virtualizar el encuentro social de los actores educativos al punto de convertirse en un enfoque emergente que con altas y bajas restauró el quiebre sufrido por los espacios de aprendizajes en todos los niveles educativos. Siguiendo esta idea, la tecnología y sus artificios lograron modelar las aulas, el proceso de enseñanza-aprendizaje, las implicaciones de la escolarización y los aspectos formativos interrumpidos por la pandemia y, a pesar de que hoy hablamos de una nueva normalidad, no debe negarse la herencia de lo virtual como aspecto progresivo en la educación. De allí que nuestra reflexión busca proyectar algunos ápices sobre el futuro de la educación considerando que su dependencia de la tecnología seguirá ampliándose en la misma medida en que los avances tecnológicos se abren rápidamente paso en la era digital.

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

Por lo tanto, no es descabellado pensar en un educación futura centrada en la realidad virtual y el metaverso, donde la cotidianidad se define como la concreción de todas las acciones humanas pero sin salir de casa, es decir, trabajar o estudiar con tus pares sin compartir el mismo espacio pero estando presente o asistir a un concierto visualizando los efectos especiales del escenario también sin salir de casa. Al respecto, Tori y Kirner (2018), sostienen que: “la realidad virtual se relaciona con una interfaz de usuarios avanzada cuyas características involucran la visualización y el movimiento en entornos tridimensionales y la interacción con elementos en dicho entorno en tiempo real” (p. 15). Más, para estos autores, la experiencia de la interacción del usuario con el mundo real puede aceptarse a través de los estímulos de los sentidos humanos: la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato. En este sentido cobra especial relevancia pensar en el metaverso como un concepto de un espacio virtual 3D en línea que conecta a los usuarios en todos los aspectos de sus vidas.

En síntesis, la educación del futuro, sin ánimos de subjetivar su papel social, podría empezar a desarrollarse desde la dinámica del metaverso produciendo y reproduciendo objetivos formativos que concentran a las personas y sujetos de aprendizajes pero con sentido de la descentralización, esto es, pueden estar en lugares diferentes, horarios diversos y aun así, vivir la experiencia de interacción humana explanando sus sentidos vitales a través de la representación Hologramática de avatares que proyectan su mismidad y otredad a través de la tecnología.

Referencia Consultada

Tori, R., Hounsell, M. D. S., & Kirner, C. (2018). Realidade virtual. Introdução a Realidade Virtual e Aumentada (pp. 9-25). Editora SBC. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/4762/476268269011/html/>

Costa Rica

Alexandra María Abarca Chinchilla

Magister en Ciencias de la Educación con énfasis en Docencia

Investigadora Programa de Investigación en Fundamentos de Educación a Distancia

Universidad Estatal a Distancia

San José, Costa Rica

aleabarca@uned.ac.cr

METAVERSO, AMBIENTE VIRTUAL Y LA EDUCACIÓN SUPERIOR A DISTANCIA

Las bondades encontradas en la cuarta revolución impactan en diversidad de prácticas el acrecentamiento cotidiano a la aproximación del automatismo con las últimas tecnologías, entre ellas la robótica, la inteligencia artificial (IA), la realidad virtual con presentaciones y transformaciones digitales a las cuales también la educación universitaria recurre: “Actualmente se considera al metaverso como un espacio 3D universal, unificado, interoperable, que reunirá a los mundos virtuales existentes” (Sánchez, 2022, p. 5). Para el caso de Costa Rica, en la Universidad Estatal a Distancia (UNED), especialmente en tiempos de pandemia permitió la modalidad a distancia, junto a la disposición de los recursos virtuales el continuar con mayor normalidad, los cursos y asignaturas.

Bajo un procedimiento articulado, equilibrado; se encuentra en el metaverso y sus numerosos usos, la posibilidad de aprendizajes por vivenciar directamente, para potenciar estas destrezas en aciertos académicos: ... esta cultura forma parte de un sistema de virtualidad real, en el que la misma realidad (la existencia de las personas) es sumergida en un escenario de imágenes virtuales, en el que las apariencias no están solamente en la pantalla a través de la que se comunica la experiencia, sino que se convierten en la experiencia. (Ortega-Rodríguez, 2022, p. 199). Dentro de los aspectos positivos encontrados en la nueva regularidad, es haber empujado en condición acelerada al sector universitario a reaccionar en este ámbito, ahora su meta correspondería que nadie quede atrás, esto para tornarse en sí mismo en un reto permanente.

Ahora bien, quienes exclusivamente se dedican a ejercer la docencia, son facilitadores del acto formativo, brindan principalmente acompañamiento al estudiante, por ende, quedan llamados a la actualización con capacitación continua con los programas diseñados para este fin cuenta la institución educativa; también aquellos que por interés propio motiven al perfeccionamiento con considerable énfasis en lo virtual.

Sin duda, lo anterior decanta hacia la comprensión del perfil, necesidades, inclusión, accesibilidad, el o los tipos de generación, el rol de la persona estudiante a partir de la

perspectiva del modelo educacional en el cual se concretan curricularmente en los planes de estudio, consideraciones de sus regiones, entre otras circunspecciones indispensables para guiar la autorregulación y autogestión de los conocimientos desde la innovación, con la apropiación efectiva de otros conjuntos de técnicas. Convendría tener acrecentamientos recurrentemente de rutinas significativas en las diversas áreas de las ciencias a disposición de toda la población estudiantil para la contribución de habilidades tal como competencias reclamadas en los futuros profesionales.

