

## INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EL CONTEXTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL VISTA DESDE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

### EDUCATIONAL INNOVATION IN THE CONTEXT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE SEEN FROM THE KNOWLEDGE SOCIETY

**Julio Quero**

julioquero@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4899-7957>

Universidad Fermín Toro

Recepción: 10-05-2024

Aprobación: 26-08-2024

#### RESUMEN

La inteligencia artificial es un campo que se está expandiendo rápidamente, y su aplicación en la educación está cambiando fundamentalmente la forma en que pensamos sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es por ello, que el propósito de este artículo es presentar el avance de mi investigación referida a la construcción teórica acerca de la innovación educativa en el contexto de la inteligencia artificial vista desde el ámbito de la sociedad del conocimiento. La metodología sustentada ontológica y epistemológicamente que emplearé, se fundamentará en el paradigma interpretativo, bajo un enfoque cualitativo y se utilizará el método fenomenológico hermenéutico. La selección de los cuatro (4) informantes clave se hará bajo el criterio de ser docente de la Universidad Fermín Toro, con una larga trayectoria en el ejercicio profesional y que estén en concordancia con las perspectivas que develan los actuales escenarios de la inteligencia artificial en el ámbito de la sociedad del conocimiento. Para recabar la información se aplicará la técnica de la entrevista a profundidad. La validación de la información obtenida se realizará mediante la categorización de fuentes en matrices diseñadas con el propósito de analizar e interpretar la información a través de la triangulación que, como técnica de análisis se hará de acuerdo a las matrices presentadas en el trabajo y la codificación será de selección abierta que permita proyectar la teorización hacia fundamentos gnoseológicos, pedagógicos, epistemológicos, axiológicos y ontológicos, con el fin de perfilar un nuevo enfoque educativo que propicie en el docente innovador una interacción dialógica constructiva y reconstructiva en el contexto de la sociedad del conocimiento. Los resultados de los hallazgos del estudio permitirán generar la construcción teórica sobre la innovación educativa en el contexto de la inteligencia artificial planteado en el propósito general de la investigación.

**Palabras clave:** Innovación educativa, inteligencia artificial, sociedad del conocimiento

## ABSTRACT

Artificial intelligence is a rapidly expanding field, and its application in education is fundamentally changing the way we think about the teaching and learning process. That is why the purpose of this article is to present the progress of my research referring to the theoretical construction of educational innovation in the context of artificial intelligence seen from the field of the knowledge society. The ontologically and epistemologically supported methodology that I will use will be based on the interpretive paradigm, under a qualitative approach and the hermeneutic phenomenological method will be used. The selection of the four (4) key informants will be made under the criteria of being a professor at the Fermín Toro University, with a long career in professional practice and who are in accordance with the perspectives revealed by the current scenarios of artificial intelligence in the field of the knowledge society. To collect information, the in-depth interview technique will be applied. The validation of the information obtained will be carried out through the categorization of sources in matrices designed with the purpose of analyzing and interpreting the information through triangulation which, as an analysis technique, will be done according to the matrices presented in the work and coding. It will be an open selection that allows the theorization to be projected towards epistemological, pedagogical, epistemological, axiological and ontological foundations, in order to outline a new educational approach that encourages a constructive and reconstructive dialogic interaction in the innovative teacher in the context of the knowledge society. . The results of the study findings will allow generating the theoretical construction on educational innovation in the context of artificial intelligence raised in the general purpose of the research.

**Keywords:** Educational innovation, artificial intelligence, knowledge society

## INTRODUCCIÓN

Toda acción educativa independientemente de las ideas, constructos teóricos que la definen o le sirven de sustanciación, persigue el establecimiento de cambios de relativa permanencia en el comportamiento de las personas, con la finalidad de que estas al actuar individual o colectivamente sean capaces de producir las transformaciones requeridas en su entorno social, cultural, económico, político o de cualquier otra índole. De allí que, la educación ha venido evolucionando impulsada tanto por los avances científicos como por los requerimientos de una sociedad que crece de una manera vertiginosa, incrementando a diario sus necesidades y presionando cada vez más para la búsqueda de soluciones a fondo.

Como educadores debo brindar la clarificación de las conciencias para que los individuos se asocien, se movilicen, se organicen para transformar el mundo en uno deseable teniendo que formar parte de la

solución de los conflictos políticos, sociales y morales, pues enfatiza que los problemas educativos no son sólo producto de actividades pedagógicas sino del poder satisfacer las necesidades de aprendizaje del estudiante. Por lo tanto, se debe presentar una educación como fuente de innovación enmarcada en la inteligencia artificial, pero que se daría a partir del respeto a la persona acorde con la sociedad del conocimiento, teniendo respeto por sus habilidades en busca del desarrollo integral que permita una transformación definitiva que sólo es posible con el amor que brinda al desarrollar las actividades generadoras de compromisos académicos.

De este modo, para impulsar el diálogo de saberes se requiere de un docente que cumpla una práctica pedagógica abierta a la innovación educativa, a la búsqueda cooperativa del conocimiento, a la ejecución de proyectos de investigación que permitan el desarrollo del pensar. En esta perspectiva, debe superar el concepto de rol que conceptualmente

se asocia al dominio de competencias que prefiguran su accionar. En la teoría de los roles, su desempeño se antepone a la del estudiante y funcionaliza todo hecho pedagógico.

Por tanto, estos desafíos que impone la sociedad del conocimiento en el amplio espectro de la globalización han provocado un impacto en las tecnologías de información y comunicación, al permitir el desarrollo de redes sociales informales y/o virtuales con una profunda transformación en el devenir colectivo del espacio del saber. De allí, se vislumbra la necesidad de transformar la educación en el sentido de enriquecer su capacidad de respuesta a los requerimientos del entorno inmediato, a la diversidad de culturas y multidimensionalidad del ser humano, el cual debe aprender a desenvolverse complejamente en el ámbito social donde se perfila un hacer pedagógico enriquecido con la inteligencia artificial.

En este contexto, reflexionar sobre la globalización conlleva a caracterizar a la sociedad del conocimiento, la cual implica según

Giddens (2003) hay cuatro formas fundamentales de cambios en las sociedades actuales: “la globalización de la vida social, la urbanización moderna, los cambios en los patrones demográficos y las revoluciones y los movimientos sociales” (p. 12). Los cambios son omnipresentes en las diversas formas que adopta la humanidad y no existe ninguna sociedad en la que no se den diferentes formas de cambio.

