

TRANSFORMACIÓN DIGITAL HACIA EL EMPRENDIMIENTO ELECTRÓNICO DE MODELOS DE NEGOCIOS ANALÓGICOS

Daniella Gisselle De Los Ríos Pedraza
CC 1193444961
Código estudiantil: 201822799090
Correo institucional: daniella.delosrios@unisimonbolivar.edu.co

Ricardo Cesar Rúa Manjarres
CC 1043878275
Código estudiantil: 201812794342
Correo institucional: Ricardo.rua1@unisimonbolivar.edu.co

Michael Daniel Giraldo Padilla
CC 1001782876
Código estudiantil: 201822799107
Correo institucional: michael.giraldo@unisimonbolivar.edu.co

Jefry Julián Sánchez Urzola
CC 1193466089
Código estudiantil: 201822999011
Correo institucional: jefry.sanchez@unisimonbolivar.edu.co

Trabajo de Investigación del Programa **Ingeniería Multimedia**

Tutor:
Ronny Sánchez Merino

RESUMEN

La Industria 4.0 se considera una nueva revolución industrial con impacto global, presentando desafíos sin precedentes que solo pueden resolverse a través de soluciones tecnológicas innovadoras. Este desafío significa que las empresas de todos los ámbitos deben esforzarse no sólo para invertir en tecnología de la información, sino también para interconectar completamente los procesos, la tecnología y las personas. El modelo que se presenta en este artículo es el resultado de una estrategia de intervención organizacional diseñada para enfocarse en el uso de herramientas tecnológicas por parte de las personas de la empresa y el modelo de negocio que esta emplea.

Antecedentes: Desde hace tiempo, se hace visible el cambio y el profundo efecto que la revolución tecnológica causa a las empresas. Día a día vemos como se transforman procesos, sectores, industrias, como de la nada surgen empresas que con tan solo pocos años se convierten en líderes potenciales y pasan a encabezar las listas de las compañías más valiosas, pues esto se debe a que son empresas que se transforman digitalmente, aprovechando todos los recursos ofrecen las TIC de manera frecuente.

La digitalización, definida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE, como una tecnología de utilidad general que da soporte a todos los sectores productivos [4]. Las nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, están acelerando el ritmo de esta transformación, y los líderes deben posicionar sus organizaciones estratégicamente para explotarlas.

En general se percibe la transformación digital como un proceso de gestión que orienta la cultura, la estrategia, las metodologías y las capacidades de una organización, a partir de las tecnologías digitales que, por un lado, ha permitido el surgimiento de empresas unicornios capaces de facturar millones de dólares en pocos años y, por otro lado, se estimula la reinención de modelos de negocios más tradicionales aprovechando el uso de las TIC.

La transformación digital se inicia con una manera distinta de pensar que demanda un cambio importante en la cultura, la estructura y las operaciones de las organizaciones [5]. La llamada revolución tecnológica es un nuevo nivel de estructura de una cadena de valor y gestión, probablemente cambie la forma en que operan los procesos, la cadena de suministro y los modelos de negocio, por la cual, la mayoría de las empresas están implementando los términos y aplicaciones sintetizadas bajo el criterio de Industria 4.0 para desarrollar sus propias estrategias de negocio [6], que bajo esta nueva disrupción industrial, está cimentada en algunos principios básicos como la interoperabilidad, virtualización, descentralización, capacidades en tiempo real, orientación al servicio, etc. Donde existen, por ejemplo, fábricas inteligentes capaces de crear copias virtuales del mundo físico, monitorear los procesos físicos, autogestionarse, optimizarse y tomar decisiones de forma autónoma en tiempo real [7].

Algunas de estas tecnologías, ya se implementaron hace años, pero no de forma eficiente; sin embargo, su integración y posibles capacidades, es lo que las potencializa para transformar la industria empresarial, con procesos productivos totalmente integrados, automatizados y optimizados; y con resultados sumamente importantes en el mejoramiento de la eficiencia operativa y el desempeño organizacional. De igual manera, está cambiando la visión y actuación empresarial. Su impacto ha sido tan grande, que la revolución tecnológica ya es considerada como un proceso de innovación sistémico que transforma los modelos de negocio y provee una visión global totalmente integrada del entorno y la organización [8].

La aplicación de las tecnologías de la información seguirá siendo uno de los potenciadores principales de oportunidades y al mismo tiempo un generador de ventajas competitivas en las empresas analógicas [9], ya que facilitarán no sólo una mayor implementación de la cadena de suministro, sino también permitirán disminuir la incertidumbre, los ciclos de vida, los inventarios y propiciarán una mayor colaboración entre todos los que participan en la cadena de valor.