En la UNED, el estudiantado recurre a los materiales didácticos diseñados, para impulsar su formación; paralelamente la utilización de la IA potencia laboratorios para turismo y física. Al mismo tiempo, prototipos, entre ellos médicos elaborados por el Laboratorio Kä Träre, recreación de escenas de crimen, entre más por mencionar. Por tanto, es imperante igualmente regular toda la información generada por el manejo de las tecnologías: En este sentido, resulta fundamental construir una cultura o conjunto de normas y valores de base para comunicarse, trabajar y ser en el metaverso, una realidad alternativa en la que las fronteras entre lo físico y lo virtual resultan aún difusas y necesitan ser delimitadas con precisión para salvaguardar la identidad de los usuarios. (Ortega-Rodríguez, 2022, p. 199).

Estas prácticas mencionadas permiten a su vez, a las universidades con procesos planteados para la presencialidad con deseos o ya han incursionado en posibles alternativas tecnológicas con modelo a distancia, consideren los resultados obtenidos, visualicen oportunidades con adaptaciones a sus ofertas educativas comenzando por los intereses institucionales acordes a los que el mundo demanda.

En conclusión, esta reflexión nos debería invitar al participar activamente en temas para trascender fronteras, instituciones, particularmente a los actores del sistema educativo; es encontrar retos en las limitaciones y adversidades habituales, generalmente supeditados a situaciones políticas, administrativas, presupuestarias, sanitarias, personales, profesionales para así evitar interferencias para el trabajo colaborativo; en red desde nuestras posibilidades, para abrir paso a la oportunidad del conocimiento libre, gratuito, abierto al servicio de la sociedad, primordialmente alcance a los futuros profesionales o personas capacitadas a poder experimentar desde hoy el futuro, para proponer soluciones efectivas.

Referencias Consultadas

Ortega-Rodríguez, P. J. (2022). De la realidad extendida al metaverso: una reflexión crítica sobre las aportaciones a la educación. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 34(2), 189-208. <https://doi.org/10.14201/teri.27864>

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

Sánchez, M. (2022). El metaverso: ¿la puerta a una nueva era de educación digital?
Investigación en Educación Médica 11(42), 5-8.
<https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.42.22436>

Ecuador

José Manuel Gómez

Doctor en Educación

Coordinador Académico de Posgrado en Educación

Universidad Tecnológica Indoamérica Ecuador

Ecuador

josemanuelgog@gmail.com

“METAVERSO, EL FUTURO DE LA EDUCACIÓN”

A raíz de la pandemia y la propuesta de Mark Zuckerberg, donde indica el metaverso es el siguiente capítulo del Internet, se plantea una inmersión de cambios de contenidos y entornos virtuales; los entornos digitales del proceso de aprendizaje evoluciona con la irrupción del metaverso. Esta pandemia apertura el cambio hacia el empleo de entornos educativos híbridos. Esta nueva realidad, implica un cambio de paradigma hacia una transformación de presencial híbrido o digital a otro plenamente inmersivo.

Podemos mencionar las siguientes características planteadas por Sánchez (2022)

- Interactividad. El usuario es capaz de comunicarse con el resto de los usuarios y de interactuar en y con el metaverso.

- Corporeidad. Los usuarios están representados por avatares y están limitados por ciertas leyes y recursos.

- Persistencia. El programa sigue funcionando y desarrollándose a pesar de que algunos o todos sus miembros no estén conectados

Aumento de la calidad del aprendizaje, personalización y adaptación al ritmo del estudiante: el metaverso influirá en el proceso, puesto que el propio estudiantado podrá moverse por su cuenta en entornos inmersivos. El análisis de la información que se genere en estos entornos y la inteligencia artificial tienen la posibilidad de ayudar también a redefinir el proceso de aprendizaje para hacerlo más personalizado. El docente tiene que ser mediador y orientador que facilite de manera formal en el aula el proceso de aprendizaje de la lectura, y desde este rol no debe olvidar que el objetivo fundamental de la misma es la comprensión de lo leído, teniendo en cuenta que este hecho requiere ejercicio permanente y atención esmerada por parte de los estudiantes. Su instrucción tiene un principio formal, que se sustenta en la realidad, en los conocimientos previos que permitirán al lector construir un significado nuevo, es decir, tendrá la eventualidad de comprender un texto. Y esta nueva información formará parte, a su vez, de sus conocimientos previos para utilizarlos cuando una nueva situación lo requiera (Cassany, 2009).

La lectura es un proceso que una vez adquirido y desarrollado, puede generar conocimiento y por eso se adquiere de manera individual, es decir a un paso que será determinado por el

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

propio interés de cada estudiante, por ello el docente mediador tiene que tener en cuenta las individualidades no el grupo, un conjunto de alumnos no aprende al mismo ritmo, cada uno marca su propio camino, según su caminar.

Se debe plantear tres tipos de acciones para lectoescritura como competencia transversal:

- Introducir a los estudiantes a la lectura.
- Estimular la lectura crítica y la comprensión de textos.
- Desarrollo de la autonomía como lector.

Las acciones para introducir a los estudiantes a la lectura se basan en el desarrollo de lecturas recreativas y de carácter social o publicitario (revistas, libros de cuento, periódicos, informaciones en las redes sociales e internet, afiches, poemas, novelas), teniendo en cuenta sus intereses y características. Estas acciones requieren del acompañamiento de los docentes, los compañeros de aula, las familias y diversos actores comunitarios.

Actualmente, se comprueba que las prácticas de lectura tienen mayor importancia en la vida actual y las nuevas generaciones deben ser preparadas, para enfrentar los retos que imponen las distintas formas de leer y para lo que es necesario aplicar estrategias didácticas que faciliten su comprensión, pero sobre todo la reflexión, el análisis y la crítica constructiva.