En definitiva, todo se transforma con el tiempo. Por lo tanto, identificar los cambios significa tratar de observar cuáles son las alteraciones o transformaciones enmarcadas en la sociedad del conocimiento, que ha de suponer la construcción del saber cómo un medio de desarrollo, con el objetivo de producir aprendizajes con un amplio sentido social. En otras palabras, el conocimiento no se puede limitar únicamente al ámbito académico, pues todos los contextos elementales de una sociedad están involucrados, lo que implica un cambio en el alcance del saber.

En armonía con lo expuesto, la sociedad del conocimiento, exige una

educación que satisfaga las necesidades de aprendizaje del individuo, donde el mismo pueda desarrollar su capacidad de aprender a desenvolverse en el entorno en que convive tomando en consideración la cooperación y colaboración para cumplir con la responsabilidad social que le exige; por ello, la continua búsqueda de calidad y competitividad, a través de la innovación educativa que permite la internalización como factor fundamental para su desarrollo.

A tal efecto, las instituciones educativas se hallan ante el reto de asumir la propuesta de una formación integral, donde el estudiante potencie la creatividad, en consonancia con el uso de la tecnología puesta al servicio del desarrollo de la capacidad activa de éste y le permita establecer la relación del saber con las necesidades de la sociedad, a fin de proyectar estructuras de cambio social, donde la transferencia de información al conocimiento esté relacionado con las cualidades afectivo-cognitiva y el paso del conocimiento al saber repose en un proceso de objetivación para entrar al ámbito del objeto precedido de un

marco axiológico.

De esta manera, para que la información se convierta en conocimiento es indispensable según Jaramillo (2007), analizarla desde la perspectiva de dos procesos: "(a) desconstrucción, que consiste en demostrar, comprender, entender el mensaje recibido; y (b) construcción que corresponde a volver a componer el mensaje, desde la realidad personal, individual, social, histórica, cultural y vital". (p. 79). Es decir, desde la perspectiva del conocimiento y de la persona.

Como se puede apreciar, la educación acorde con la sociedad del conocimiento se actualiza en las potencialidades interiores del ser humano y su presencia está enraizada en un proceso de democratización del saber, donde una idea se transforma en una innovación educativa la cual conlleva a crear modelos educativos y por ende replantear paradigmas para hacer más competitivas las instituciones universitarias. Conforme a este planteamiento, en la sociedad del conocimiento, la innovación es una necesidad dado que según Hannan y

Silver (2005) cada institución debe encontrar los espacios adecuados para generar sistemas internos que favorezcan la comunicación de ideas y proyectos, además de ello convierta el proceso enseñanza y aprendizaje en mejora permanente.

Tomando en consideración la idea anterior, se infiere que toda innovación educativa puede modificar la situación actual, las formas de abordar el hecho pedagógico, un reanálisis y revalorización de las actividades educativas, una vinculación universidad con el contexto; cambios en la concepción del talento humano donde se haga énfasis en la productividad individual como base del capital colectivo y lograr el tránsito de lo individual a lo colectivo para generar, transformar, gestionar y difundir el conocimiento como eje fundamental para interactuar en la diversidad, heterogeneidad, incertidumbre, crisis, caos y ruptura.

En consecuencia, lo que se pretende con una educación desde tales principios en las que el docente asume una posición indispensable, es desarrollar una clase más activa,

participativa y vinculada al medio, según Díaz y Omara (2014) es necesario que la educación tenga un carácter problematizado y fuertemente significativo a fin de superar la monotonía imperante en las aulas de clases con un enfoque tradicional, reduccionista y lineal de la enseñanza; donde prevalece el cumplimiento de contenidos, generalmente descontextualizado del lugar donde se desenvuelven los actores, docente y estudiante.

Ante tales verdades, surgen nuevos elementos imprescindibles en el accionar de la educación como es el contexto de la inteligencia artificial, al considerar la Ley de Universidades (Gaceta Oficial No. 1429, Extraordinario, del 8 de septiembre de 1970) para lograr el desarrollo de la misma, visto de esta manera, la inteligencia artificial dentro del ámbito educativo actual se ha convertido en una estrategia de gran importancia para suponer el despertar de la sociedad ante las condiciones contemporáneas del proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto universitario venezolano.

Ante ello, Vásquez (2017) plantea la necesidad de un cambio en la forma de convertir el conocimiento cotidiano en un conocimiento con fundamentación científica, en un mundo globalizado donde la realidad está cargada de contradicciones y anomalías sociales, que deben ser el referente del profesor para generar los procesos de enseñanza y no seguir a espaldas de la realidad vivida. En este contexto, el docente debe actuar en consonancia con los avances que se generan a partir de la inteligencia artificial vista desde la sociedad del conocimiento.

La sociedad del conocimiento, llamada también revolución tecnológica viene acompañada de la transformación digital, exigiendo cambios en el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera súbita con implicación en el docente universitario en espacios donde predominan sistemas ciber físicos, como expresa Carvajal, (2020) “impulsando el autoaprendizaje y la flexibilidad en el contexto del aprendizaje humano-máquina” (p s/n). Por ello, las tecnologías de la información y

comunicaciones (TIC) en el marco de la sociedad del conocimiento no pueden separarse del contenido educativo, ya que la educación depende del adecuado uso.

Por tanto, la utilización de las tecnologías disruptivas, como un flujo de trabajo digitalizado para crear procesos compartidos, transparentes y más seguros la cual funciona como una cadena de bloques en la que todos los nodos están conectados entre sí, por lo que garantiza la trazabilidad de cualquier proceso, creando una red de registro única que reduce riesgos y costes que hacen ruptura de las formas de educar para buscar un horizonte de cambio e innovación que conduzcan a hacer las cosas de manera efectiva enmarcadas en lo que se denomina sociedad del conocimiento y el apoyo generado por la inteligencia artificial como vía para la excelencia académica. Drucker y Christensen (2015) explican que, para fortalecer las habilidades en la construcción de conocimiento, se da solución a problemas reales que emergen de las necesidades actuales proporcionando actitudes para la vida,

el trabajo y la academia.

