

Apropiación de las tecnologías emergentes de la quinta revolución industrial en el sector calzado de la ciudad de Cúcuta

Laury Tatiana Garzón Gamboa
Código estudiantil: 2022115025021

Adriam Mauricio Mazo Agudelo
Código estudiantil: 2022115025028

Trabajo de Investigación como requisito para optar el título de: **Magíster en Administración de empresas e Innovación**

Tutor:

Enmanuel Nava Sarmiento
Raquel Rivera Ortega

RESUMEN

Antecedentes:

El presente trabajo investigativo tiene una relación directa con la innovación y la gerencia que son línea principal del programa académico por el que se está realizando este proyecto de grado, por lo anterior surgió un interés sobre la revolución industrial 5.0 la cual genera mucha expectativa e incertidumbre en la sociedad, permitiendo así confrontar y analizar las diferentes teorías expuestas, basados en los conocimientos adquiridos a lo largo del postgrado.

Colombia es uno de los países latinoamericanos que hasta ahora está implementando o experimentando unos mínimos efectos de la quinta revolución industrial, en muchas empresas sean medianas, grandes o pequeñas, se observa la falta de la tecnología, la innovación y la mejora continua en todos los procesos, por lo que se hace importante conocer la situación de los países que se enfrentan primeramente a la industria 5.0 y los impactos que han vivido, como lo expone la estudiante Isabel Morillo Trujillo (21 Julio, 2022) de la Universidad de Valladolid en España en su proyecto de grado “La Industria 4.0 y Sociedad 5.0: análisis de las estrategias de China, Japón y la Unión Europea”. Se logra evidenciar que cada país maneja y experimenta distintos factores tanto positivos como negativos en las

organizaciones y la importancia de las relaciones entre las potencias mundiales dando aporte a este proyecto de una visión más amplia de los posibles factores a los que se enfrentara Colombia, y además tomar algunas estrategias implementadas por ellos para flexibilizar los cambios.

Por otro lado, el entender e identificar el fenómeno real de la quinta revolución industrial lo menciona De Val Pardo, Isabel (2021), en su artículo “Más allá de la Industria 5.0: realidad y deseo, donde nos permite reconocer los aspectos y cambios entre una revolución a otra y de esta forma tener claro la evolución que el mundo ha atravesado, sabiendo así en que consiste dicha revolución para establecer los beneficios o inconformidades de la misma en la sociedad colombiana como lo desea exponer este proyecto. El artículo en mención nos permite entender que todos estos cambios mejoran las capacidades y habilidades de los humanos, y cada revolución no lo ha demostrado por lo que aceptar la industria 5.0 nos hará agilizar la adaptación de esta en las organizaciones y provocar en crecimiento exponencial en nuestro país.

El propósito de este trabajo investigativo es dar a conocer la realidad en las empresas de calzado de Norte de Santander especialmente en la ciudad de Cúcuta, estas compañías son conocidas como empresas manufactureras pertenecientes a gremios como Corpoinal y Acicam. Así mismo se realizó una encuesta que se divide en cuatro dimensiones, las cuales tratan sobre la apropiación de nuevas tecnologías en las empresas de calzado de la misma ciudad, esta herramienta de recolección de datos no arroja cifras tales como: nivel de apropiación, nivel de inversión, nivel de importancia, entre otros. De la misma manera, conoceremos los cambios importantes que traen consigo la implementación de nuevas tecnologías, así como las estrategias que deben utilizar las empresas para facilitar la adopción a los cambios de esta industria 5.0.

Palabras clave: Innovación, quinta revolución industrial, apropiación, empresa, Nuevas tecnologías.

ABSTRACT

The present research work has a direct relationship with innovation and management, which are the main line of the academic program for which this degree project is being carried out. Therefore, an interest in the industrial revolution 5.0 arose, which generates much expectation and uncertainty in society, thus allowing to confront and analyze the different theories exposed, based on the knowledge acquired throughout the postgraduate course.

Colombia is one of the Latin American countries that until now is implementing or experiencing the effects of the fourth industrial revolution, in many companies, whether medium, large or small, there is a lack of technology, innovation and continuous improvement in all processes. , so it is important to know the situation of the countries that first face industry 5.0 and the impacts they have experienced, as

stated by the student Isabel Morillo Trujillo (July 21, 2022) from the University of Valladolid in Spain in his degree project "Industry 4.0 and Society 5.0: analysis of the strategies of China, Japan and the European Union". It is possible to show that each country manages and experiences different factors, both positive and negative in organizations and the importance of relations between world powers, contributing to this project with a broader vision of the possible factors that Colombia will face, and also take some strategies implemented by them to make changes more flexible.

