CAPÍTULO IV

CAPITAL INTELECTUAL Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EN ENTORNOS DE PROGRAMACIÓN DE REALIDAD VIRTUAL

Pablo Emilio Ospina Rodríguez

Magister en ingeniería electrónica. Unipanamericana Fundación Universitaria Panamericana. Correo electrónico: peospinar@unipanamericana.edu.co. Avenida (Calle) 32 No. 17 – 30, Teusaquillo, Bogotá, Colombia.

Luis Guillermo Molero Suarez

Doctor en Ciencias Gerenciales. Unipanamericana Fundación Universitaria Panamericana. Correo electrónico: lmolero@unipanamericana.edu.co. Avenida (Calle) 32 No. 17 – 30, Teusaquillo, Bogotá, Colombia.

Hernán Darío Lozano Rojas

Ingeniero de sistemas. Unipanamericana Fundación Universitaria Panamericana. Correo electrónico: hdariolozano@unipanamericana.edu.co. Avenida (Calle) 32 No. 17 – 30, Teusaquillo, Bogotá, Colombia.

Yasmín Becerra Romero

Ingeniero Sistemas Fundación Universitaria Cafam. Correo electrónico: y.asmin.becerra@unicafam.edu.co. Av. Cra. 68 No. 90-88 - Bloque 1 - Piso 1, Bogotá, Colombia.

Jeison Stive Ruiz Carrillo

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información. Unipanamericana Fundación Universitaria Panamericana. Correo electrónico: jstiveruiz@unipanamericana.edu.co. Avenida (Calle) 32 No. 17 – 30, Teusaquillo, Bogotá, Colombia.

Resumen

La presente investigación tiene como propósito analizar el capital intelectual y la responsabilidad social en entornos de programación de realidad virtual a través del desarrollo de un estudio documental con diseño bibliográfico, utilizando las categorías Capital Intelectual, Responsabilidad Social y Entornos de Programación de Realidad Virtual; dentro de los hallazgos encontrados, se vuelca la mirada hacia el desarrollo de sistemas y software de realidad virtual, bajo la perspectiva del componente humano y social inherentes en las organizaciones y traspolado eficientemente a la sociedad en general, estos componentes humanos fueron abordados a través de diversos rostros de la responsabilidad social y el capital intelectual, concluyendo que la responsabilidad social versa sobre la necesidad de establecer una simbiosis entre la empresa, sociedad y el capital intelectual, así como también, los conocimientos e interacciones humanas que son un recurso fundamental de la empresa. A manera de conclusión, tras delimitar las nociones e implicaciones

de estos constructos, se configuró un recorrido a través de algunas aplicaciones relevantes de la realidad virtual, como herramienta clave que conjugan al capital intelectual, la responsabilidad social y el desarrollo de emprendimientos en realidad virtual con un fin social.

Palabras clave: aplicaciones VR, capital intelectual, responsabilidad social, realidad virtual.

INTELLECTUAL CAPITAL AND SOCIAL RESPONSIBILITY AT VIRTUAL REALITY PROGRAMMING ENVIROMENTS

ABSTRACT

The purpose of this research is to analyze intellectual capital and social responsibility in virtual reality programming environments through the development of a documentary study with bibliographic design, using the categories Intellectual Capital, Social Responsibility and Virtual Reality Programming Environments; within the findings found, the look is turned towards the development of virtual reality systems and software, from the perspective of the human and social component inherent in organizations and efficiently transferred to society in general, these human components were addressed through various faces of social responsibility and intellectual capital, concluding that social responsibility is about the need to establish a symbiosis between the company, society and intellectual capital, as well as human knowledge and interactions are a fundamental resource of the company . In conclusion, after delimiting the notions and implications of these constructs, a tour was set up through some relevant applications of virtual reality, as a key tool that combines intellectual capital, social responsibility and the development of virtual reality ventures with a social purpose.

Keywords: intellectual capital, social responsibility, virtual reality, VR applications.

Este capítulo es resultado de un proyecto de investigación concluido intitulado: “Desarrollo de Suite Interactiva con fines de rehabilitación para personas con movilidad reducida” el cual se encuentra finalizado.

Institución financiadora: Unipanamericana-Fundación Universitaria Panamericana bajo el Código del proyecto SIGP/Código entidad financiadora número PI242019.

