

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Tesis

**Talento humano en la cuarta
revolución industrial**

Graciela Chela Quispe Gonzales

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Industrial

Arequipa, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .



Talento humano en la cuarta revolución industrial

Avila Morales, Hernán*
Olmos Saldívar, David**
Quispe Gonzales, Graciela Chela***
Diaz Tito, Luis Pablo****

Resumen

La cuarta revolución industrial está generando aceleradas transformaciones en las distintas esferas de la sociedad. El mundo contemporáneo se encuentra marcado por los avances tecnológicos en materia de integración del mundo físico con el mundo digital y virtual. En estos nuevos escenarios, las organizaciones deben reflexionar en torno a la capacidad de su talento humano de cara a los nuevos retos y desafíos que las sociedades imponen. El objetivo de este trabajo es caracterizar el talento humano en el contexto de la cuarta revolución industrial. La investigación corresponde a una revisión teórica documental y/o bibliográfica. Los resultados arrojaron que las organizaciones deben promover la captación de talentos multidisciplinarios con adaptabilidad ante las innovaciones que surgirán a lo largo de este siglo. Se concluye que las organizaciones contarán con tecnologías que reemplacen labores humanas automatizadas, así como, con talento humano fortalecido en sus capacidades gracias a las herramientas tecnológicas.

Palabras clave: talento humano; cuarta revolución industrial; innovación.

Recibido: 28.6.2021 **Aceptado:** 3.9.2021

* Doctor en Administración, Doctor en Ciencias de la Educación, Maestro en Investigación Científica y Docencia Universitaria, Maestro en Psicología, Diplomado en Gestión Pública. Filiación: Universidad Nacional del Callao. Correo: hamsciencia@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8675-6022>

** Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información y Comunicación, Ingeniero de Sistemas e Informática. Filiación: Universidad Tecnológica del Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6116-8606> Correo: david.olmos.saldivar@gmail.com

*** Bachiller en Ingeniería Industrial. Filiación: Universidad Continental S.A.C. <https://orcid.org/0000-0002-9394-331X> Correo: chela.quispe@hotmail.com

**** Estudiante de Medicina Humana. Filiación: Universidad Privada San Juan Bautista. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7602-7638> Correo: lpablodiaz12@gmail.com

Human talent in the 4th industrial revolution

Abstract

The fourth industrial revolution is generating accelerated transformations in the different spheres of society. The contemporary world is marked by accelerated technological advances in the integration of the physical world with the digital and virtual world. In these new scenarios, organizations must reflect on the capacity of their human talent in the face of the new challenges and challenges that societies impose. The objective of this work is to characterize human talent in the context of the fourth industrial revolution. The research corresponds to a theoretical documentary and / or bibliographic review. The results showed that organizations should promote the recruitment of multidisciplinary talent, with adaptability to the innovations that will emerge throughout this century. It is concluded that organizations will have technologies that replace automated human tasks, as well as human talent strengthened in their capacities thanks to technological tools.

Keywords: human talent; fourth industrial revolution; innovation.

1. Introducción

El mundo está cambiando a un ritmo acelerado, con innovaciones que destacan en distintos sectores de la sociedad de manera exponencial. Los campos científico y tecnológico han desarrollado grandes avances en conocimientos vinculados a las nanopartículas, biotecnología, electromagnética, robótica, realidad virtual, internet de las cosas, impresión 3D, inteligencia artificial, entre otros.

Estas grandes transformaciones sociales generan nuevos escenarios estructurales, económicos, políticos, sociales y culturales. La complejidad de las nuevas realidades demanda de talento humano y liderazgos orientados en desarrollar la competitividad de las organizaciones a partir de principios de innovación, participación, ética, justicia y equidad.

Lo anterior ha desembocado

en la llamada cuarta revolución industrial o revolución industrial 4.0. El surgimiento de nuevas tecnologías hace cada vez más visible la necesidad de una productividad y competitividad basadas en la generación de nuevos conocimientos capaces de atender una demanda mundial cambiante, el manejo de flujos de información veloces y los patrones culturales diversos y heterogéneos (Arocena y Sansone, 2020).