Dada la importancia que esta disrupción tecnológica tiene no sólo en la manufactura, sino en la formación de capital humano y en los nuevos modelos de negocio, la información y el conocimiento sobre los avances y beneficios de las mismas, son pilares fundamentales para sentar las bases de conocimiento y soporte que permitan sensibilizar y capacitar a los empresarios sobre la importancia de que sus organizaciones transiten hacia la industria 4.0 y la manufactura inteligente, ya que con este medio se puede impulsar la productividad y competitividad de las organizaciones, especialmente las Pymes; aspectos tecnológicos que de no implementarse o hacerlo de forma tardía pueden representar una gran diferencia para muchas de ellas entre permanecer o no en el mercado y tener acceso a nuevas oportunidades de negocio en un entorno altamente globalizado y competitivo [6].

Objetivos:

Objetivo general

Establecer la importancia del emprendimiento electrónico a través de la transformación digital de los modelos de negocios analógicos.

Objetivos específicos

- Definir una iniciativa para que los modelos de negocios analógicos usen la tecnología.
- Mostrar las oportunidades que el uso de la tecnología le brinda a una empresa.
- Emplear la tecnología como medio de crecimiento exponencial en una compañía.

Materiales y Métodos: Esta investigación se considera de tipo aplicada tecnológica ya que lo que se busca es que, a partir de la teoría previamente estudiada, se genere un conocimiento práctico con la alta capacidad de impactar de manera positiva en la vida cotidiana, y, además, se aplique en distintos ámbitos relacionados con el emprendimiento electrónico, la transformación digital, la globalización e innovación, buscando a su vez, esclarecer el debido proceso que se debe seguir en los casos de una conversión desde un modelo de negocio analógico hacia uno completamente digital. Por otro lado, el presente artículo también comprende el entorno explicativo de la investigación, puesto que se encuentra estructurado de tal forma que, analiza los motivos que sustentan el por qué cualquier negocio necesita llevar a cabo un proceso de transformación digital, explica las barreras y/o obstáculos a los que se enfrentan aquellas organizaciones que, a pesar de incorporar mejoras tecnológicas en su funcionamiento, aún no dan el salto completo hacia la nueva industria, lo que al mismo tiempo permite tener claridad acerca de las ventajas de que esta alteración digital se lleve a cabo, lo anterior se realiza partiendo de lo general hacia lo específico mediante el uso de supuestos que otorgan deducciones lógicas a partir de la disertación, dando así la posibilidad de verificar la teoría examinada. Por otra parte, se empleó una metodología cualitativa haciendo referencia a una temática en particular. Lo anterior está basado en que se enfoca en establecer la importancia de una idea mediante el análisis de los distintos hechos que la respaldan, a través de la identificación de las causas y las consecuencias que generan y conllevan estos sucesos. Finalmente, el estudio abarcará de manera general los pasos que constituyen el proceso de una transformación digital exitosa de un negocio tradicional hacia uno tecnológico, con el fin de aplicarse en las diversas ramas de modelo de negocios.

Resultados: Por medio de la ejecución de la investigación presente se logró una apropiación social del conocimiento en lo que respecta a llevar a cabo un proceso de cambio digital de forma exitosa, mediante la formulación de diversas hipótesis a lo largo del desarrollo del proyecto, implícitamente relacionadas con la brecha digital existente entre los modelos de negocio analógicos y los modelos de negocio electrónicos o digitales [10], los cuales representan un papel clave dentro del avance de la exploración del tema y para que esta tuviese los resultados esperados en un principio. Por otro lado, los tópicos aquí tratados fueron un significativo aporte para solventar la necesidad de educación digital en una era innovadora como la que se está viviendo, y como evidencia de ello se tiene la falta de competencias tanto metodológicas como organizativas que existe en el capital humano, pero que son necesarias para el aprovechamiento del mercado laboral actual donde la demanda principal es la innovación, la tecnología y la optimización de procesos y mejora de resultados que ambas generan si son empleadas de la manera correcta [11]. Además, este trabajo permitió introducir y hacer claro el concepto de alfabetización digital y la importancia que representa en el ambiente tecnológico de cualquier negocio, la cual radica en la capacidad de entender y utilizar la información de varias formas, lo que se lograría a través del debido entrenamiento para cualificar al personal con una serie de habilidades digitales específicas que se vuelven necesarias para que un negocio se desenvuelva con éxito en el entorno digital, con