On the other hand, understanding and identifying the real phenomenon of the fifth industrial revolution is mentioned by De Val Pardo, Isabel (2021), in her article "Beyond Industry 5.0: reality and desire, where it allows us to recognize the aspects and changes between one revolution to another and in this way be clear about the evolution that the world has gone through, thus knowing what this revolution consists of in order to establish the benefits or disagreements of it in Colombian society as this project wishes to expose. The article in question allows us to understand that all these changes improve the capabilities and abilities of humans, and each revolution has not shown it, so accepting industry 5.0 will make us speed up its adaptation in organizations and cause exponential growth in our country.

The purpose of this research work is to show the reality in the footwear companies of Norte de Santander, especially in the city of Cúcuta, these companies are known as manufacturing companies belonging to unions such as Corpoinal and Acicam. Likewise, a survey was conducted which is divided into four dimensions, which deal with the appropriation of new technologies in the footwear companies of the same city, this data collection tool does not yield figures such as: level of appropriation, level of investment, level of importance, among others. In the same way, we will know the important changes that bring with them the implementation of new technologies, as well as the strategies that companies should use to facilitate the adoption to the changes of this industry 5.0.

Key Words: Innovation, fifth industrial revolution, appropriation, enterprise, new technologies.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aktouf, O. (2019). La administración, entre tradición y renovación. Cali, Editorial Universidad del Valle, Gaëtan Morin Éditeur, 4^a edición en español, p. 680.
2. Arango L. (2018). Las revoluciones industriales. [en línea]. Bogotá: Biblioteca Luis Ángel Arango. Consultado el 24 de agosto de 2022. Disponible en el sitio web: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/comunicacion/las_revoluciones_industriales
3. Arciniegas Londoño, L., & Corzo Ussa, G. D. (2021). Contextualización de la cuarta revolución industrial, Industria 4.0, Industria 5.0 y tecnología 5G con el sector

Defensa y Seguridad. *Perspectivas En Inteligencia*, 12(21), 245–258. <https://doi.org/10.47961/2145194x.225>

4. Ardiles, T. (2020). San Martín: impacto económico pos covid-19 sería de S/ 1198 millones. Agronoticias. Consultado el 24 de agosto de 2022. Disponible en el sitio web: <https://agronoticias.pe/ultimas-noticias/san-martin-impacto-economico-pos-covid-19-seria-de-s-1198-millones/>

5. Bernal Gonzáles, I., Pedraza Melo, N. A., & Castillo Hernández, L. (2020). El capital humano y su relación con el desempeño organizacional. *Revista Espacios*, 41(22).

6. Burgos, J. & Rojo, A. (2018). La innovación comercial y la filosofía empresarial como factores de éxito en la empresa familiar SAPRIET: una experiencia ecuatoriana Business innovation and business philosophy as success factors in the family business SAPRIET: An Ecuadorian experience. *Espacios*, 39(3), 25. Consultado el 24 de agosto de 2022. Disponible en el sitio web: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n03/a18v39n03p25.pdf>

7. Cabinet Office, Government of Japan. (s.f.). Society 5.0. Recuperado de https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html

8. Camara de comercio. (22 de 07 de 2023). Recuperado el 30 de 01 de 2024, de <https://datacucuta.com/estudios-sectoriales/ritmo-empresarial/resultado-encuesta-ritmo-empresarial-segundo-semester-2023/>

9. Cañete, N. (2020). Coronavirus: ¿Cómo apoyar desde el sector de fomento a la innovación y las pymes? Puntos sobre la I. Consultado el 24 de agosto de 2022. Disponible en el sitio web: <https://blogs.iadb.org/innovacion/es/innovacion-coronavirus-pymes-emprendimientos/>

10. Daft, R. (2014). *Organization theory and design*. 8th ed. St. Paul, MN: West Publishing.

11. Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: a meta analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, New York, v. 34, n. 3, p. 555-590.

12. Damanpour, f. (2016). Organizational complexity and innovation: developing and testing multiple contingency models. *Management science*, linthicum, v. 42, n. 5, p. 693-716.

13. De Val Pardo, Isabel (2021) Más allá de la industria 5.0: Realidad y deseo. Universidad Autónoma de Madrid. Obtenido por <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/revista-68/isabel-de-val.pdf>

14. Estrada, J. (2018). Industria 5.0. Obtenido de <https://www.logicbus.com.mx/pdf/articulos/Industria-5.0.pdf>

15. Estrategias, R. De, & Inés, R. (2017). *Herramientas de calidad aplicadas en empresas manufactureras automotrices y metal-mecánicas en el Municipio de Rincón de Romos metal mecánicos que se dedican a la automotriz y metal mecánica pues permite Era de la Inspección siglo XIX . Era del Control Es*. 3(7).