En este sentido, la formación profesional es clave para la innovación organizacional, posibilitando el crecimiento de la productividad y el desarrollo económico, principalmente, aquellos profesionales vinculados a la ciencia, la tecnología, la ingeniería, la computación, las matemáticas, la programación, entre otros.

En este escenario, las organizaciones se ven ante la posibilidad de construir ventaja competitiva a

partir del talento humano. El avance tecnológico ha generado impacto en todos los aspectos de los procesos de los recursos humanos, el rediseño organizacional, nuevas fuentes de ventaja competitiva y el conocimiento como capital intelectual (Calderón y Naranjo, 2004).

La tecnología es fuente de cambio en la gestión de las personas miembros de la organización, además, afecta la manera en la cual se realiza el trabajo, en aspectos vinculados a la gestión de la producción, así como, la organización del trabajo y la dirección del talento humano en general. De igual modo, nuevas tecnologías implican nuevas prácticas laborales, así como, nuevos procesos de selección de colaboradores y nueva formación profesional.

Por tanto, el presente trabajo se propone caracterizar el talento humano en el contexto de la cuarta revolución industrial, para lo cual se ha realizado una investigación de tipo teórico-documental a partir de un recorrido bibliográfico entre diversos autores de la materia en cuestión (Calderón y Naranjo, 2004; Bustamante, Pérez y Maldonado, 2007; Lozano, 2007; Genesi, Romero y Tinedo, 2011; Suárez, 2011; Moreno y Godoy, 2012; Díaz, Espinoza, Valencia, 2013; Mejía-Giraldo, Bravo-Castillo y Montoya-Serrano, 2013; Majad, 2016; Chávez y Vizcaíno, 2017; Navarrete, 2017; Pedroza, 2018; Reyes y Pedroza, 2018; Domínguez et al, 2019; Arenas y Bayón, 2020; Arocena y Sansone, 2020; Pozo et al, 2020; Suescún, 2020; Flores et al, 2021; Ocaña-Fernández et al, 2021; Pedraza y González; 2021).

2. Talento humano: una revisión conceptual

La gestión del talento humano

es considerada como factor generador de productividad, a partir de la interacción entre el capital intelectual y la experiencia que conlleva a agregar valor a organización (Díaz, Espinoza y Valencia, 2013).

Chávez y Vizcaíno (2017) señalan, siguiendo al diccionario de la RAE, que el talento es la inteligencia y la aptitud para desempeñar determinada ocupación. En el ámbito empresarial, el concepto de talento humano fue desarrollado por Peter Drucker, quien considera que la importancia del conocimiento está en su capacidad de producir riqueza. Los autores señalados, a su vez, consideran el talento humano como la aptitud intelectual de los miembros de una organización valorada por su capacidad para su desempeño. El talento permite a los individuos la toma de decisiones adecuada y permite así obtener mejores resultados. Por su parte, Genesi, Romero y Tinedo (2011), consideran el talento humano como aquellas personas capaces de generar trabajo en menos tiempo y con mayor esfuerzo y calidad posible. Esto es posible gracias a los programas de formación que buscan mejorar el rendimiento, la moral y el potencial de los colaboradores de una organización.

El concepto de talento humano suele estar condicionado por una visión económica en la cual priva la necesidad de generar las condiciones para elevar la productividad de la organización a partir de la aplicación de estrategias para mejorar la rentabilidad y productividad empresarial. En la sociedad contemporánea, la tecnología y el capital no son suficientes para que una organización sobreviva, es indispensable contar con capacidad de innovación y talento humano especializado. Por tanto, el talento

humano es una de las herramientas productivas más importantes de la actualidad (Mejía-Giraldo, Bravo-Castillo y Montoya-Serrano, 2013).

El concepto de talento humano debe trascender más allá de los dotes intelectuales, hace referencia al capital intangible, el capital humano y capital social de las organizaciones (Chávez y Vizcaíno, 2017). Lo anterior hace referencia a la capacidad de los individuos de ser competentes con el desempeño de las actividades organizacionales en la búsqueda de los objetivos, metas y estrategias organizacionales.