Introducción

Las empresas se ven hoy en día inmersas en la mejora continua de sus procesos organizacionales para mantenerse a la altura de su competencia en aras de obtener un incremento en sus capitales y llenar las expectativas de un mercado cambiante, cada vez más exigente. Esta mejora constante de procesos, método y técnicas implica el máximo aprovechamiento de los recursos y capitales disponibles.

Al mismo tiempo, este crecimiento empresarial constante, impulsa a su vez el desarrollo tecnológico, y este mutuo impulso ha sido un motor de desarrollo de la sociedad, generando soluciones que directa o indirectas solventan problemas que antaño parecían insalvables, mejorando la calidad de vida de la sociedad. Sin embargo la sobre explotación de los recursos empresariales y el desinterés por el impacto que la aplicación de nuevas técnicas y tecnologías puedan tener a mediano y largo plazo, pueden implicar un agotamiento de recursos y el posible deterioro del entorno de la empresa en términos medioambientales, sociales e incluso a nivel de los individuos implicados con la empresa, por ende es importante no solo la reducción del impacto negativo que pueda tener el desarrollo empresarial, sino articular su quehacer con el desarrollo social y protección medioambiental.

Desde este planteamiento se perfila la necesidad de analizar las diferentes sinergias que concurren en el capital intelectual de cara a la responsabilidad social, a la luz del impacto que las aplicaciones de realidad virtual diseñadas y desarrolladas por estos recursos a través de una cultura socialmente responsable puedan influir en la mejora de la calidad de vida del ciudadano. En ese sentido, para el desarrollo de la presente investigación, se utilizaron las categorías capitales intelectual, responsabilidad social y entornos de programación de realidad virtual.

Dentro de ese marco, se trata no solo de influir en dichos aspectos a razón del aporte de las grandes corporaciones, sino también, que las pequeñas y medianas empresas contribuyan de forma responsable con la sociedad, con sus capitales intelectuales lo cual es a mediano y largo plazo una ventaja competitiva y una retribución más profunda para el ámbito corporativo, brindando la oportunidad de alcanzar un equilibrio entre la productividad de corto plazo y la sostenibilidad de largo plazo, este proceso de mejora con perspectivas hacia un crecimiento futuro tanto en confianza como en impacto positivo en el entorno, se puede beneficiar igualmente del empleo de nuevas tecnologías.

Fundamentación Teórica

Capital Intelectual

El capital es definido clásicamente como el conjunto de recursos con los que cuenta una empresa para su operación y la generación de beneficios. Como lo menciona (Krugman, Wells & Pérez, 2007), se pueden identificar tres tipos de capital: Capital físico, Capital financiero y Capital humano. Es en este último, y en su correcto aprovechamiento, que recae el grueso del éxito y crecimiento de las organizaciones. Dado que la dinámica

interna de las empresas está regida por la interacción entre individuos, es natural que la calidad de esta interacción redunde en el desempeño de empleados y directivos, por ende, en la productividad de una organización a todos sus niveles y en aspectos tan decisivos como la innovación, el servicio al cliente y las estrategias de calidad (Suárez & Martín, 2008).

El termino capital humano por su parte, se refiere a las personas que directa o indirectamente hacen parte de la empresa, entre los cuales se encuentran empleados, directivos y proveedores, sin embargo, existe una expresión que engloba de forma holística este aspecto humano de la organización y es el referido al capital intelectual, el cual por su parte, se describe al aporte intangible de estas personas a la empresa y su interacción con la misma. En ese sentido, (Vasconcelo, Pedraza, Verástegui & Cortes, 2016) describen que el capital intelectual está constituido de los siguientes aspectos: humano, estructural, organizacional, consumidor, relacional, social, innovación y tecnológico.

Volcando la mirada sobre los aspectos que hacen parte del capital intelectual, es evidente que estos son en sí, la estructura intrínseca a la empresa, entre los cuales se destacan aspectos como su conocimiento, organización, relación con clientes, proveedores y capacidad de innovación, son en general los aspectos que le dan una identidad distintiva a la empresa (Ramírez , 2007). Es el capital intelectual, el que permite a la empresa impactar en su propio desarrollo, esto es especialmente cierto, para la gran cantidad de pequeñas y medianas empresas basadas en tecnología, donde el conocimiento técnico es el mayor impulsor de su prosperidad, misma que contribuye al desarrollo de la sociedad y el país, como lo manifiestan (Tiburcio, Godínez, Aguilar & Arámburo, 2018).