Estos cambios que surgen de la educación en el contexto de la inteligencia artificial implican que las instituciones; así como el docente universitario comprenda las necesidades que afrontan ante el reto académico del momento. De tales planteamientos, en la presente investigación, emergen reflexiones sobre los cambios pedagógicos en aspectos fundamentales como el proceso de capacitación de los docentes, utilización e implementación de recursos tecnológicos TIC que surgen del siglo XXI, uso de la inteligencia artificial en el desarrollo de los aprendizajes.

Desde esta perspectiva, se enlazan los planteamientos de la sociedad del conocimiento y la innovación en educación desde el contexto de la inteligencia artificial como vía para la excelencia académica; para lo cual refiere la UNESCO (2016), lo siguiente: “debe ir más allá de asegurar el ingreso y la permanencia de los estudiantes en las aulas; más bien, es la combinación de condiciones para la enseñanza y

aprendizaje y logros académicos de los estudiantes” (p.99) que aparte de hablar de calidad educativa implica, mayor atención al estudiante en si aprende o no con las oportunidades y experiencias de aprendizaje que se desarrollan en el aula.

Bajo estas premisas se requiere ajustar el modelo pedagógico, para atender la dinámica social que se vive actualmente; puesto que, cada día es más demandante el uso de la inteligencia artificial y plataformas virtuales ante lo cual debe generar soluciones inmediatas y prosecución a los programas educativos de manera integral, para proyectar la Institución de formación para el trabajo y desarrollo humano, altamente competitiva y de excelente calidad. Por tal motivo, se hace necesario el emprendimiento de la educación ubicua, definida por el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA (2020) como:

“Adquisición y apropiación del conocimiento de lo fundamental, lo técnico y lo transversal por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia, en total

disposición de los conocimientos en escenarios no convencionales y no necesariamente conectados a la red de internet. Conjunto de estrategias y dinámicas con apoyos de múltiples recursos tecnológicos y no tecnológicos inclusive sin conectividad, que facilitan el aprendizaje de conocimientos y habilidades, técnicas y transversales, en cualquier momento e independientemente del lugar donde se encuentre al instructor y el aprendiz.” (p. 1)

Tomando como referencia lo planteado por el autor precedente, se debe acotar que la universidad está llamada a implementar estrategias y direccionar en función de los cuatro pilares fundamentales como la doble titulación, economía naranja, sistema nacional de cualificaciones y cuarta revolución industrial, en alianza con la educación en el contexto de la inteligencia artificial para promover el encuentro educativo hacia la apropiación del conocimiento, incorporando la experiencia como hecho fundamental; puesto que,

existen realidades complejas que deben ser asumidas desde procesos formativos encaminados en las tendencias expresadas en estos tiempos, donde el conectivismo es parte fundamental para la construcción, deconstrucción y reconstrucción de conocimientos.

Ante lo planteado, el escenario de la innovación educativa en el contexto de la inteligencia artificial requiere que el quehacer pedagógico se relacione con el aprendizaje que busca un sin número de posibles rutas para fortalecer, construir e innovar habilidades, destrezas y conocimientos en los estudiantes que respondan a retos dinamizadores que se presentan en la realidad. Por lo tanto, se deben reestructurar los procesos de enseñanza y aprendizaje colocando objetivos ambiciosos sustentados en el plan decenal de educación de las universidades, sobre todo a la hora de aplicar el modelo educativo como un proceso dinámico que permita actuar coherentemente con lo planeado para poder cumplir con las metas establecidas por la sociedad del conocimiento.

Abordados los fundamentos que deben sustentar las implicaciones del desarrollo de la innovación educativa en el contexto de la inteligencia artificial, en aras de consolidar una intervención educativa integral, que impacte suficientemente en el logro de un sistema de alta calidad, es fundamental concretar referentes orientados bajo el mismo enfoque, pero desde una postura virtual o híbrida sustentada principalmente en lo señalado por Acuña (2022), ante la circunstancialidad de dar respuesta a la necesidad imperante de este momento histórico, que aqueja al mundo y la humanidad por el impacto del COVID – 19.

De modo que, se hace necesaria la educación en el contexto de la inteligencia artificial con el propósito de proporcionar recursos a los estudiantes fuera del tiempo de clase; donde el docente como mediador facilite los recursos digitales, a sus estudiantes; para que realicen de forma autónoma labores académicas de clase y sean capaces de asumir su aprendizaje en relación con sus posibilidades cognitivas.

Cabe destacar que el desarrollo de las clases a través de la educación en el contexto de la inteligencia artificial se aprovecha para debatir desde las diversas singularidades y reflexionar sobre las diferentes lecciones impartidas, incentivando al estudiante a mayor participación y emita opinión al respecto, es decir se propicie espacios más dinámicos en la educación con la finalidad de propiciar postura crítica, y para que los hechos contextuales sean aportes significativos para el enriquecimiento del conocimiento.

En consecuencia se plantea como propósito del estudio que se está desarrollando generar una construcción teórica acerca de la innovación educativa en el contexto de la inteligencia artificial: una mirada desde el ámbito de la sociedad del conocimiento que permitiría conducir a la Universidad Fermín Toro a desarrollar actividades instrumentales de control, cambio, manejo, debate e indagación por el sentido social, donde el pedagogo innovador pueda definir las tareas, normas y procedimientos para ejecutar acciones

en el aula y fuera de ella integrando los aportes de la sociedad del conocimiento al hecho educativo con el uso de herramienta de inteligencia artificial.

De ahí que, resulta imprescindible la sistematización de conocimientos que existe de forma dispersa sobre la IA en el contexto educativo. Por otro lado, la creación de principios teóricos desde sociedad del conocimiento en el ámbito de la educación en el contexto de la inteligencia artificial como vía para la excelencia académica, que faciliten la comprensión de herramientas, sistemas, riesgos y retos que servirán para experimentar en los nuevos escenarios de enseñanza-aprendizaje y de investigación. La primera regla, por tanto, parte por asumir que los docentes no serán reemplazados por tecnología, pero, probablemente, los docentes que no usan tecnología serán reemplazados por aquellos que sí lo hacen.