Se observa hoy día como la producción editorial, a través de las páginas de Internet, pública información sobre todos los temas que se necesite consultar, en muchas oportunidades se observa que esa información no ha sido revisada por expertos en el tema. Comprendemos que es un aprendizaje que debería comenzar sistemáticamente a practicarse desde los primeros años de la escolaridad, Es innegable la necesidad de favorecer prácticas de lectura académica, crítica, reflexiva que contribuya a favorecer el aprendizaje significativo y dejar de lado la enseñanza de la lectura como una actividad repetitiva y memorística que limita el crecimiento intelectual de los alumnos, al quedarse sólo en la estructura superficial del texto sin ir a la estructura profunda de la lectura.

Referencia Consultada

Sánchez, M. (2022). El metaverso: ¿la puerta a una nueva era de educación digital? Inv Ed Med. 2022; 11(42):5-8.

España

Francisco Silva-Díaz

Master en Investigación e Innovación en Currículum y Formación

Estudiante de Doctorado en Ciencias de la Educación

Universidad de Granada

España

fsilva@correo.ugr.es

REALIDAD VIRTUAL Y UN INMINENTE METAVERSO EDUCATIVO

Durante los últimos años hemos observado cómo se ha ido incrementado el uso de las Tecnologías Inmersivas como recursos para la docencia en todos los niveles educativos. En un comienzo, la Realidad Aumentada propuso un cambio de paradigma en la forma en cómo observamos y aprendemos a través de elementos digitales que incluyen una dosis de contenido educativo interactivo y estimulante para los estudiantes (p. ej. Modelos 3D). No obstante, la irrupción de la Realidad Virtual (RV) y las posibilidades que ofrecen en el ámbito de la educación han supuesto una nueva forma de situar al estudiantado en situaciones de aprendizaje basadas en la experimentación.

En la actualidad, existe un número importante de investigaciones científicas que han utilizado la RV como recurso para el aprendizaje, especialmente en el ámbito científico, y que dan cuenta de resultados favorables tras su implementación (Liu et al., 2020; Silva-Díaz et al., 2021). Asimismo, existen evidencias respecto del impacto positivo que supone utilizar la RV en el desarrollo de habilidades espaciales, la visualización de conceptos abstractos, el aprendizaje basado en la experimentación y en la motivación por aprender (Chang et al., 2019; Cheng y Tsai, 2020). Por otra parte, hay investigadores que sindicaron al uso de la Realidad Virtual como una real alternativa para el desarrollo de las salidas de campo, debido a que la RV ofrece una sensación de presencialidad que ningún otro tipo de recurso ha podido ofrecer hasta el momento (Cheng y Tsai, 2019; Han, 2020; Markowitz et al., 2018). Otros estudios han analizado los efectos del uso de RVI en el interés por cursar carreras científicas (Makransky et al., 2020), en la implementación de laboratorios de ciencias basados en RVI (Makransky et al., 2019) e, incluso, los efectos de utilizar RVI en el desarrollo de ambientes de aprendizajes basados en el género (Makransky et al., 2018).

Todos estos antecedentes no hacen más que poner de manifiesto el impacto positivo que supone la inclusión de la RV como recurso para el aprendizaje, por lo que nos encontramos frente a una tecnología que nos ofrece una alternativa interesante a la hora de desarrollar nuestras actividades académicas.

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

Aunque a pesar de todos los beneficios que hasta aquí se han mencionado, durante el último año ha venido tomando cada vez más fuerza el desarrollo de un Metaverso, entendido como un espacio digital de interacción social que incluye un mayor grado de sentido de presencia del cual hemos tenido conciencia hasta la fecha, esto se logra, principalmente, a través de la WebXR, que permite la generación de entornos inmersivos en los que los usuarios pueden recorrer de forma libre e interactuar entre ellos. En materia educativo, este espacio digital ofrece la posibilidad de interactuar digitalmente como si se tratase de una clase tradicional. Al respecto, existen algunos antecedentes que refuerzan esta idea, por ejemplo, durante el año 2021, y en medio de una grave crisis sanitaria a nivel mundial que implicó la implementación de cuarentenas como medidas extraordinaria, la Universidad de Standford, en Estados Unidos, decidió aventurarse al desarrollo de un curso en un espacio virtual utilizando visores de Realidad Virtual para la consecución de este objetivo (la Universidad les hizo llegar a más de 300 estudiantes un visor Oculus Quest 2 para que pudiesen acceder a sus clases). La experiencia fue catalogada como un éxito total, tanto por los docentes que la implementaron como los estudiantes que participaron de ella.

Sin lugar a duda, nos encontramos en un punto inicial de lo que podríamos llegar a determinar como un Metaverso consolidado, sin embargo, las experiencias inmersivas que implican el uso de la Realidad Virtual, sin tener que llegar a ser metaverso per se, ofrecen una alternativa efectiva para el desarrollo de actividades educativas en entornos de aprendizaje inmersivo.

La consecución de un Metaverso Educativo implicaría la posibilidad de interactuar con personas de diferentes lugares y culturas a lo largo de todo el mundo en un tiempo y espacio determinado. Asimismo, ofrecería la posibilidad a los docentes de seleccionar un entorno inmersivo determinado en función de las necesidades específicas para el desarrollo de las actividades educativas propuestas para la clase, por ejemplo, podríamos comenzar las clases de lenguaje con un debate al interior de un Ágora Ateniense y luego pasar a una clase de ciencias en la que podrían dar un recorrido por el espacio y, de estar forma, conocer más sobre nuestro Sistema Solar.