el objetivo de que exista un dominio lo más completo posible acerca de las implicaciones que traen las nuevas tecnologías [12]. Por último, el estudio previamente realizado generó un impacto positivo en la transición digital de los modelos de negocio tradicionales, puesto que evidencia los cambios que ha sufrido la forma cómo se captaba y se usaba la información anteriormente y cómo se hace en la actualidad, antes no existían canales de investigación, comunicación y posicionamiento adecuados para el crecimiento exponencial que se espera que tenga cualquier empresa dentro del mercado, sin embargo, actualmente hay algoritmos programados con la única y exclusiva tarea de leer, entender y cumplir las demandas del público comercial digital, mediante la detección de tendencias y la captación de alta cantidad de información concede una prestación de servicios más individualizada y una capacidad de respuesta más pronta ante los cambios del mercado tanto analógico como tecnológico, ofreciendo la posibilidad de efectuar compras y/o ventas con una facilidad increíble y en el menor tiempo posible, y a su vez, facilita el comercio, la búsqueda de la seguridad económica y el incremento de empleos.

Conclusiones: Previo a concluir, es válido mencionar que el motivo principal bajo el cual está sustentado esta investigación es exponer la importancia de ejecutar una transición digital en los modelos de negocio tradicionales que ya existen, con el propósito de contribuir a su crecimiento económico, influencia social y posicionamiento como empresas de gran oferta de productos y/o servicios de gran demanda. Ahora bien, como recapitulación general se tiene que el fenómeno de transformación digital, aparte de ser absolutamente imprescindible por el intercambio de información, servicios y productos de forma rápida y globalizada que ofrece, instala las bases tecnológicas para el funcionamiento de todo tipo de comercio, lo que se entiende como los primeros pasos de la translación de datos analógicos al ambiente digital, así como también la pluralidad comercial mediante el provecho de dichos datos. Teniendo en cuenta la definición previamente planteada de alfabetización digital, se concluyó que, hoy en día, es vital tener presencia en la red para ser un competidor real dentro del mercado, indistintamente del tamaño y la trayectoria del negocio. Sin embargo, pueden existir casos en los que una empresa sea analfabeta digitalmente, esto ocurre cuando no incorpora las tecnologías recientes a diario, lo que supone un retraso en su desarrollo e inclusión social como marca. Indiferente a lo anterior, el comercio electrónico, al igual que el tradicional, también implica el cumplimiento de ciertas normas éticas y sociales diseñadas para lograr un ambiente sano y seguro en el entorno digital, tanto para vendedores como compradores, que en el dado caso de no concretarse puede acarrear en severas consecuencias perjudiciales para los involucrados, como la divulgación y/o robo de información personal confidencial, y la pérdida de reputación y posicionamiento como compañía en el mercado.

Palabras clave: Entorno empresarial, transformación digital, industria 4.0, tecnologías, optimización de procesos.

ABSTRACT

Industry 4.0 is considered a new industrial revolution with a global impact, presenting unprecedented challenges that can only be solved through innovative technological solutions. This challenge means that companies from all walks of life must strive not only to invest in information technology, but also to fully interconnect processes, technology and people. The model presented in this article is the result of an organizational intervention strategy designed to focus on the use of technological tools by the people of the company and the business model it employs.

Background: For some time, the change and the profound effect that the technological revolution causes to companies has become visible. Day by day we see how processes, sectors, industries are transformed, as out of nowhere companies emerge that with only a few years become potential leaders and go on to top the lists of the most valuable companies, because this is because they are companies that transform digitally, taking advantage of all the resources offered by ICT frequently.

Digitalization, defined by the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), as a technology of general utility that supports all productive sectors [4]. New technologies, such as artificial intelligence and machine learning, are accelerating the pace of this transformation, and leaders must strategically position their organizations to exploit them.

In general, digital transformation is perceived as a management process that guides the culture, strategy, methodologies and capabilities of an organization, based on digital technologies that, on the one hand, has allowed the emergence of unicorn companies capable of billing millions of dollars in a few years and, on the other hand, the reinvention of more traditional business models is stimulated by taking advantage of the use of ICT.

Digital transformation begins with a different way of thinking that demands a major change in the culture, structure and operations of organizations [5]. The so-called technological revolution is a new level of structure of a value chain and management, probably changing the way processes, supply chain and business models operate, by which, most companies are implementing the terms and applications synthesized under the criterion of Industry 4.0 to develop their own business strategies [6], that under this new industrial disruption, is based on some basic principles such as interoperability, virtualization, decentralization, real-time capabilities, service orientation, etc. Where there are, for example, smart factories capable of creating virtual copies of the physical world, monitoring physical processes, self-managing, optimizing and making decisions autonomously in real time [7].

Some of these technologies were already implemented years ago, but not efficiently; however, their integration and possible capabilities are what potentiates them to transform the business industry, with fully integrated, automated and optimized production processes; and with extremely important results in the improvement of operational efficiency and organizational performance. In the same way, the business vision and performance is changing. Its impact has been so great that the technological revolution is already considered as a process of systemic innovation

that transforms business models and provides a fully integrated global vision of the environment and the organization [8].