Moreno y Godoy (2012) consideran que el talento humano está fortalecido por tres elementos: capital intelectual, capital humano y capital social. El capital intelectual hace referencia a la acumulación de conocimientos que generan valor a la organización. Por otro lado, el capital humano se refiere a la mayor calidad del factor trabajo como resultado de la formación y educación de los individuos. Por último, el capital social se refiere a la capacidad humana que se desea en la organización, refiriéndose al compromiso de los miembros de los proyectos, el trabajo colaborativo, la confianza, el respeto, la estabilidad, el desarrollo personal, la transparencia en las comunicaciones, entre otros.

La gestión del talento humano es un área sujeta a diversas transformaciones en los últimos años. Ante este escenario complejo y cambiante, los líderes y gerentes deben sostener búsquedas constantes de nuevas prácticas, tendencias y soluciones que permitan hacerle frente a las nuevas realidades, demandas y exigencias del mundo organizacional (Suárez, 2011). Los líderes en la actualidad deben enfocar el talento humano hacia una comprensión más holística de sus competencias,

habilidades y destrezas.

Las nuevas irrupciones tecnológicas plantean la necesidad de asumir nuevos retos, desafíos, posturas y paradigmas en la orientación de las organizaciones, así como, las exigencias a las que se enfrenten cada día los liderazgos a partir del dinamismo, la complejidad y la incertidumbre como condiciones permanentes de la dirección del talento humano. De este modo, el conocimiento se convierte en un recurso invaluable de cualquier gestión eficiente, por lo cual el talento humano debe ser valorado y apreciado como parte fundamental de las organizaciones del siglo XXI.

Toda organización se enfrenta al problema de la productividad, ante lo cual el talento humano forma parte crucial de la solución. Las técnicas de manejo de personal de la administración tienen impacto en la productividad y el desempeño organizacional en la medida que las aspiraciones, sueños y deseos del personal se vea recompensado, atendiendo así sus necesidades y cuantificando las metas y el progreso tanto individual como organizativo (Majad, 2016).

Los problemas contemporáneos requieren respuestas científicas y tecnológicas en los distintos sectores de la sociedad, para lo cual, la formación de talento humano resulta un proceso clave en el desarrollo organizacional y socio-económico en general (Bustamante, Pérez y Maldonado, 2007).

El talento es, sin lugar a dudas, un gran agregado diferenciador de valor en la búsqueda hacia el éxito organizacional. Las competencias y habilidades deben potenciar y aprovechar al máximo la ruta hacia la innovación tecnológica. Por ende, para Lozano (2007), la gestión del conocimiento debe enfocarse en

identificar y estimular el talento de los colaboradores para potenciar el desarrollo, la creación, la innovación en aras de las necesidades de la organización.

Las nuevas tendencias gerenciales hacen hincapié en la revalorización de la dimensión humana en las organizaciones. Son los conocimientos, las habilidades y las actitudes de los miembros de las organizaciones las que dan vida a las mismas. Gracias a las capacidades y comportamientos del equipo de trabajo es que se hace posible el desarrollo de las empresas, esto invita a reconocer el valor del talento humano desde la gerencia organizacional (Pozo et al, 2020).

Los líderes están ante la necesidad de establecer estrategias y líneas de acción para el logro sostenido de los objetivos de la organización de la mano con las competencias del talento humano a su disposición. Pedraza y González (2021) señalan el vínculo entre el talento humano y el desarrollo organizacional. La administración del aprendizaje y las fortalezas del equipo de trabajo hace posible el desarrollo de las capacidades de la organización.

Arenas y Bayón (2020) sostienen que la gestión de talento humano debe ser considerada como un proceso cambiante donde están inmersos diferentes factores de corte intelectual, político, económico, social y tecnológico. Éste debe ser considerado como un elemento fundamental y base del éxito organizacional, por tanto, las empresas deben construir procesos para cuidar y atender al talento humano dentro de la organización.

En el complejo y cambiante contexto contemporáneo invita a las organizaciones a redefinirse continuamente para poder atender

las necesidades de sus clientes y las demandas internas. De este modo, la adecuación de sus procesos internos conduce a la elaboración de diversas estrategias para atender los nuevos paradigmas organizacionales. Esta situación demanda, fundamentalmente, talento humano capacitado constantemente, además, de enfoques multidisciplinares que permitan múltiples aptitudes para lograr la competitividad y el desarrollo óptimo de la organización.