En consecuencia, a los aportes de la cuarta revolución industrial y la disrupción que su aparición implica (Schwab, 2016), el activo más relevante de una empresa actualmente está relacionado a su capital intelectual y es este intrincado compendio de saberes intangibles que van desde la experticia particular construida de forma empírica a partir de las vivencias laborales de los miembros de una empresa, hasta la cultura interna de la misma, sus procesos y costumbres, lo que se conoce como “capital intelectual”, el cual es tan diverso e importante como difícil de definir, dando lugar a toda una rama de estudios conocidos como gestión del conocimiento, la cual a partir de múltiples corrientes, permite la generación de análisis holísticos centrados en la detección, clasificación, aprovechamiento y mejora del capital intelectual (Bontis, 2002).

Responsabilidad Social

Desde el arribo de la administración científica de Taylor, Fayol y Weaver, se ha consolidado la temática que gira en torno al aumento de la productividad y el rendimiento en las organizaciones (Ferdous, 2016), en especial, para sus dueños e inversionistas, sin embargo, episodios históricos como la recesión económica en Estados Unidos, generada por la guerra de Vietnam y el apartheid sudafricano, develaron el impacto positivo o negativo que pueden ejercer las políticas públicas en su relación con el consumidor y el estado de su entorno (Baker, 2018), exponiendo que el empleo de políticas mal alineadas dentro de sus ecosistemas comprometen la sostenibilidad de las empresas.

Al comparar estas evidencias, se hace ineludible amalgamar lo vital que representa para una empresa ser consciente de su participación con la sociedad y establecer una relación simbiótica con su entorno, trascendiendo a las meras estadísticas de ganancias, clientes y ventas, puesto que resultados contrarios, revelan que las prácticas empresariales extremadamente agresivas, empobrecerán el ambiente organizacional y la calidad de vida de los implicados (Schrempf-Stirling, Palazzo & Phillips, 2016), reduciendo paulatinamente sus ganancias y menoscabando su imagen ante el mercado.

Se hace relevante destacar, sin embargo, que la participación desde la empresa en la sociedad es abordable a través del concepto de responsabilidad social, el cual más allá de ser una estrategia de mercado, con miras a mejorar superficialmente la imagen de la empresa, debe trascender sobre la mera labor filantrópica (Boiral, Heras, Saizarbitoria & Testa, 2016). La responsabilidad social, fortalece el crecimiento del entorno organizacional, reafirma su identidad propia, mejora su imagen ante los clientes e inversionistas e incluso, aplicada de una forma estratégica, permite una transformación profunda facilitando el ingreso a nuevos nichos de mercado, la mejora de procesos y productividad y el descubrimiento de nuevas líneas de acción e inversión.

En este orden de ideas, para la directora senior de responsabilidad social empresarial (RSE) internacional en Corporate Social Responsibility Netherlands Elsbeth Roelofs, la responsabilidad social puede categorizarse en cinco niveles según el tipo de compromiso que tiene la organización con su papel en la sociedad (Butler, 2017):

- Defensiva: se emplea para mejorar la imagen de una compañía, con el fin de mitigar los efectos de algún error mediático, suele ser una acción puntual que no trasciende en el tiempo y no se adopta como parte cultural de la empresa.
- Caritativa: consiste en una labor altruista mediante la cual la empresa colabora con la comunidad de forma desinteresada, no genera mayor impacto a nivel corporativo o económico, se aplica generalmente a nivel de donaciones.
- Promocional: A pesar de ser sostenida en el tiempo, son una serie de acciones desarticuladas del actuar de la empresa, con miras a generar impacto mediático, mostrando una imagen engañosa de la empresa.
- Estratégica: busca impactar el entorno de la organización generando bienestar entre los implicados con la misma, permite que la corporación se gane el legítimo respeto de su entorno y le facilite el desarrollo de nuevas estrategias para progresar en conjunto con la comunidad.
- Transformativa: en este nivel, los procesos y políticas de la empresa se alinean con el desarrollo de su entorno, generando una sinergia con la comunidad que asegura su crecimiento y sostenibilidad.