Las posibilidades son infinitas, aunque por lo pronto nos encontramos en una fase inicial en la que este tipo de iniciativas se encuentran en fase de desarrollo inicial, pero que en un futuro cercano ser irán constituyendo en un incipiente Metaverso Educativo.

Referencias Consultadas:

Chang, S. C., Hsu, T. C., Kuo, W. C., y Jong, M. S. Y. (2019). Effects of applying a VR-based two-tier test strategy to promote elementary students' learning performance in a Geology class. *British Journal of Educational Technology*, 51(1), 148–165.

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

- Cheng, K. H., y Tsai, C. C. (2019). A case study of immersive virtual field trips in an elementary classroom: Students' learning experience and teacher-student interaction behaviors. *Computers & Education*, 140, 103600. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103600>
- Cheng, K. H., y Tsai, C. C. (2020). Students' motivational beliefs and strategies, perceived immersion and attitudes towards science learning with immersive virtual reality: A partial least squares analysis. *British Journal of Educational Technology*, 51(6) 2139-2158.
- Liu, R., Wang, L., Lei, J., Wang, Q., y Ren, Y. (2020). Effects of an immersive virtual reality-based classroom on students' learning performance in science lessons. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2034-2049. <https://doi:10.1111/bjet.13028>
- Makransky, G., Wismer, P., y Mayer, R. (2018). A gender matching effect in learning with pedagogical agents in an immersive virtual reality science simulation. *Journal of Computer Assisted Learning*. 1-10. <https://doi:10.1111/jcal.12335>
- Makransky, G., Terkildsen, T. S., y Mayer, R. E. (2019). Adding immersive virtual reality to a science lab simulation causes more presence but less learning. *Learning Instruction*, 60(1), 225–236. <https://10.1016/j.learninstruc.2017.12.007>
- Makransky, G., Petersen, G. B., y Klingenberg, S. (2020). Can an immersive virtual reality simulation increase students' interest and career aspirations in science? *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2079-2097. <https://10.1111/bjet.12954>
- Silva-Díaz, F., Fernández-Plaza, J.A. & Carrillo-Rosúa, J. (2021b). Uso de Tecnologías Inmersivas y su impacto en las actitudes científico-matemáticas del estudiantado de Educación Secundaria Obligatoria en un contexto en riesgo de exclusión social. *Educar*, 57(1), 119-138. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1136>

México

Erika García Rosales

Maestra en Gestión Educativa y Liderazgo

Educadora de Grupo

Jardín de Niños Solidaridad

México

erigr@hotmail.com

LECTURA Y ESCRITURA COMO PROCESO TRANSFORMADOR EN LA VIDA DE LOS ESTUDIANTES EN LOS TIEMPOS ACTUALES

El modelo educativo tradicional ha sido cuestionado desde diversos ámbitos, sin embargo, es necesario tener presente que éste estuvo vigente por más de un siglo. Sin embargo, la sociedad ha cambiado a pasos agigantados, sobre todo en estos últimos años, que ha sido necesario tener innovaciones en la educación del siglo XXI.

Debido a estos cambios sociales, para la educación, es más complejo cumplir los objetivos en un mundo que se acerca cada vez más al uso constante de la tecnología. La pandemia abrió el camino hacia entornos educativos híbridos, generando una nueva etapa educativa que implicó también cambios de paradigmas que de alguna manera generaron una disruptiva en educación. Lo que seguramente sucederá con el metaverso. Si bien, esta idea no es nueva, ya que surgió aproximadamente en el año 2003, se hace presente cada vez más y con mayor fuerza.

Al abordar este tema, algunos expertos consideran que el metaverso en educación generará diversas oportunidades para los estudiantes, permitiéndoles adentrarse en la realidad virtual para conocer más sobre un tema determinado y disfrutar del aprendizaje a través de esta experiencia, ofreciendo una enseñanza más profunda a quienes la viven; esta nueva posibilidad virtual requerirá transformaciones no solo en la tecnología, será necesario realizar cambios en los contenidos educativos, aumentando la calidad de la educación, porque el alumno, al tener una interacción con entornos inmersivos y virtuales, guiará su propio proceso de aprendizaje.

Marc Cortés, quien es uno de los expertos en el tema, ha comentado que el metaverso ampliará los límites y posibilidades en educación, y que será un complemento en los procesos educativos, porque permitirá acercarse a contenidos que en un aula tradicional no podrían

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

existir, mostrando que las posibilidades que abre esta tecnología dependerán de la creatividad e imaginación de cada persona, lo cual, no tiene límites.

La implementación del metaverso en la educación supondrá retos para las instituciones educativas, para el alumnado y los docentes, porque requerirá, nuevos conocimientos, desarrollar habilidades que tal vez, docentes de mayor edad tengan dificultad para lograrlo haciendo más presente, la brecha generacional (como se pudo observar durante la pandemia). Educar usando la tecnología del metaverso o realidad virtual, demandará dejar de lado totalmente la educación tradicional, creando e innovando diversas estrategias de enseñanza desde la perspectiva virtual, arriesgándose a utilizar herramientas y propuestas educativas innovadoras que sean capaces de llevar a los alumnos a experiencias vivenciales. Para lograr esto, los docentes y alumnos tendrán que desempeñar un nuevo rol, convirtiéndose el alumno, en protagonista y guía de su propio aprendizaje y el docente en facilitador del mismo.

Sin duda, esta puede ser una herramienta que en educación genere cambios importantes y “derribe barreras”, pero aún quedan muchas situaciones por resolver.