3. Organizaciones en la cuarta revolución industrial

La cuarta revolución industrial es el proceso de cambio de los sistemas económicos y estructuras sociales, políticas y culturales a partir del desarrollo tecnológico (Navarrete, 2017; y Arocena y Sansone, 2020). Esta inicia a principios del siglo XXI y tiene como rasgos distintivos de sus predecesoras la velocidad, la escala y el impacto. La principal característica de este proceso es la integración de los elementos físicos con los biológicos y digitales, creando así, los llamados materiales inteligentes o la digitalización de lo biológico. Esta interconexión entre diferentes tecnologías es posible gracias a la implementación del llamado internet de las cosas (Pedroza, 2018; y, Suescún, 2020).

El desarrollo tecnológico de la cuarta revolución industrial produce transformaciones a un ritmo y una escala nunca antes vista en la historia. El mundo laboral del siglo XXI traerá consigo la desaparición de ciertas clases laborales y el surgimiento de otras las cuales requieren habilidades y competencias innovadoras. Una de estas innovaciones es el diseño industrial como profesión moderna que encara con

dinamismo las demandas de la cuarta revolución industrial (Reyes y Pedroza, 2018). La fusión de tecnologías físicas, digitales y biológicas da lugar a la era de biorobots, que serán parte de nuevos sistemas económicos, organizacionales e industriales.

En esta era, lo digital es una extensión del ser humano, la tecnología se ha convertido en una extensión del cuerpo y del sistema nervioso (Pedroza, 2018). Estamos en los inicios de una era caracterizada por el surgimiento de formas artificiales de vida.

La cuarta revolución industrial ha puesto al alcance de las organizaciones tecnologías de avanzada como lo son la inteligencia artificial, el big data, computación en la nube, machine learning, impresión 3D, blockchain, entre otros (Navarrete, 2017; y, Ocaña-Fernández et al, 2021). La introducción de estos procesos está permitiendo redefinir la forma en la cual se generan la toma de decisiones, favoreciendo el impulso de procesos más eficientes y la construcción de mejores relaciones entre los colaboradores y clientes.

Ocaña-Fernández et al, (2021) consideran que las nuevas tendencias tecnológicas apuntan hacia el remplazo del trabajo humano por dispositivos con inteligencia artificial. El avance tecnológico permitirá, sin lugar a dudas, automatizar procesos de manera efectiva con el apoyo de la inteligencia artificial, permitiendo a los colaboradores calificados atender esferas del trabajo más abstractas y reflexivas, dejando a las máquinas atender las tareas más mecánicas y repetitivas.

Estos escenarios traen consigo diversos desafíos para las organizaciones, a fin de consolidar el talento humano necesario para el óptimo funcionamiento de las nuevas

relaciones organizacionales, así como, las inversiones necesarias para la implementación adecuada de la tecnología de avanzada requerida para llevar adelante estos procesos.

Las organizaciones centran su atención en ecosistemas digitales, los cuales conducen a modelos de negocios a partir de la interconexión de millones de usuarios, dispositivos, máquinas, productos y servicios, gracias al uso del internet de las cosas, la robótica, la nanotecnología, la inteligencia artificial, entre otras tecnologías (Dominguez et al, 2019).

El advenimiento de la cuarta revolución industrial, sus tecnologías y procesos, resulta ser una realidad inevitable (Flores et al, 2021). Ante lo anterior, los liderazgos organizacionales deben hacer frente a los desafíos que con ella trae. La sociedad actual, dinámica, global y compleja, será trastocada en todas sus esferas por las nuevas tecnologías, incorporando redes diversificadas que permitirán optimizar la producción, logística y consumo de bienes y servicios.

4. Talento humano y cuarta revolución industrial: demandas y respuestas

La cuarta revolución industrial plantea la necesidad de atender nuevos desafíos y retos referidos a la dirección de las organizaciones. En la sociedad contemporánea, el conocimiento es un elemento clave para la gestión organizacional. Con ello, el talento humano se convierte en una pieza fundamental en las nuevas industrias 4.0.