### **DESARROLLO SECUENCIAL TEÓRICO**

Las referencias teóricas que se

aplican a las necesidades que originan el estudio o ideas planteadas en la justificación de este, permiten al investigador precisar con mayor propiedad las descripciones sobre la situación investigada. En este contexto, Delclós (2018) señala que el sustrato teórico del problema se refiere a "los postulados, principios y leyes que dan sustento a la investigación haciendo referencia con el punto de vista de los autores que guardan relación o constituyen un apuntamiento referencial al trabajo de investigación" (p. 26). Esto es, sustentar el tema estudiado y reforzar los supuestos implícitos de las conceptualizaciones de primera fuente como aporte al área de conocimiento.

### **Inteligencia Artificial y su Impacto en la Innovación Educativa**

Desde los niveles más tempranos como lo es la educación inicial hasta los más elevados estándares del posgrado, uno de los mecanismos clave por los que la Inteligencia Artificial impacta en la educación, es por medio de aplicaciones relacionadas al

aprendizaje de tipo individualizado. Dicho proceso tal como lo destaca Mialhe, (2018) no es nada novedoso ya que a nivel de la denominada sociedad del conocimiento se generan aprendizajes a través del desarrollo y la implementación de simuladores y programas tutoriales, además de diversos softwares de juegos interactivos desarrollados bajo una interfaz cada vez más amigable con el usuario. Dichos implementos de sistemas tratan de adaptarse las diversas necesidades de los estudiantes para lo cual el desarrollo de las nuevas tecnologías hace más viables los propósitos.

En relación al proceso de la educación personalizada, la aplicación de la inteligencia artificial puede plantearse como una solución viable dentro de los procesos innovadores de la educación, ya que la asistencia automatizada en relación a la ayuda de los estudiantes permite una nueva y atractiva perspectiva en relación al dinamismo del aprendizaje ya que la interacción virtual, regulada por los parámetros de dicha inteligencia permite facilitar los aprendizajes, ya

que los mecanismos de apoyo se han de encontrar disponibles cuando sean necesario.

Lo anterior, conlleva a repensar el proceso de enseñanza aprendizaje cuyos impactos en relación a la tendencia de un panorama de una educación innovadora, adaptativa, genere un gran impacto en los aprendizajes convencionales, y a medida que se desarrollen nuevas y mejores aplicaciones sustentadas en la IA, será más que probable que los nuevos currículos puedan ser sensibles y versátiles a la adaptación acelerada en relación a las nuevas formas de entender el quehacer educacional en el presente siglo.

Mariño y Primorac (2016) ahondan en la cuestión al manifestar que la IA es concebida como parte de las Ciencias de la Computación que permiten proporcionar "una diversidad de métodos, técnicas y herramientas para modelizar y resolver problemas simulando el proceder de los sujetos cognoscentes". (p. 232). Desde otra perspectiva la IA puede ser entendida en los términos expuestos por Herrera y Muñoz (2017) quienes al respecto lo

conciben como una ciencia que se orienta a la búsqueda de la comprensión profunda sobre la inteligencia, teniendo en cuenta la delimitación de esta, sus posibilidades y caracterizándola como un desafío de enorme complejidad.

En este cúmulo de saberes es propicio entender que la universidad estratégicamente se ha dedicado a la conservación e integración de la denominada herencia cultural de saberes, ideas y valores generados por el desarrollo de la humanidad en los diversos campos del quehacer científico, técnico y humanístico; virtud por la cual, según se adecua al contexto, se ha mantenido estratégicamente conservadora, ya que en esencia no podría ser cuestionada por ello, porque la universidad entendida mediáticamente como una institución representativa en todo el orbe, dispone del régimen de autonomía, lo cual la faculta para mantener dicho apostolado. Para dar más luces al respecto Morín (2001) expuso los sentidos de la conservación en la misión universitaria en dos perfiles

contrapuestos:

1. La conservación vital, la cual está orientada a preservar y salvaguardar, en función del proceso del desarrollo que sustenta el futuro, asentado sobre las bases de un pasado conservado y transmitido bajo los cánones propios de los claustros académicos; ya que a su entender el futuro, entendido como tal, no puede materializarse si no está umbilicalmente ligado a un pasado salvaguardado.
2. La conservación estéril, aspecto que no sería tan negativo si es que, históricamente referenciado, la universidad durante mucho tiempo y debido a sus orígenes, se ha mantenido bajo un dogma anquilosado y muy conservador ya que en sus claustros la rigidez y el ostracismo han sido los parámetros rectores de mucho del tiempo de su existencia, como lo acaecido en las universidades más antiguas que se conocen; y aquello aun sin tomar en cuenta las férreas adopciones clericales que han cimentado las bases de muchas de ellas en el viejo continente. Sobre este punto también se ha

discutido, como por ejemplo en el caso peruano sobre la reforma universitaria, que en su momento urgía vitalmente tal como lo expuso el "Amauta" José Carlos Mariátegui (1980) al mencionar que la universidad era concebida como "la Bastilla de la reacción".

La relación contrapuesta de la conservación de los estamentos de la sociedad y su cultura y los nuevos desafíos que afronta la sociedad, colocan a la universidad clásica en un serio dilema de elevada coyuntura, que problematiza su sesgo de decisiones en función de cuál de los dos parámetros deberá de tener en cuenta al momento de llevar a cabo sus fines y objetivos. Si es que resuelve por la primera opción, la de la conservación, se encontrará en el papel fosilizado de perpetuidad renuente, que de cierto aplicará algunos cambios circunstanciales y necesarios; pero que no serán trascendentales, lo que traducido le relegará el papel de sempiterna guardiana del statu quo del entorno en el cual está inmersa.

Por consiguiente, en la formación universitaria se pone énfasis en el diseño de perfiles profesionales que se enmarquen al trabajo y la generación de conocimiento. En lo que va del presente siglo, la educación universitaria tal como lo establecen Gisbert y Esteve (2016) se ha volcado a un novedoso paradigma sociocognitivo, donde el proceso de aprendizaje es constante y en constante evolución, en el que los contenidos y metodologías deben estar acordes a las necesidades propias de cada realidad, con la necesidad de implementar estrategias metacognitivas, el raciocinio de carácter lógico basado en nuevos estilos de comunicación e interactividad digital.