1. Costo de inversión para las instituciones educativas.
2. Uso y propiedad de los contenidos
3. Habilidades que los alumnos y docentes deben tener e ir desarrollando
4. Cómo se superará la falta de relaciones humanas.
5. Seguridad para alumnos y docentes en el uso de esta tecnología.

Y sin duda, muchas más que surgirán conforme avance esta tecnología.

Una pandemia que afectó a la humanidad, aceleró los pasos en la realidad virtual, generando nuevas experiencias a través de las clases virtuales y uso de plataformas diversas en todos los niveles de educación. Sin embargo, esta situación también dejó claro la brecha económica, educativa y cultural que existe en todos los países, dando como resultado, que muchos de los estudiantes no tuvieran las mismas oportunidades de educación. Con la realidad virtual y metaverso, puede suceder lo mismo, porque la inversión económica para contar con la tecnología necesaria, seguramente será alta. Las oportunidades en educación con el uso del metaverso pueden ser muchas, pero las limitaciones también lo son.

Referencias Consultadas

Análisis y reflexiones sobre el potencial impacto del metaverso en el sector educativo. Marc Cortés. UOC, eLinC (2022): <http://hdl.handle.net/10609/141246>

El metaverso en la educación: oportunidades y retos. EDUCAWEB. (2018). <https://www.educaweb.com/noticia/2022/10/04/metaverso-educacion-retos-oportunidades-21018/>

Venezuela

María Isabel Núñez

Doctora en Ciencias de la Educación

Docente Investigadora Pregrado y Posgrado

Universidad Nacional Experimental “Rafael María Baralt”.

Miembro Fundador de Red Educa Verde. Toluca de Lerdo. México.

Miembro de la Fundación Funvive – Zulia. Maracaibo. Venezuela.

Cabimas. Zulia.

Venezuela

marisanu2403@gmail.com

METAVERSO Y LA REALIDAD VIRTUAL EN LA EDUCACIÓN

El cambio tecnológico ha presentado un término que ha capturado la atención es el Metaverso. Hablar hoy sobre el Metaverso, y definirlo resulta similar a lo que se vivió en los años setenta y ochenta con el internet. Sin embargo, hubo tiempo para estudiar e ir conociendo sobre ese proyecto en construcción, idea que potencialmente se convirtió en algo fabuloso para la humanidad. Atendiendo a esas consideraciones, cuando se habla de Metaverso, se habla más de potencial que de cosas concretas. Dicho esto, la forma que se tiene de definirlo son aproximaciones de acuerdo a la visión de autores, se trata más bien de un amplio rango de tecnologías que podrían tener nuevos propósitos nunca vistos.

Según Jamais, C. (2007) el Metaverso es un mundo virtual, construcciones ficticias en las que los participantes interactúan a través de avatares creados tratando de reproducir la participación o vida real en un entorno. Para Neal Stephenson (1992) el Metaverso lo refiere en su novela Snow Crash como un mundo virtual donde los personajes utilizan cascos para vivir realidades diferentes.

Como complemento, en el área educativa es un acierto porque es una opción más de actualización permanente que responde a las necesidades de cada persona, ofreciendo así diferentes alternativas en la escuela convencional. Dentro de este marco, su utilización ha sido planteada para ser usada como un espacio de aprendizaje diferente en el que se presentan nuevas formas de relación social. Asimismo, esta modalidad es una tendencia que llama la atención en especial al sector de la educación y capacitación, que empieza a analizarlo y ver sus beneficios para enseñar y aprender. Y muy especialmente, en retos que día a día se asume en la sociedad, como evolución a considerar dentro de las ofertas académicas.

En referencia al sujeto y su aprendizaje ante los desafíos de lo virtual confronta una sociedad de información, en la cual los espacios educativos están llamados a hacerse notorios concibiendo condiciones para promover saberes, transformaciones científicas y tecnológicas,

que permitan, sustituir e incluso superar, una educación tradicional utilizando las nuevas tecnologías, optimizando aspectos comunicacionales, mejorando la interacción, tiempos de respuesta, acceso a recursos, en un ambiente de aprendizaje diseñado con diversos niveles digitales, colocando a disposición del docente canales de información y comunicación para fomentar formas diferentes de enseñanza.

Significa entonces, que los desafíos de lo virtual en los espacios educativos es una posibilidad de progreso adecuado, desarrollo, contribución significativa, promoción de la equidad de oportunidades para estudiantes, docentes favoreciendo la innovación en las formas de generación y socialización de saberes. Un aspecto muy significativo es visibilizar los recursos virtuales dentro del proceso de enseñanza aprendizaje con la finalidad de obtener mejores resultados en sus estudiantes, impactando positivamente en las distintas fases de la formación. Cabe destacar la referencia que hacen Aguiar, B., Velázquez, R., & Aguiar, J. (2019) quienes expresan que los recursos virtuales son la mejor herramienta didáctica que un docente puede utilizar, no solo en situaciones de emergencia, sino también durante toda su carrera como profesional.

Con esta finalidad, los recursos virtuales están transformando la enseñanza de lo convencional a una educación que no necesita un docente presencial para transmitir conocimientos. Por otra parte, en el mundo moderno existen numerosas formas de comunicación y la información está al alcance de las manos. A este respecto Pérez (2010) enfoca tres criterios del beneficio del uso de las TIC: como entidad de aprendizaje, recurso para aprender y sustento al aprendizaje, lo cual es muy valioso para el sistema educativo y para el docente por ser el garante de que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea significativo con el uso adecuado de la tecnología.