La formación de talento humano debe ser abordada desde una

perspectiva innovadora, para la cual las universidades y los centros de formación deben generar los procesos de cambio interno necesarios para que, desde la ruptura de los mecanismos y funcionamientos tradicionales, se elaboren nuevos programas y competencias acorde con las demandas de la sociedad actual. La creación de saberes y conocimientos en el siglo XXI, por parte del talento humano, debe estar relacionado con la superación de prácticas que serán abordadas por máquinas con inteligencia artificial.

Los líderes y colaboradores de las organizaciones del siglo XXI deben ser profesionales que recojan un conjunto de competencias profesionales orientadas a aplicarlas de manera distinta a las formas tradicionales. Manteniendo a su vez, procesos permanentes de formación y crecimiento profesional.

Las organizaciones del presente, ante la irrupción de nuevas tecnologías, deben mantener políticas de sustentabilidad ambiental y compromiso social, por ello, el talento humano debe estar enfocado en el desarrollo y uso de tecnologías innovadoras para el cuidado climático: reducción de CO₂, menor consumo de materiales, entre otros. Para ello, se debe contratar personal altamente calificado y comprometido con los objetivos de la organización; crean incentivos para desempeños excepcionales; desarrollar competencias claves para atender las demandas de la cuarta revolución industrial, especialistas abiertos a los desafíos del futuro. Sólo así, las organizaciones lograrán crear ventaja competitiva a partir del contexto cambiante y flexible.

Gracias a tecnologías como el big data y la inteligencia artificial, las organizaciones estarán en la posibilidad de dar respuestas en tiempo real

a sus clientes, por tanto, el talento humano debe estar en sintonía con la velocidad y la calidad que ofrecen estas herramientas, para agregar ventaja competitividad a la organización en el mercado. Estaremos en presencia de nuevas formas de atender al cliente, de comercializar, de consumir, entre otros. Antes, las organizaciones armadas con un talento humano adecuado, serán capaces de impulsar cambios profundos e integrales, en aras de atender las necesidades y desafíos que la aplicación de tecnologías 4.0 ofrece.

Será clave el diseño y mejoramiento de la participación del talento humano en las nuevas dinámicas organizacionales de la mano con el mejoramiento de las capacidades humanas gracias al uso de nuevas tecnologías convergentes en el diseño de implantaciones biónicas corporales, mind uploading, piezas biotecnológicas y demás. Estamos en las puertas de los primeros homo sapiens sapiens modificados proteínicamente o cibernéticamente.

Ante esto, los nuevos empleos exigirán que los profesionales tengan la capacidad de atender efectiva y velozmente el cambio, además, de ser capaces de atender cada sector profesional específico a partir de habilidades transversales que van más allá de un campo exclusivo del saber, sino que, por el contrario, aborda distintas esferas del conocimiento.

La cuarta revolución industrial transforma las profesiones, dando lugar al nacimiento de nuevas, relacionadas a las nuevas tecnologías de las fábricas inteligentes de la industria 4.0. De igual modo, las profesiones tradicionales se verán obligadas a actualizarse para poder llevar a sus profesionales hacia los nuevos campos digitalizados. Por tanto, para un talento humano capacitado para

atender el futuro de las organizaciones, es fundamental hablar de una universidad 4.0 en donde la formación, investigación, desarrollo e innovación estén en sintonía con las demandas, herramientas y transformaciones de la cuarta revolución industrial.

5. Reflexiones finales

Las tecnologías de la cuarta revolución industrial están transformando la industria, las organizaciones y la sociedad en general. Los liderazgos deben atender estas transformaciones para desarrollar innovaciones dirigidas al desarrollo y el bienestar de clientes y consumidores.

Las organizaciones están inmersas en entornos complejos que demandan adaptabilidad constante, para lo cual requiere equipos de trabajos multidisciplinarios y capaces de hacer frente, desde la flexibilidad e innovación, a los nuevos desafíos que se presenten en la larga ruta por recorrer.