Un punto básico en tan intrincado dilema se sitúa en el campo de la nueva alfabetización del estudiante universitario: la alfabetización digital. Otros aspectos que se relacionan con el rubro de las competencias digitales sustentadas en IA lo ha planteado tiempo atrás la Comisión Europea (2007), al asumir que la competencia

digital del estudiante deberá ser entendida como una de las competencias clave muy necesaria para el aprendizaje continuo, definiéndola como la amalgama de actitudes, capacidades y conocimientos con lo cual se asegura un adecuado empleo de carácter crítico de la tecnología en el campo de las sociedades de la información, que serán utilizadas en diversas actividades que van desde el trabajo, la comunicación, hasta el ocio.

Sobre el aspecto mencionado anteriormente, se puede agregar a la luz de los sistemas actuales el enorme auge de las nuevas formas de interactividad, que para muchos está basado en las redes sociales tales como Facebook, Instagram, Skype, YouTube, entre otros. Por consiguiente, la IA tal como lo establece Barrio (2018) está relacionada con estos cambios en las nuevas formas de interactividad como rasgo de las nuevas competencias digitales, mostrando como lado más atractivo, la forma de presentación al alcance de las comunidades virtuales; entonces los sistemas de IA

desarrollados bajo la nueva alfabetización de los estudiantes en su esencia medular, la escritura del código o programas que serían las células madre en constante renovación.

Por lo tanto, urge recapitular sobre los aspectos de forma y fondo en la educación universitaria que estén prestas a una plástica adecuación a los nuevos formatos y que además las nuevas formas de planificación curricular sean lo más permisibles y adecuadas frente a lo que se vendría en relación con la IA. Se menciona esto último a razón del criterio de falibilidad ya que aún los denominados sistemas expertos son sensibles de ser falibles por ser sensibles de haber sido desarrollados bajo un esquema de fortalezas y debilidades. No obstante, por su flexibilidad, confiabilidad y escalabilidad se los puede considerar como una tecnología de probada efectividad y lo suficientemente madura para confiar decisiones de considerable criticidad.

La realidad del contexto muestra que las universidades públicas

venezolanas, han sido lentas en la adopción de tecnologías basadas en IA, quizás debido a la carencia de financiamiento y la falta de sólidos estudios que pongan en evidencia la relevancia predominante de dichas tecnologías que como es el caso de otras latitudes permiten auxiliar a los estudiantes a lograr objetivos de aprendizaje significativos. Por otro lado, América del Norte apuesta para los próximos quince años el uso de la tutoría inteligente y otras tecnologías basadas en IA para auxiliar la labor de los maestros en el aula y es muy probable que dichas experiencias se expandan significativamente, al igual que el aprendizaje basado en aplicaciones de realidad virtual.

Todo lo anterior es posible sustentadas en IA, así como poderosas herramientas de programación basadas en el mismo formato tales como Ruby o Python cuyos algoritmos permiten como aporte a la innovación educativa generar una interfaz más efectiva, así como el costo de verificar y corregir errores del diseño de código se atenúan considerablemente. Al

respecto, Dodson, Mattei y Goldsmith, (2011) manifestaron lo siguiente: "Nuestro sistema produce explicaciones en lenguaje natural, generadas a partir de información específica del dominio, para convencer a los usuarios a implementar acciones. Nuestro sistema genera argumentos diseñados para convencer al usuario de la "bondad" de la acción recomendada. (p. 43).

El desarrollo de la interfaz de la interacción entre la máquina y el ser humano es cada vez más asequible, y más aún cabe la posibilidad de que la máquina sea capaz de sugerir, si es que se puede hablar coloquialmente, al usuario final, es decir tienda a generar un cambio de actitud con carácter de persuasivo hacia el individuo para que éste tienda a realizar cierta actividad que el programa ya decidió como la más relevante y de forma efectiva al interactuar con diversas matrices de datos que al sistema basado en IA le permita recomendar una determinada acción.

Ahora, el lector se preguntará el

cómo es posible que se llegue a generar tal contexto, pues bien, la respuesta está en el desarrollo del modelo de proceso de decisiones de Markov (MDP) el cual es un formalismo matemático que permite la planificación de largo alcance en entornos probabilísticos, cuyos algoritmos permiten generar una serie de escenarios con multiplicidad de acciones a recomendar para un usuario que pueden darse paso a paso. Al respecto, el lector puede ampliar dicha información al revisar el trabajo de los investigadores.

Los tutores cognitivos desarrollados para plataformas virtuales bajo el enfoque de la IA, señalado por Crow, Luxton y Wünsche (2018) vendrían a estar presentados bajo algoritmos sustentados en el análisis de requerimientos y el diseño orientado a objeto, que son la base de la ingeniería del software para lograr imitar el papel de un tutor humano aceptable, por ejemplo, proporcionando pistas cuando un estudiante se encuentra atascado frente a un problema de matemáticas. Según la pista brindada y la respuesta

generada, el tutor inteligente ofrecerá comentarios específicos del contexto.

Es importante tener en mente que la inteligencia artificial buscaría mejorar la vida humana y resolver algunos de los desafíos más grandes a los que se enfrenta la sociedad tales como el rezago educativo, la desinformación, además de crear redes de comunicación que permiten la comunicación a larga distancia y el apoyo a sociedades vulnerables a través de la expansión por las diferentes redes. Su finalidad es crear sistemas que puedan aprender y evolucionar con el tiempo; que sean capaces de tomar decisiones y realizar tareas de manera autónoma y eficiente para que la tecnología y los humanos puedan abordar de forma más efectiva una amplia variedad de desafíos y oportunidades.