Las ideas y reflexiones sobre el Metaverso conllevan a mirar que su popularidad se gestó en la empresa Facebook cuando anunció la transición de la marca a Meta. Esta consiste en entornos virtuales 3D que permite a los usuarios socializar, aprender, colaborar y divertirse de formas inimaginables. Esta tendencia del Metaverso se perfiló como herramienta innovadora en pandemia con el confinamiento donde la tecnología se hizo una opción de esparcimiento, y la necesidad de explorar nuevas posibilidades de trabajo, para todo tipo de actividades, incluyendo la educación.

Se puede precisar que la innovación educativa parece que va a pasar en el Metaverso como un aprendizaje vivencial sin salir de casa, gamificado, dinámico, que va a permitir diversión y conocimiento. Una propuesta renovada, y cada vez más virtual sin fronteras, que impulsa a buscar en el Metaverso el escenario de desarrollo y crecimiento pedagógico. Finalmente, no es seguro si alguna vez llegaremos realmente al punto de un Metaverso. Pero mientras tanto, ya se pueden experimentar proyectos tipo Metaverso y continuar integrándolo más en nuestra vida diaria. Hay que mirar que un mundo más globalizado necesita una mayor conexión y compromiso aunado a los nuevos modos de interacción.

Referencias Consultadas

- Aguiar, B., Velázquez, R., & Aguiar, J. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. *Revista Espacios*, 40(2), 8. Recuperado el 06 de 08 de 2020, de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/a19v40n02p08.pdf>.
- Jamais, C. (2007). Singularity Summit Talk: Openness and the Metaverse Singularity. http://www.openthefuture.com/2007/09/singularity_summit_talk_openne.html#sthash.awMJkIq6.dpufhttp://www.openthefuture.com/2007/09/singularity_summit.
- González Barbado, M. (2022). Edu-Metaverso. Doctor. St. Universidad Oberta Delaware Cataluña. Orcid 0000-0002-4213-2090. IFEMA Madrid. España.
- Pérez, S. (2010). "La importancia de la TICS en la Escuela". *Revista digital para profesionales de la enseñanaza (FECCOO)* (7), 1-7. Recuperado el 05 de 08 de 2020, de <https://www.feandalucia.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd7083.pdf> 12.
- Rojas, M., Silva, A., & Correa, L. (2014).
STEPHENSON NEAL. (1992). *Snow Crash*. Los Ángeles. Estados Unidos.

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

Luz Omaira Mendoza Pérez

Ph. En filosofía nuestra americana y caribeña

Directora de la Fundación, Van Der Mark, Coordinadora de posdoctorado UNERMB

Profesora jubilada

Universidad Nacional experimental Rafael María Baralt

Venezuela

luzomaira_19@hotmail.com

LA EDUCACIÓN INMERSA EN EL MUNDO DEL METAVERSO

EL paradigma tecno científico, ofrece epistemológicamente la posibilidad de desarrollo y progreso en todas las áreas del conocimiento, desde la biotecnología, genética hasta la lingüística, la hermenéutica, microbiología, astronomía o la informática educativa, donde el profesional de la educación, no puede dejar de asumir e integrar el aspecto tecnológico en sus habilidades y competencias en relación con los procesos pedagógicos vivenciados en el aula; integración ésta que se debe considerar para llegar a ser un experto de la enseñanza, no limitándose en términos académicos a una asignatura, a unos créditos obligatorios, sino que ha de entenderse como una manera de hacer a lo largo del currículo formativo en un canal integral que permita dilucidar la lógica del conocimiento, aprendizaje en la aplicación y desarrollo del hecho educativo.

Al respecto, se ha señalado, que el conocimiento aunado con la tecnología impone transformaciones sin precedentes en todos los niveles de la actividad humana, vislumbrando con claridad el indiscutible protagonismo del avance tecnológico en todas las áreas del aprendizaje y concretamente en los procesos de enseñanza.

Actualmente el metaverso representa un acierto en la nueva normalidad educativa, ya que su perspectiva reconstruye una nueva realidad educacional - social que permite ir mas allá de un salón de clase es una interacción con la tecnología y lo virtual con el propósito de optimizar las prácticas educativas en pro de una calidad, eficacia y eficiencia en la educación. El Metaverso es la realización o “encarnación tecnológica” que según Lemos (2007) proviene de anhelos pasados, es decir, el viejo sueño de crear un mundo paralelo, un mundo imaginario y que, ahora, se materializa a través de los Mundos Virtuales Digitales Tridimensional.

Por otro lado, el rol del actor social ante la luz del desafío virtual en los espacios educativos, le corresponde al docente formador reorientar sus acciones hacia la formación de profesionales capaces de propiciar la innovación en el desarrollo educativo; preparado para comprender e interpretar los procesos virtuales con un gran dominio funcional de los saberes básicos de las áreas del conocimiento, con un saber vivencial práctico en correspondencia con una acción transformadora, conscientes de sus responsabilidades en el análisis y solución de problemas educativos, con una actitud crítica, positiva, abierta a las posibilidades de cambio para la superación permanente, el docente debe asumir los cambios vertiginosos que está ofertando actualmente la virtualidad y parte de esos cambios los presenta el metaverso, que se ha manifestado como un aprendizaje vivencial sin salir de casa, gamificado, dinámico que permite diversión mientras se aprende, forma parte de soñar

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

despierto y en el que los niños, adolescente y jóvenes lo realizaran con mucha facilidad, sin embargo la tecnología ofrece a los educadores un enfoque científico, desarrollado en la solución de problemas convenientes del proceso global de la enseñanza , cabe destacar que aún no se han abordado con certeza la utilidad en las escuela o universidades el conjunto de técnicas, métodos, habilidades en la educación para la solución de problemas educativos.