De las evidencias anteriores, se desprende la importancia que ocupa a las organizaciones el establecer claras estrategias entorno al hecho ético de la responsabilidad social, el cual, en conjunción con un capital intelectual idóneo, potenciarán tácticas tecnológicas para abordar diferentes temáticas en cuanto a este importante quehacer, considerando uno de ellos el desarrollo de sistemas informáticos para mitigar carencias sociales tales como las discapacidades, procesos de enseñanza-aprendizaje, entre otros.

Realidad Virtual

La realidad virtual, se originó alrededor de 1950, con el desarrollo del sistema Sensorama (Heilig, 1962), patentado por el cineasta Morton Heilig, en este sistema se exhibían pequeñas películas acompañadas de estimulaciones táctiles, olfativas y auditivas, sumergiendo al espectador en un mundo de fantasía de la forma más inmersiva posible para la época. Posteriormente en 1960, el mismo Heilig, patentó la máscara Teleférica, que difuminaba aún más la línea entre realidad y fantasía incluyendo mejoras como la proyección en tres dimensiones y a color.

Desde entonces, el camino de la realidad virtual ha evolucionado sustancialmente en conjunción con novedosas tecnologías, tal es el caso de los micro electromecánicos (MEMS), que permiten la inclusión de sensores como giroscopios, acelerómetros y magnetómetros en pequeños integrados, donde a través de algoritmos de filtro complementario y filtros predictivos (Lee & Lawrence Ricker, 1994) como el propuesto por (Kalman, 1960), permiten determinar con gran precisión la ubicación y orientación del usuario, generando experiencias mucho más reales e inmersivas y dotadas de mayor interactividad, escenario donde radica el potencial de la realidad virtual.

Atendiendo a las consideraciones anteriores, (Molero et al., Discapacidad motora y la rehabilitación desde los ambientes virtuales basados en Kinect, 2019) define a la realidad virtual como un componente que consiente forjar un universo donde el usuario, a través del uso de periféricos, interactúa en un ambiente virtual desde su entorno real, el cual, ha revolucionado la forma de percibir el mundo que nos rodea, en tanto, (Molero et al., GAMING una estrategia para la rehabilitación de personas con discapacidad, 2019) desde la perspectiva del desarrollo de sistemas gamificados esboza las bondades de esta tecnología asentándola en su capacidades inmersivas para captar la atención del usuario a través de objetos virtuales en ambientes controlados.

La constante evolución de entornos de programación en realidad virtual, permite conectar esta tecnología y sus periféricos en múltiples escenas del quehacer diario, mostrando una versatilidad suficiente para enfrentar diferentes retos, que incluso, puede abrirse campo como un elemento importante a la hora de las organizaciones que cuenten con capital intelectual suficiente plantearse estrategias para ser socialmente responsables. En este último apartado, se han venido desarrollando diferentes iniciativas desde las empresas socialmente responsables que serán contrastadas a posterior en esta investigación.

Metodología

Con respecto a la metodología empleada en la presente investigación, esta se desarrolló bajo el paradigma cualitativo, el cual trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones (Martínez, 2012). En cuanto al conocimiento científico surgido como producto de este estudio corresponde a la afirmación positiva de las teorías del Capital Intelectual, Responsabilidad Social y Entornos de Programación de Realidad Virtual, a través de la aplicación del método científico, es por ello que el conocimiento generado busca

explicar causalmente los fenómenos indagados por medio de las teorías ya mencionadas, y por tanto se concibe a la razón como medio para otros fines; es decir, una razón instrumental. (Perez, 2010)

Por otro lado, busca establecer las relaciones o conexiones existentes entre los fenómenos observados, por lo que igualmente se establece que la observación a la que se incurre es preminentemente objetiva, independiente del sujeto que conoce. El investigador permanece neutral ante la realidad estudiada, con el fin de establecer las relaciones constantes que existen en el fenómeno estudiado, permitiendo prever racionalmente su comportamiento futuro. (Ortecho, 2007)

Finalmente, el propósito de la presente investigación es el de proyectar una matriz de análisis desde donde poder establecer las relaciones de los tópicos de acuerdo con diferentes autores y en este sentido poder enmarcar de forma teórica la justificación de las diferentes sinergias que confluyen en el capital intelectual de cara a la responsabilidad social a la luz del impacto que la aplicación de la realidad virtual puede influir en dichos aspectos (Tamayo y Tamayo, 2006)