16. Gibouleau, C., Padioleau, C., Poinas, A., Vrignaud, F., Deblois, S., Galisson, I. M., ... Sacher Huvelin, S. (2019). Réussir une démarche de certification ISO 9001 v 2015 en investigation clinique. *Therapies*, 74(6), 665–674. <https://doi.org/10.1016/J.THERAP.2019.06.003>

17. Guerrero Cano, Manuel. (s.f.). Quinta Revolución Industrial: Singularidad. Recuperado de <https://manuelguerrerocano.com/quinta-revolucion-industrial->

singularidad/

18. Heras-Saizarbitoria, I., & Boiral, O. (2019). Faking ISO 9001 in China: An exploratory study. *Business Horizons*, 62(1), 55–64. <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2018.08.008>
19. Inexmoda. (16 de 01 de 2024). Recuperado el 29 de 01 de 2024, de <https://www.inexmoda.org.co/wp-content/uploads/2024/01/Observatorio-Inexmoda-Enero-2024.pdf>
20. Instituto Geográfico Nacional. (2018). Las revoluciones industriales. [en línea]. Instituto geográfico nacional. Consultado el 24 de agosto de 2022. Disponible en el sitio web: https://www.ign.es/espmmap/figuras_ocupacion_eso/OcupaESO_Fig_03.htm
21. Isabel Morillo Trujillo (21 Julio, 2022) Industria 4.0 y Sociedad 5.0: análisis de las estrategias de China, Japón y la Unión Europea. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/55614/TFM-J-77.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Kortelainen, S., Piirainen, K & Tuominen, M. (2008). A System Dynamic Model Of Learning And Innovation Process Profitability
23. Mantilla Avendaño, LT. (2019) Industria 5.0: ¿Vuelve el hombre al centro de los procesos de producción? Obtenido de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/15195/Lorena_TaizMantilla_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y
24. Mintzberg, h. (2018). Structure in 5's: a synthesis of the research on organization design. *Management science*, linthicum, v. 26, n. 3, p. 322-341.
25. NASCIMENTO, J. G. do, & WERNER, S. M. (2021, October 30). *Panorama da Indústria 5.0*. https://doi.org/10.14488/enegep2021_tn_sd_378_1882_42978
26. Osteergard, E. (16 Mayo, 2019). Industria 5.0: las personas en el centro de los procesos de producción. Obtenido de
27. Pardo, I. D. V. (2021). MÁS ALLÁ DE LA INDUSTRIA 5.0: REALIDAD Y DESEO. *Encuentros Multidisciplinarios*, 68.
28. Patrus, R. (2014). La empresa ética, ¿un nuevo paradigma? Condiciones, desafíos y riesgos del desarrollo de la Business Ethics. Tesis doctoral. Madrid, Departamento de Filosofía Moral y Política, Universidad Complutense de Madrid. p. 450.
29. Pérez Gao Montoya, M. (2017). Implementación de herramientas de control de calidad en MYPEs de confecciones y aplicación de mejora continua PHRA. *Industrial Data*, 20(2), 95. <https://doi.org/10.15381/idata.v20i2.13955>
30. Pérez, M. (2016). Davos Y La Cuarta Revolucion Industrial. En: Nueva Revista, 157., P. 14 - 22.
31. Rodríguez-Mantilla, J. M., Fernández-Díaz, M. J., & León Carrascosa, V. (2019). Validation of a questionnaire to evaluate the impact of ISO 9001 Standards in schools with a Confirmatory Factor Analysis. *Studies in Educational Evaluation*, 62, 37–48. <https://doi.org/10.1016/J.STUEDUC.2019.03.013>
32. Solórzano Chamorro, J. J., Vera Basurto, J. S., & Buñay Cantos, J. P. (2022). Crecimiento económico y medio ambiente. *RECIAMUC*, 6(1), 203–212. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(1\).enero.2022.203-212](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(1).enero.2022.203-212)
33. Ssmann, H. Y Du Press N. (2010). An Innovation Capability Maturity Model: Development and initial application. En: *International Journal of Human and Social*

Sciences. Vol. 5; No. 1, p. 44-55.

34. Toivonen, M. (2010). Different types of innovation processes in services and their organizational implications. In: GALLOUJ, F.; DJELLAL, F. (Ed.). The handbook of Innovation and services: a multi-disciplinary perspective. Northampton: E. E. Publishing, chap. 10, p. 221-249.
35. Ubaque, D. (2022). Tecnologías colaborativas en la industria Colombiana. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/40473>.
36. Universal Robots. (s.f.). Industria 5.0: Producción. Recuperado de <https://www.universal-robots.com/es/blog/industria-50-produccion/>
37. Van de ven, a. (2018). Central problems in the management of innovation. Management science, linthicum, v. 32, n. 5, p. 590-607.