Desde lo anterior planteado, hay una gran brecha educativo-digital entre las instituciones por no tener políticas educativas, que beneficien a la educación, ya que continúan diversas escuelas en zonas distantes o rurales, no poseen ningún tipo de equipos con señal de internet, por lo que es muy lamentable decir que, tanto los niños como sus docentes están muy lejos del mundo del metaverso en las salones de clase, este sería uno de los más exigentes cambios en la educación para avanzar con lo tecnológico, estimando en ello la posibilidad de llevar a los estudiantes a todo tipo de espacios, generando expectativas o experiencias inmersivas altamente estimulantes que a su vez pueden ser complicadas con errores ante los estudiantes, creo entonces que los recursos virtuales por ahora no permiten confrontar las problemáticas educativas, ciertamente la tecnología bajo su perspectiva se establece con la intención de interactuar sobre diferentes modalidades y su propósito es el de optimizar las prácticas educativas para los cambios que se esperan en la educación, pese a todo lo positivo de la tecnología, hoy todavía existe mucha exigencia y muchas están en construcción, pues faltan los elementos claves para ser puestos en práctica y estar forma poder estar a la vanguardia del éxito mundial en la educación.

Ya para concluir, la formación y expectativas del docente deben estar en total relación con los cambios de paradigma, el interés de enfrentarse a las innovaciones tecnológicas propias para una mejor educación, en el que se demuestre su potencial, habilidades y destrezas con el propósito firme de hacer más dinámico y productivo el proceso pedagógico.

Referencias Consultadas

Lemos, A. (2007).Cibercultura: Tecnología y vida social en la cultura contemporánea. Puerto Alegre: Sulina, 3ª ed.

Palomares A. (2022) entrevista concedida a la revista América Learning

Ángel Carmelo Prince Torres
Doctor en Ciencias de la Educación
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado
Venezuela
arbqto@gmail.com

EDUCACIÓN Y REALIDAD VIRTUAL: EL ENFOQUE DE UN RECURSO

La educación puede servirse de diferentes recursos para configurar sus fines, bien sean de corte estrictamente cognitivo, sociológicos, entre otros. Por ello, la actualización de las herramientas para ejecutar el acto educacional resulta de vital importancia dentro del desarrollo de las competencias que puede tener cualquier docente, en aras de que los estudiantes también logren la consecución de ciertas destrezas que puedan aplicar incluso en su día a día.

En el siglo XXI se ha dado preponderancia al uso de las plataformas tecnológicas como conductos para la facilitación de los aprendizajes. Entre dichas plataformas, puede referirse a las de corte cibernético, y con respecto a estas últimas se destaca a lo que se conoce como realidad virtual. La realidad virtual, conforme con Iberdrola (2022) se define del siguiente modo:

La Realidad Virtual (RV) es un entorno de escenas y objetos de apariencia real — generado mediante tecnología informática— que crea en el usuario la sensación de estar inmerso en él. Dicho entorno se contempla a través de un dispositivo conocido como gafas o casco de Realidad Virtual. Gracias a la RV podemos sumergirnos en videojuegos como si fuéramos los propios personajes, aprender a operar un corazón o mejorar la calidad de un entrenamiento deportivo para obtener el máximo rendimiento (p. 1).

Por ende, la realidad virtual se convierte en un medio a través del cual puede realizarse la recreación de distintos espacios con la finalidad de darles diferentes usos, aunque esto se hace mediante el uso de la informática. Si bien es cierto que la cita anterior establece que la realidad virtual puede aplicarse a los videojuegos o a los deportes, no por ello es un mecanismo que resulte ajeno a la educación, pues bien es sabido que dentro de los escenarios para explorar y mediar los saberes, existe una diversificación de estrategias tendentes a la consolidación de la calidad dentro de las prácticas realizadas con esta orientación.

Ahora bien, si se desea conocer la utilidad que puede proveer la realidad virtual dentro de los ambientes educacionales, según la perspectiva de quien ha hecho este escrito, el principal uso que puede otorgarse, es el de incluir tal instrumento en el proceso de enseñanza cuando surgen circunstancias de excepción que no permiten la presencialidad para que los actores educativos hagan vida dentro de un centro dedicado a la instrucción. Esto es, porque

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

precisamente para eso son las tecnologías: para servir a los seres humanos cuando realmente más son requeridas, y una de estas circunstancias se encuentra representada por las emergencias que puedan hacer inviable el desarrollo normal de los aprendizajes en entornos formales.

No obstante lo anterior, esto no implica que la aducida realidad virtual no sea aplicable dentro de los espectros de la normalidad. De hecho, resultaría muy útil como un complemento para fundar bases más sólidas en cuanto a los conocimientos. Sin embargo, para ello se requeriría un gran fondo de inversiones destinadas para hacer palpable y al alcance de todos a esa herramienta. Es así, como puede afirmarse que su consideración dentro de la educación es multidimensional: puede resultar tangible en situaciones de emergencia, como aquellas que no resulten extraordinarias, tiene aristas tecnológicas que requieren la correcta formación del personal docente y de los mismos estudiantes de forma que saquen su máximo provecho y además, corresponde tanto al Estado como a los entes educativos, fomentar su uso por lo que demandas una coordinación que se mueva hacia la realización de propuestas que conviertan en factible a esa sugerencia.