Resultados

Capital intelectual y difusión del conocimiento a través de la realidad virtual

La difusión del intangible conocimiento al interior de las empresas es una labor compleja, en particular por que este tipo de conocimiento surge de las experiencias vivenciales de los miembros de la misma. Es precisamente el componente vivencial de la formación de nuevo conocimiento la que posiciona a la realidad virtual como la tecnología más atractiva para la difusión de este conocimiento, ya que permite ir más allá de herramientas de capacitación escritas o audiovisuales convencionales, en las que se explica un concepto o proceso esperando que sea asimilado por el sujeto en formación. En contraparte, la realidad virtual lleva al sujeto a vivenciar su formación, mostrando en tiempo real el resultado de sus interacciones con el objeto de su formación, permitiéndole cometer errores, aprender de estos y corregir su desempeño, interiorizando no solo el conocimiento necesario, sino además desarrollando competencias y destrezas clave para su oficio. Un ejemplo de su aplicación en el ámbito de la formación, está el entrenamiento de futuros cirujanos apoyándose en la realidad virtual que según, (Gallagher et al., 2005) se convierte en un importante potenciador del entrenamiento en cirugía.

Considerando que, la realidad virtual permite experimentar situaciones y ambientes que por su costo, accesibilidad o incluso riesgo serían impracticables en la vida real, la investigación contrasta aplicaciones como la simulación de ambientes mediante realidad virtual en el entrenamiento de futuras misiones espaciales de La NASA, (Everson, McDermott, Kain, Fernandez, & Horan, 2017), entornos virtuales para la prevención de riesgos en construcción (Rigol Carrasco, 2017), como también, una aplicación de la realidad virtual que ha demostrado ser lo suficientemente flexible para llegar a ser usada en la capacitación de tatuadores (Guerrero, Castillo, Cuevas, & Manrique, 2017).

A manera de conclusión, cabe destacar la posibilidad de implementar entornos de programación de realidad virtual con telepresencia y capacitación remota mediante este

tipo de herramientas, lo que permite que el capacitador se encuentre en otra ubicación geográfica y guíe al aprendiz durante su práctica, dichas prácticas podrían ser grabadas para reproducirse posteriormente, ser seguidas y analizadas desde cualquier ángulo, como el caso de la grabación en realidad virtual de una cirugía de reemplazo de cadera realizada en el hospital Georges Pompidou de Inglaterra (Miller, 2015).

Responsabilidad social

La aplicación de la realidad virtual como herramienta novedosa, permite a las empresas impactar positivamente en sus empleados a nivel personal, su entorno y a la sociedad en general. Más allá de una estrategia de mercado, el acercamiento a la comunidad mediante una declaración interactiva de intenciones, permite a la empresa aprovechar estrategias como la gamificación para dar a conocer sus políticas de aspecto social, en este sentido, un claro ejemplo acerca de este tipo de iniciativas es el caso de la web escuelasostenibilidad.com, que representa un espacio de realidad virtual desarrollado por Bancolombia y Google para incentivar buenos hábitos en torno al tema de sostenibilidad Grupo Bancolombia, 2018).

Por otra parte, la sensibilización sobre problemáticas actuales es un campo de alto aprovechamiento para la realidad virtual, dada su capacidad para establecer situaciones en las que el usuario toma un rol protagónico y puede valorar interactivamente las consecuencias de sus actos, en este sentido, La fundación Adecco, como organización socialmente responsable, ha venido desarrollando diversas aplicaciones para experimentar el día a día de personas discapacitadas y así comprender mejor su condición. Esta iniciativa que desarrolla el proyecto realidadesdiferentes.org, pretende concientizar y mostrar la cara de millones de personas con discapacidad dispersas por todo el mundo, a través de cortos videos que se pueden apreciar incluso desde un móvil celular. (Realidadesdiferentes, s.f.).

Otra de las dimensiones de este tipo de iniciativas, corresponde a las aplicaciones de sensibilización y rehabilitación de abusadores domésticos mediante la técnica de Embodiment, donde los maltratadores son sus propias víctimas en un ambiente virtual, generando así, sintiendo empatía por la víctima y reduciendo las tasas de reincidencia (Seinfeld Tarafa, 2017).