El estudiante, al desempeñar el rol que tiene al pertenecer a una institución educativa, ha de regirse por ciertos lineamientos para perpetuar su estadía o para mejorar los aspectos que den señales de alerta/atención, uno de ellos es el rendimiento académico, a su paso por la historia,

guarda consigo muchas opiniones encontradas, pues es tomado como el principal punto de referencia de valoración en cuanto a calidad y excelencia escolar, ya que según lo establecido por Grasso, (2020) “brinda parámetros de lo que una persona ha aprendido como resultado de un proceso de formación o instrucción, basado en objetivos que el sistema considera necesarios y suficientes para que los individuos se desarrollen como miembros de una sociedad”. (p. 47)

Aquí se encuentran pequeños indicios de la tendencia que ha manejado su dominio, claramente busca dar a entender que el rendimiento académico ha de mostrar en qué medida el estudiante ha aprendido, pero, cómo poder defender el mismo esquema de valoración para todos los estudiantes, ciertamente, al revisar los datos se denotan diferencias e irregularidades debido al desempeño que han tendido al final del proceso de enseñanza y aprendizaje desarrollado, pero además de eso, Martínez y Otero (1997); y Morazán Murillo (2013), citado en

Grasso (2020), apuntan que el rendimiento académico:

“se desarrolla directamente como factor en el despertar revolucionario de las industrias, debido a que este proceso hizo que se alteren los patrones de control y producción que, a su vez, posicionó al hombre como el medio para alcanzar esos estándares de producción.” (p. 90)

Desde este punto de vista, se adjudica la necesidad de búsqueda de mano de obra calificada, capaz de cumplir con las metas y objetivos de cierto mando de control a cargo de la revisión de su trabajo y aunque se pudiera decir que esta noción está apegada a criterios económico-industriales, la realidad es que nuestra sociedad y los mismos organismos educativos se han encargado de normalizar este tipo de propósitos, en el que se supone la idea de priorizar una evaluación sumativa y formativa, que acredite el buen trabajo, manejo y control de las personas al mando.

Más allá de estas concepciones, se han visto modificaciones y reformas

dentro de los planes y programas de estudios, en los contenidos y la filosofía que guarda cada propuesta, se han suscitado nuevas estrategias didácticas que procuran una evaluación completa del proceso educativo, fomentando un mejor desarrollo para los estudiantes, aumentando su dificultad cuando surgen nuevas tecnologías y herramientas que posibilitan el crecimiento epistemológico de la sociedad, por lo que se considera que la IA, ha cobrado fuerza en todos los campos y constructos sociales, debido a que se puede utilizar para lo que sea que uno quiera, tareas, investigaciones, componer una canción, buscar a una persona, pedir alimentos, un vehículo, entre otros.

En este sentido, son prácticamente operaciones mentales que el hombre, el ser humano, ha practicado y perfeccionado para su supervivencia y desarrollo intelectual, lo que brindaría una desacreditación para aquellos estudiantes que dejan a las herramientas de la IA como encargadas de la completa y total elaboración de los productos

educacionales. Aunado a ello, si se está hablando de un rendimiento académico que busca resultados, sin atender las condiciones del proceso o simplemente atendiéndolo, pero sin precisar en sus necesidades, se considera un dilema complicado, una paradoja sin fundamento.

La IA, vino para transformar la forma en que se aprecia de las realidades, sencillamente se han introducido en todos los grupos generacionales, la finalidad de este trabajo es concientizar al lector para que de acuerdo a lo señalado y en mi condición de investigador, impulsar a profundizar mediante esta investigación en el tema relacionado con la innovación educativa en el contexto en el contexto de la inteligencia artificial vista desde el ámbito de la sociedad del conocimiento, con la finalidad de ofrecer una diversidad de opiniones innovadoras para que el docente universitario al mediar el conocimiento conlleve al estudiante a aprender particularidades cognitivas, afectivas y valorativas del ser humano.

## SUSTENTO METODOLÓGICO

Para efectos de mi propuesta investigativa seleccionaré el paradigma interpretativo asociado con el enfoque cualitativo, asumiendo un interés de abordar una realidad compleja, desde una perspectiva intersubjetiva, lo que me permitirá comprender y hacer un posible análisis interpretativo de la visión de docentes y estudiantes desde el impacto de la innovación educativa en el contexto de la inteligencia artificial en el ámbito de la sociedad del conocimiento para la excelencia académica, tal como lo significarían los informantes clave, pudiendo destacar la vivencia personal de cada uno de estos actores y como desde su óptica puedan percibir la innovación educativa en el contexto de la inteligencia artificial vista desde el ámbito de la sociedad del conocimiento en el docente universitario.

### Dimensión Ontológica

La dimensión ontológica se refiere al concepto que posee el investigador acerca de su realidad, se

describe como una extensa cantidad de pensamientos y cosmovisiones que constituyen la conciencia de los sujetos, por ende, no puede concebirse como una acción aislada; diferentes autores la describen como el arte y la ciencia del ser e implica el estudio del hombre en cuanto a su naturaleza, por lo que su propósito es ahondar y examinar la esencia de cualquier cosa u objeto. La visión ontológica, de mi propuesta investigativa se versará en develar las concepciones de los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje asociados a la innovación educativa en el contexto de la inteligencia artificial vista desde la sociedad del conocimiento.

A través de sus vivencias y experiencias desde una perspectiva dinámica, los modelos predominantes y sus diferentes cualidades, así como aquellos elementos del contexto que obstaculizan o favorecen la emergencia desde el impacto de la educación en el contexto de la inteligencia artificial en el ámbito de la sociedad del conocimiento para la excelencia académica, sin perder de

vista las circunstancias que desde la perspectiva social, económica y política caracterizan la sociedad venezolana, realidad de la que no escapa la universidad venezolana, actualmente en un escenario de inestabilidad económica.

En este orden de ideas, partiré de una concepción subjetiva, con la cual asumiré la realidad que será construida a partir de un proceso de interacción continua, producto de un espacio comunicacional, que me llevará a la reflexión como investigador, de igual manera, a los informantes clave que participarán como protagonistas de este estudio, al respecto, en la posición ontológica se contrastarán los diferentes puntos de vistas de esos informantes inmersos en mi investigación.

De este modo una vez concebido el bosquejo del estudio, como investigador pasaré a formar parte del contexto investigado, con conceptos abiertos, afables y no direccionados, que se van orientando gradualmente en impresiones relevantes cimentados en la percepción y la experiencia de los informantes clave en la medida que

va progresando la investigación, entendiendo el fenómeno en todas sus dimensiones internas, externas, transitadas y concurrentes.

Lo planteado en el párrafo precedente, es imperativo tomar en consideración lo expresado por Berger y Luckmann (2008), quienes sostienen que la realidad es relativa ya que es una construcción social que depende de la interrelación subjetiva en un tiempo y espacio, rechazando la idea de que sea objetiva, esperando ser descubierta; manteniendo que ésta se construye o emerge a partir de nuestra interacción.