Como ya se indicó, es crucial que la educación se movilice en torno a la implementación de nuevas formas de enseñar, y con ello, esa innovación va concatenada con la necesidad de proveer el adiestramiento necesario para que la realidad virtual sea adaptada de manera adecuada. Por esto, promocionar esa nueva manera de llevar a cabo la pedagogía es deber de todos los actores educacionales, de manera que no se queden estancados con estructuras rancias que no les permitan observar las bondades de las innovaciones que conlleva la evolución social.

Referencia Consultada

Iberdola (2022). Realidad virtual: Otro mundo al alcance de tus ojos. *IBERDROLA*. <https://www.iberdrola.com/innovacion/realidad-virtual#:~:text=%C2%BFQU%C3%89%20ES%20LA%20REALIDAD%20VIRTUAL,o%20casco%20de%20Realidad%20Virtual>.

Sandra Carolina Castillo Acosta.

Doctora en Educación

*Profesora de la Universidad Nacional Experimental de la Gran Caracas (UNEXCA)
Presidenta y Fundadora del Centro de Educación Avanzada en Innovación, Investigación y
Emprendimiento (CEAvIInvE)
sandracastillo89@gmail.com*

*Caracas
Venezuela.*

LA EDUCACIÓN MÁS ALLÁ DEL UNIVERSO.

El más allá del universo, es decir el Metaverso, sin duda como expresan diversos autores, es la evolución del internet y de las redes sociales, mediante la conexión a mundos virtuales en tercera dimensión; donde las personas se sumergen en ellos a vivir una experiencia y se personaliza la vivencia mediante representaciones conocidas como avatares; lo que nos lleva como docentes a repensar la forma de educar y educarnos, porque es una desmaterialización del mundo físico y de las fronteras humanas. (Crespo, 2022).

Esta desmaterialización del mundo físico permite un acceso inmediato a bienes y servicios a toda la población que este en la capacidad, en este caso de acceder a estos mundos virtuales; en donde ya no está presente la necesidad de infraestructuras o espacios físicos, materias primas; entre otros.

Desde el punto de vista de su aplicación en la educación, tenemos que considerar factores para adecuarnos a esta realidad; de allí que se requiere una nueva forma de aplicar y utilizar la tecnología, lo que trae una transformación en: la ingeniería de software y de hardware, en la seguridad de la información en el ciberespacio; por lo que las carreras que estamos hoy dando en algunas universidades tienen que ser revisadas, ajustadas y actualizadas para garantizar los desarrollos a esta evolución.

También significa la preparación del docente, desarrollar nuevas competencias, como por ejemplo las relacionadas con la gestión de la identidad digital y por tanto el rol que se asumirá en este proceso de enseñanza-aprendizaje; en donde estaremos centrado más allá de los contenidos, es decir, en el aprender-haciendo por parte de los estudiantes, quienes desde sus propios intereses, estarán y están conectados y ejecutando, aún sin conexión.

Cabe destacar que, el Metaverso tiene una serie de características que lo hacen aplicable y atractivo para la educación virtual, al respecto Trejo (2022) señala:

- **Inmersivos:** Las personas desde un mundo virtual, viven la experiencia. Esto permite la visita a sitios como museos, centros culturales; permitiendo experimentar destinos sin viajar o desplazarse físicamente; lo que amplía la posibilidad de conocer, de

Boletín Opiniones Iberoamericanas en Educación

interactuar; por ejemplo los estudiantes y los docentes podrán viajar al espacio y a cualquier lugar del mundo.

- **Corporeidad:** La representación de la persona que vive la experiencia, es a través de un avatar. Resultando importante considerar que es esencial para los docentes en el desarrollo de sus actividades, la construcción de la identidad digital, la cual se verá reflejada en la capacidad para ubicarse en el ciberespacio y establecer procesos de comunicación y colaboración tanto para su desarrollo profesional, como para mejorar su práctica docente. (Montes de Oca et al., 2018).
- **Persistencia:** El Metaverso se sigue ejecutando, aun no se esté conectado. Una característica importante porque el docente o los estudiantes, ambos inclusive pueden desconectarse y al regresar lo que dejaron sigue allí; es decir, el software se seguirá ejecutando.

Sin embargo, el Metaverso además del desarrollo de tecnología y de los contenidos para ello, requiere de conectividad, de equipos y de infraestructura; la cual no está al alcance de todas y todos; ya la llegada del COVID-19 puso en evidencia las grandes brechas y la UNESCO, las ha identificado y las relaciona con una desigual distribución de los docentes, en general, y de los docentes mejor calificados, en particular, en desmedro de países y regiones con menores ingresos y de zonas rurales, las que suelen concentrar además a población indígena y migrante.(UNESCO, 2020).

Por tanto, como reflexión final, no podemos dejar pasar por alto, que aun cuando veamos una oportunidad para la educación virtual en el Metaverso, repensemos en la inteligencia colectiva y las bondades que se generan gracias a la colaboración e interacción que surjan de estos mundos; en los grandes esfuerzos que deben hacer los países tanto en inversión, en formación, en adaptación e inclusión; y en una educación que no sea dirigida por grandes compañías que solo la visibilicen como una mercancía más allá del universo.

Referencias Consultadas.

Crespo. L. (2022). Un Metaverso dividido en capas.

<https://metaverso247.com/metaverso/2022/05/18/un-metaverso-dividido-en-capas/>

Trejo, I. (2022). Qué es y por qué el Metaverso: uso en la Educación.

<https://www.itmadrid.com/que-es-metaverso-y-su-uso-en-la-educacion/>

UNESCO (2020). La educación en tiempos de pandemia de COVID-19.

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/45904-la-educacion-tiempos-la-pandemia-covid-19>