Finalmente la sensibilización, así como otras cuestiones que se presentan en la actualidad son un campo exploratorio perfecto para que las organizaciones puedan desplegar novedosas estrategias congruentes con la responsabilidad social y que al mismo tiempo, involucre a su capital intelectual desde los entornos de programación en realidad aumentada.

Conclusiones

El capital humano y el despliegue de buenas prácticas desde los procesos organizacionales son de por sí un elemento diferenciador positivo, sin embargo, día a día

se convierte en una necesidad de cara a su sostenibilidad, construyendo una buena imagen para la empresa, ganándose la confianza de sus interesados y generando nuevas estrategias de trabajo colaborativo con la sociedad.

En consecuencia, con el fin de transmitir estos ideales de cara a la responsabilidad social y generar una interacción más dinámica y duradera con los interesados, no basta con expresar estrategias novedosas, sino por el contrario, tener las capacidades de manos del capital intelectual de las organizaciones de poder materializarlas, es por ello, que ante los grandes retos tecnológicos que se presentan a diario sobre las bases de los nuevos entornos de desarrollo y de los sistemas informáticos, la realidad virtual se presenta como una herramienta altamente efectiva, para llevar al usuario a un entorno vivencial donde se interactúe, se experimente y aprenda.

Resulta así mismo interesante que a pesar de su flexibilidad y popularidad, la realidad virtual debe usarse en la capacidad y contextos adecuados, su característica inmersiva puede ir desde un video en 3 dimensiones falto de interactividad, hasta complejos sistemas que permiten emular gravedad, viento, desplazamiento, interacción e incluso la sensación de poder tocar los entornos virtuales, mediante accesorios sensibles al tacto (interfaces hápticas). Por tanto, una aplicación como el Embodiment empleado para la rehabilitación de maltratadores, requiere altos niveles de inmersión, para completar la experiencia.

Ante las reflexiones anteriores y a manera de conclusión, se precisa el hecho que las organizaciones hoy en día no deben establecer meramente estrategias de mercado para aumentar sus capitales y reflejar ser socialmente responsables, en contraste con estas teorías, deben extender esfuerzos para convertir sus recursos humanos en verdaderos capitales intelectuales dotándolos de competencias apropiadas, invirtiendo en su desarrollo personal y profesional, en su bienestar social y cultural, entre otros, desde el escenario donde este capital resiliente y creativo pueda desarrollar herramientas, apropiarse de nuevas técnicas y métodos, materiales y sinergias en aras de devolver a la sociedad beneficios desde sus actividades empresariales, por lo cual, el desarrollo de entornos novedosos que consientan ser un atractivo por el grado de tecnología que monopolizan, por poseer ambientes virtuales inmersivos, periféricos o interfaces intuitivas y hápticas, atmósferas controladas, medibles y flexibles son una opción viable que permite captar el interés del público en general donde se pueden crear diversos escenarios o circunstancias reales que vive el ciudadano y en consecuencia, mejorar sus contrariedades optimizando sus necesidades reales y que contribuyan a formar a un mejor ciudadano más empoderado.

Referencias Bibliográficas

- Baker, C. R. (2018). *Corporate Social Responsibility (CSR): Practices, Issues and Global Perspectives (Management Science - Theory and Applications)*. Nova Science Pub Inc: Hauppauge, NY, USA.
- Boiral, O., Heras-Saizarbitoria, I., & Testa, F. (2016). *SA8000 as CSR-Washing? The Role of Stakeholder Pressures*. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 24(1), 57-70. doi:DOI: 10.1002/csr.1391