En consecuencia, como investigador conocer y formar parte del objeto de estudio, demanda en mí una postura con una perspectiva ontológica del ser; entendiendo la realidad múltiple y cambiante, la cual aflora como un intercambio y reconstrucción intersubjetiva que nace entre el investigador y los informantes clave, donde el conocimiento es subjetivo dentro de un contexto de vida holístico, complejo y multidimensional donde los sucesos, la historia, la pericia y la cotidianidad

de cada uno de los que participan en este estudio tienen valor auténtico y representativo.

### **Dimensión Epistemológica**

Desde la dimensión epistemológica, como disciplina filosófica de acuerdo con Pérez (2002) “Toda realidad social debe ser estudiada de un modo sistemático y planificado con la intención de obtener información y poder cumplir con la rigurosidad científica que requiere” (p.51). Por su parte, Sandín (2003), expone que la epistemología o teoría del conocimiento representa el conglomerado de saberes que conforman la ciencia como objeto de estudio, de tal manera, la perspectiva epistemológica está referida a la manera de comprender y explicar cómo conocemos lo que sabemos partiendo de las interrogantes en la investigación, sus características y el valor de ese conocimiento.

Esto significa que el compromiso hacia una implicación personal, además de un momento auto-implicativo, también es su dominio, se trata de un hacer con conciencia en el

anclaje de lo reflexivo que permite su propio arbitraje, en otras palabras, no se trata de una mera suma de aportaciones o de un abocar a un eclecticismo vacío y no comprometido, sino de una convivencia en la realidad anunciada basada en los actos intersubjetivos con los actores sociales, lo cual al mismo tiempo, generó una reflexión sobre los hechos.

### **Dimensión Metodológica**

En el recorrido investigativo esta dimensión se refiere a como obtendré el conocimiento del fenómeno de estudio como investigador y cuál será el método más apropiado para comprender e interpretar la realidad, por ende mi transitar se basará en el método fenomenológico hermenéutico con un enfoque cualitativo, ya que éste admite explorar el fenómeno a través de experiencias, es decir, las vivencias obtenidas de los informantes clave mediante la fenomenología hermenéutica podrán ser tomadas y analizadas para crear conocimiento.

Para Husserl (1998) “la fenomenología otorga un nuevo método descriptivo y una ciencia

apriorística que se desglosa de él y que está destinada a suministrar el órgano fundamental para una filosofía rigurosamente científica” (p.52). Mientras que el principal exponente del método, Dilthey (citado en Martínez, 2004), define que este proceso “permite revelar los significados de las cosas que se encuentran en la conciencia de la persona e interpretarlas” (p.42). En otros términos, la fenomenología hermenéutica como método de investigación recoge la experiencia y analiza el significado del fenómeno a investigar de manera reflexiva.

Para efectos de la investigación que me propongo llevar a cabo, la selección de los informantes clave preliminares se tomarán en consideración a los docentes de las diferentes facultades de la Universidad Fermín Toro, quienes son tutores de cátedra y coordinadores docentes con una gran experiencia laboral de diferentes escenarios de pregrado, además podrían mostrar disposición a colaborar con el investigador en aportar la información necesaria para llevar a cabo el trabajo,

es decir, la selección será realizada a través de lo que Taylor y Bogdan (1992), denominan muestreo por conveniencia.

En una primera instancia se realizará un primer contacto con nueve (9) docentes de las diferentes carreras que se imparten en la universidad, de los cuales se elegirán cuatro (4) para conformar los informantes clave preliminares, tomando en atención el número de horas académicas, debido a que esto constituiría una limitante de tiempo a la hora de dialogar y aplicar las entrevistas, por otro lado se seleccionarán aquellos docentes que laboran tanto en la sede de Cabudare como la del Ujano, ya que estos escenarios son diferentes y por ende la visión del docente bajo estas perspectivas también es diferente, punto importante ya que aportará elementos de ambos escenarios a la investigación.

En este transitar investigativo usaré como técnicas e instrumentos de recolección de información como la entrevista en profundidad y para el análisis el proceso de categorización,

codificación y triangulación, la metodología que planteo me permitirá definir como debe ser abordado el estudio, asimismo del análisis que se requiere y de la relación entre el método y los supuestos filosóficos, a fin de establecer la coherencia entre la postura ontológica, epistemológica y metodológica que conduzcan a generar el constructo teórico acerca de la innovación educativa en el contexto de la inteligencia artificial vista desde el ámbito de la sociedad del conocimiento.

### **VISIÓN PROSPECTIVA**

El artículo producto de una investigación en curso cuyo propósito general es generar una construcción teórica acerca de la innovación educativa en el contexto de la inteligencia artificial vista desde el ámbito de la sociedad del conocimiento permite llegar a pensar que se está ante un profesional de la docencia que requiere de una formación donde potencie su creatividad e innovación para desempeñar de manera efectiva y

eficaz las complejas tareas que ha de realizar en el camino emprendido dentro de la Universidad “Fermín Toro”

Para ello, el docente debería estar actualizado en los procesos científicos y tecnológicos de avanzada y formarse en todos los avances que conduzcan a generar cambios relativos a la innovación educativa, en pro de los objetivos y procesos orientados al desarrollo de la calidad educativa donde se considere a la inteligencia artificial como parte indispensable en el proceso de enseñanza – aprendizaje y de esta manera hacer que el estudiante logre alcanzar los objetivos en este nivel educativo.

En este sentido, se puede concluir que la innovación educativa debe ser vista en el ámbito académico como eje conductor del quehacer educativo en el nivel de Educación Universitaria, que consolide un modelo integral pedagógico desde lo didáctico en un perfil holocompetente donde se imbrique a la inteligencia artificial como herramienta que permita avanzar en los grandes adelantos científicos y tecnológicos

inmersos en la educación, de manera que asista el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades de pensamiento y la construcción del conocimiento, particularmente la capacidad creativa ante los retos y la capacidad de logro.

Desde esta perspectiva, la actitud epistemológica para lograr el cambio debe estar precedida por la reflexión, la autorreflexión y el convencimiento del docente de que existen múltiples vías, pero se comprende que la forma como se está procediendo actualmente contraviene las elementales vías del acceder a investigar y producir conocimientos científicos. Es por ello, que para comprender el significado de una acción educativa transformadora se necesitan docentes conscientes de lo que piensan y hacen, sean capaces de interpretar la realidad en la cual viven.