El siglo XXI apenas comienza, es impredecible vislumbrar hacia donde nos conducirá los avances tecnológicos como sociedad, lo cierto es que, la automatización, la inteligencia artificial, la inmediatez de la información, el manejo de grandes volúmenes de datos, la creación de nuevos materiales, el internet de las cosas y, la fusión de lo biológico con lo tecnológico, conducirá a la humanidad hacia nuevos límites y talentos por descubrir.

Referencias Bibliográficas

Arenas, A., y Bayón, J. (2020) Talento humano y cambio organizacional en empresas de telecomunicación: Madrid – España. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*,

25(92), 1463-1477.

Arocena, F., y Sansone, S. (2020) ¿Hámsteres en la rueda? Aceleración y cuarta revolución industrial. *Civitas - Revista de Ciências Sociais*, 20(2), 221-233. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74265212009>

Bustamante, S., Pérez, I., y Maldonado, M. (2007) Talento humano, investigación y capacidad innovadora en educación superior. *Multiciencias*, 7(2), 167-175. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90470207>

Calderón, G., y Naranjo, J. (2004) Competencias laborales de los gerentes de talento humano. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, (23), 79-97. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81802308>

Chávez Jiménez, E., y Vizcaíno, A. (2017) Talento humano: una contribución a la competitividad organizacional. *Mercados y Negocios*, (36). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571864086001>

Díaz, G., Espinoza, M., y Valencia, R. (2013) El resonar público del talento humano. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 5(1), 63-74. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=517751547006>

Domínguez, P., Oliveros, M., Coronado, M., y Valdez, B. (2019) Retos de ingeniería: enfoque educativo STEM+A en la revolución industrial 4.0. *Innovación educativa*, 9(80), 15-32. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179462794002>

Flores, J., Manrique, M., Serna, G., y Aybar, I. (2021). Liderazgo en tiempos de 4ta revolución industrial. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(96), 1096- 1107.

Genesi, M., Romero, N., y Tinedo, Y. (2011)

- Comportamiento Organizacional del Talento Humano en las Instituciones Educativas. *Negotium*, 6(18), 102-128. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78218453007>
- Lozano, L. (2007) El talento humano, una estrategia de éxito en las empresas culturales. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 60, 147-164. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20606008>
- Majad, M. (2016) Gestión del talento humano en organizaciones educativas. *Revista de Investigación*, 40(88), 148-165. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376147131008>
- Mejía-Giraldo, A., Bravo-Castillo, M., y Montoya-Serrano, A. (2013) El factor del talento humano en las organizaciones. *Ingeniería Industrial*, XXXIV(1), 2-11. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433593002>
- Moreno, B., y Godoy, E. (2012). El talento humano: Un capital intangible que otorga valor en las organizaciones. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 7(1), 57-67.
- Navarrete, J. (2017) Efectos de la Cuarta Revolución Industrial en el Derecho. *Revista de la Facultad de Jurisprudencia*, (2), 79-98. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=600263744004>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., Vera-Flores, M., y Rengifo-Lozano, R. (2021) Inteligencia artificial (IA) aplicada a la gestión pública. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 26(94), 696-707.
- Pedraza, N., y González, A. (2021). Capital humano, aprendizaje, satisfacción y compromiso en el desempeño de instituciones educativas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(96), 1019-1040.
- Pedroza, R. (2018) La universidad 4.0 con currículo inteligente 1.0 en la cuarta revolución industrial. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(17). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498160178007>
- Pozo, C., Ruiz, J., Vigo, E., y Flores, F. (2020) Tendencias gerenciales en las organizaciones: una mirada teórica. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 25(91), 1095-1113.
- Reyes, A., y Pedroza, R. (2018) Retos de la formación profesional del diseñador industrial en la Cuarta Revolución Industrial. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 1-22. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498159332001>
- Suárez, B. (2011) Posmodernidad: Dilemas de la gestión del talento humano en el ámbito empresarial. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 4(7), 91-102. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=219022147006>
- Suescún, J. (2020) De la cuarta revolución urbana a la cuarta revolución industrial: desafíos alrededor de la problemática ambiental de la calidad del aire para Medellín y el Valle de Aburrá. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(22). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=534367793001>