- Bontis, N. (2002). *Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital*. International Journal of Management Reviews. doi: <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00053>
- Butler, J. (23 de 01 de 2017). *Produce Business UK*. Recuperado el 09 de 27 de 2019, de <https://www.producebusinessuk.com/insight/insight-stories/2017/01/23/corporate-social-responsibility-a-chance-to-enhance-supply-chains>
- Everson, T., McDermott, C., Kain, A., Fernandez, C., & Horan, B. (2017). *Astronaut Training using Virtual Reality in a Neutrally Buoyant Environment*. KnE Publishing, 319-327. doi:<https://doi.org/10.18502/keg.v2i2.632>
- Ferdous, J. (2016). *Organization theories: from classical perspective*. International Journal of Business, Economics and Law, 1-6.
- Gallagher, A., Ritter, E., Champion, H., Higgins, G., Fried, M., Moses, G., Satava, R. (2005). *Virtual Reality Simulation for the Operating Room: Proficiency-Based Training as a Paradigm Shift in Surgical Skills Training*. Annals of Surgery, 364-372. doi:10.1097/01.sla.0000151982.85062.80
- Guerrero, S., Castillo, P., Cuevas, A., & Manrique, D. (2017). *El objetivo virtual de aprendizaje como herramienta pedagógica virtual en tatuadores, piercers y modificadores corporales*. Repertorio de Medicina y Cirugía, 26(3), 178-183. doi:<https://doi.org/10.1016/j.reper.2017.07.005>
- Grupo Bancolombia. (2018). *Bancolombia Sala de prensa*. Obtenido de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/acerca-de/sala-prensa/noticias/responsabilidad-social-ambiental/a-traves-de-la-realidad-virtual-web-ensenanza-sobre-sostenibilidad>
- Heilig, M. (28 de 08 de 1962). *FPO Driving IP Forward*. Recuperado el 08 de 20 de 2019, de <http://www.freepatentsonline.com/3050870.html>
- Kalman, R. (1960). *A New Approach to Linear Filtering and Prediction Problems*. Journal of Fluids Engineering, 82(1), 35-45. doi:<https://doi.org/10.1115/1.3662552>
- Krugman, P., Wells, R., & Pérez, G. (2007). *Macroeconomía: Introducción a la economía*. Reverté.
- Miller, E. (2015). *The perfect capture device for clinical practice?* The Bulletin(97), 433-434. doi:<https://doi.org/10.1308/rscsbull.2015.433>
- Molero et al., 2. (2019). *Discapacidad motora y la rehabilitación desde los ambientes virtuales basados en Kinect*. En L. G. Molero Suarez, Tendencias en la Investigación Universitaria: Una visión desde Latinoamérica (págs. 134-144). Bogotá Colombia: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero.
- Molero et al., 2. (2019). *GAMING una estrategia para la rehabilitación de personas con discapacidad*. En L. G. Molero Suarez, Tendencias en la Investigación Universitaria: Una visión desde Latinoamérica. (págs. 174-186). Bogotá

Colombia: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero.

Ortecho. (2007). *Ciencia y tecnología para el hábitat popular*. Editorial Granice.

Pérez. (2010). *Enfoques metodológicos*. Editorial La Salle.

Ramírez , D. (2007). *Capital intelectual. Algunas reflexiones sobre su importancia en las organizaciones*. Pensamiento & Gestión (23), 131-152. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602306>

Realidadesdiferentes. (s.f.). *Realidades Diferentes*. Recuperado el 21 de 09 de 2019, de <http://realidadesdiferentes.org/proyecto>

Rigol Carrasco, A. (2017). *Posibilidades de la Realidad Virtual para la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción (Tesis pregrado)*. Barcelona, España.

Schrempp-Stirling, J., Palazzo, G., & Phillips, R. (2016). *Historic Corporate Social Responsibility*. Academy of Management Review, 41(4), 59. doi:<https://doi.org/10.5465/amr.2014.0137>

Schwab, K. (14 de 1 de 2016). *World Economic Forum*. Recuperado el 25 de 09 de 2019, de <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>

Seinfeld Tarafa, S. (2017). *Improving empathy in domestic violence offenders through perspective-taking in immersive virtual reality (Tesis)*. Barcelona, España.

Suárez, T., & Martín, M. (2008). *Impacto de los capitales humano y organizacional en la estrategia de la PYME*. Cuaderno de Administración, 21. Recuperado el 01 de 10 de 2019, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20503510>

Tamayo y Tamayo, M. (2006). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.

Tiburcio, M., Godinez, R., Aguilar, M., & Arámburo, A. (2018). *Mejora organizacional basada en la gestión del conocimiento para PYMES de base tecnológica: Estudio de caso de la empresa XYZ*. Tendencias En La Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica, 27-41.

Vasconcelo, R., Pedraza, N., Verástegui, J., & Cortes, R. (2016). La relación del capital intelectual y el desempeño organizacional. Una revisión bibliométrica al 2015. *La gestión del conocimiento para la creación de capital intelectual*, 42-55.