Es importante tener en mente que la inteligencia artificial busca mejorar la vida humana y resolver algunos de los desafíos más grandes a los que se enfrenta la sociedad tales como el rezago educativo, la

desinformación, además de crear redes de comunicación que permiten la comunicación a larga distancia y el apoyo a sociedades vulnerables a través de la expansión por las diferentes redes. Su finalidad es crear sistemas que puedan aprender y evolucionar con el tiempo; que sean capaces de tomar decisiones y realizar tareas de manera autónoma y eficiente para que la tecnología y los humanos puedan abordar de forma más efectiva una amplia variedad de desafíos y oportunidades.

Asimismo, se hace imprescindible que la intencionalidad al realizar el corpus teórico propuesto en la tesis doctoral conduzca a facilitar estrategias y recursos didácticos que promuevan en los docentes habilidades teóricas y prácticas que le permitan el poder ser original, reflexivo, dinámico, continuo, flexible, participativo, integrador como características personales que complementan su rol como profesionales dentro del entorno social en el cual se desempeñan. Por lo tanto, los docentes asumirían una actitud de amplia visión innovadora

para asumir y resolver problemas, diseñar estrategias para prevenirlos, además de convivir e identificarse con los estudiantes de la universidad en cada una de las carreras que se administran y son impulsoras de los avances científicos y tecnológicos a través de la inteligencia artificial vista desde el ámbito de la sociedad del conocimiento.

## REFERENCIAS

- Acuña, M. (2022). **Educación 4.0: Aprendizaje para el Futuro Tecnológico**. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. Ecuador. Recuperado de <https://acortar.link/70K7oV>
- Barrio, J. (2018). **Aspectos del Inacabamiento Humano. Observaciones desde la Antropología de la Educación**. Recuperado de: <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/7192/200-barrio.pdf?>
- Berger, J., y Luckmann, M. (2008). **Conocimiento**. Documento en línea, disponible en: [http://www.antroposmoderno.com/antro-rticulo.php?id\\_articulo=1099](http://www.antroposmoderno.com/antro-rticulo.php?id_articulo=1099). [Consulta: 2018, marzo].
- Carvajal, R. (2020). **La Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0 y su Impacto en la Educación Superior en Ingeniería en Latinoamérica y el Caribe**, 15th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology, Global Partnerships for Development and Engineering Education, Estados Unidos, 19-21 de julio de 2017.
- Comisión Europea. (2007). **Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente: un Marco de Referencia Europeo**. Luxemburgo.
- Crow, T., Luxton-Reilly, A. and Wünsche, B. (2018). **Intelligent Tutoring Systems for Programming Education: a Systematic Review**. 20th Australasian Computing Education Conference, 53-62.
- Díaz, L., y Omara, S. (2014). **Prácticas Innovadoras de Enseñanza con Mediación TIC que Generan Ambientes Creativos de Aprendizaje**. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 4(43), 147-160.
- Delclós, J. (2018). **Ética en la Investigación Científica. En: Cómo Elaborar un Proyecto en Ciencias de la Salud**. Cuadernos 43. Lumbreras, B., Ronda E. y Ruiz M.T. (Coordinadoras), (pp. 14-18). España: Fundación Dr. Antoni Esteve.
- Dodson, T., Mattei, N., & Goldsmith, J. (2011). **A Natural Language Argumentation Interface for Explanation Generation in Markov Decision Processes**. In International Conference on Algorithmic. Decision Theory, pp. 42-55.
- Drucker, P y Christensen, C. (2015) **Desarrollo de Nuevas Ideas y un Marco Basado en Capacidades para el Proceso de Innovación**. Bostón: Escuela de Negocios de Harvard.
- Giddens, A. (2003). **Consecuencias de la Modernidad**: Versión española. Editorial Alianza.
- Gisbert, M. y Esteve, F. (2016). **Digital**

- Leaners: la Competencia Digital de los Estudiantes Universitarios.** La cuestión universitaria, (7), 48-59.
- Grasso, P. (2020) **Rendimiento Académico: un Recorrido Conceptual que Aproxima a una Definición Unificada para el Ámbito.** Revista de educación. Volumen 20 [Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata.](#)
- Hannan, A. y Silver, H. (2005). **La Innovación en la Enseñanza:** Madrid: Editorial Narcea.
- Herrera, L., y Muñoz, D. (2017). **Inteligencia Artificial y Lenguaje Natural.** *Lenguas Modernas*, 19, 157-165.
- Husserl, E. (1988) **Lección I. En Las Conferencias de París: Introducción a la Fenomenología Trascendental** (págs. 3- 14). México: UNAM.
- Jaramillo, M. (2007). **La Educación y el Proceso de Transformacional Material** mimeografiado. Universidad Bicentenario de Aragua. Maracay.
- Mialhe, N. (2018). **Competing in the Age of Artificial Intelligence: The State of the Art of AI & Interpretation of Complex Data.** Focus (SCOR Global P&C). Paris.
- Mariño, S., y Primorac, C. (2016). **Propuesta Metodológica para desarrollo de modelos de redes neuronales artificiales supervisadas.** IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation, 6, 231-245.
- Martínez, M. (2004). **Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa.** México: Trillas
- Morín, E. (2001). **De la Reforma Universitaria.** Vol.1 No.2, Versión Digital Facultad de Educación- Universidad de Antioquia. Medellín, Col.
- Pérez, G. (2002). **Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes.** II Técnicas y análisis de datos. Editorial La Muralla, S. A.
- Sandín, M (2003). **Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones.** España: Mc Graw Hill.
- Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA (2020). **La Educación Ubicua.** Institución constituyente. Colombia.
- Taylor, S. y R.C. Bogdan (1992). **Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación.** Paidós, Barcelona.
- UNESCO. (2016). **Educación para Transformar Metas, Opciones de Estrategia e Indicadores.** Disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002452/245278S.pdf>
- Vásquez, F. (2017). **De los Lectores Críticos.** Recuperado de: <https://fernandovasquezrodriguez>.

[wordpress.com](https://wordpress.com)

Workforce Transformation in the Digital Vortex. (2016). **Reimagining Work for Digital Business Agility.** Informe. (Global Center for Digital Business.