The application of information technologies will continue to be one of the main enhancers of opportunities and at the same time a generator of competitive advantages in analogue companies [9], as they will facilitate not only a greater implementation of the supply chain, but also allow to reduce uncertainty, life cycles, inventories and promote greater collaboration among all those involved in the value chain.

Given the importance that this technological disruption has not only in manufacturing, but in the formation of human capital and in new business models, information and knowledge about the advances and benefits of them, are fundamental pillars to lay the foundations of knowledge and support that allow sensitizing and training entrepreneurs on the importance of their organizations moving towards industry 4.0 and intelligent manufacturing, since this means can boost the productivity and competitiveness of organizations, especially SMEs; technological aspects that if not implemented or done late can represent a great difference for many of them between remaining or not in the market and having access to new business opportunities in a highly globalized and competitive environment [6].

Objective:

General objective

Establish the importance of electronic entrepreneurship through the digital transformation of analog business models.

Specific objectives

- Define an initiative for analog business models to use technology.
- Show the opportunities that the use of technology offers a company.
- Use technology as a means of exponential growth in a company.

Materials and Methods: This research is considered of a technological applied type since what is sought is that, from the theory previously studied, practical knowledge is generated with the high capacity to positively impact daily life, and, in addition, it is applied in different areas related to electronic entrepreneurship, digital transformation, globalization and innovation, seeking in turn, to clarify the due process that must be followed in cases of a conversion from an analog business model to a completely digital one. On the other hand, this article also includes the explanatory environment of the research, since it is structured in such a way that it analyzes the reasons that support why any business needs to carry out a digital transformation process, explains the barriers and / or obstacles faced by those organizations that, despite incorporating technological improvements in its operation, they still do not make the complete leap towards the new industry, which at the same time allows to have clarity about the advantages of this digital alteration being carried out, the above is done starting from the general to the specific through the use of assumptions that grant logical deductions from the dissertation, thus giving the possibility to verify the theory examined. On the other hand, a qualitative

methodology was used referring to a particular theme. This is based on the fact that it focuses on establishing the importance of an idea by analyzing the different facts that support it, through the identification of the causes and consequences that generate and entail these events. Finally, the study will cover in a general way the steps that constitute the process of a successful digital transformation from a traditional business to a technological one, in order to be applied in the various branches of business model.

Results: Through the execution of the present research, a social appropriation of knowledge was achieved with regard to carrying out a process of digital change successfully, through the formulation of various hypotheses throughout the development of the project, implicitly related to the digital divide between analog business models and electronic or digital business models [10], which represent a key role in the advancement of the exploration of the subject and so that it had the expected results at first. On the other hand, the topics discussed here were a significant contribution to solve the need for digital education in an innovative era such as the one being lived, and as evidence of this we have the lack of both methodological and organizational skills that exist in human capital, but that are necessary for the use of the current labor market where the main demand is innovation, technology and process optimization and improvement of results that both generate if they are used in the right way [11]. In addition, this work allowed to introduce and make clear the concept of digital literacy and the importance it represents in the technological environment of any business, which lies in the ability to understand and use information in various ways, which would be achieved through due training to qualify staff with a series of specific digital skills that become necessary for a business to develop successfully in the environment. digital, with the aim of having as complete a mastery as possible about the implications of new technologies [12]. Finally, the study previously carried out generated a positive impact on the digital transition of traditional business models, since it shows the changes that have undergone the way information was captured and used previously and how it is done today, before there were no channels of research, communication and positioning adequate for the exponential growth that any company is expected to have within the market, however, there are currently algorithms programmed with the sole and exclusive task of reading, understanding and meeting the demands of the digital commercial public, by detecting trends and capturing a high amount of information grants a provision of services more individualized and a faster response capacity to changes in the analog and technological market, offering the possibility of making purchases and / or sales with incredible ease and in the shortest possible time, and in turn, facilitates trade, the search for economic security and the increase of jobs.

Conclusions: Before concluding, it is valid to mention that the main reason under which this research is based is to expose the importance of executing a digital transition in the traditional business models that already exist, with the purpose of contributing to their economic growth, social influence and positioning as companies with a wide range of products and / or services of great demand. Now, as a general

recapitulation, the phenomenon of digital transformation, apart from being absolutely essential for the exchange of information, services and products in a fast and globalized way that it offers, installs the technological bases for the operation of all types of commerce, which is understood as the first steps of the translation of analog data to the digital environment, as well as commercial plurality through the use of such data. Taking into account the previously proposed definition of digital literacy, it was concluded that, today, it is vital to have a presence on the network to be a real competitor within the market, regardless of the size and trajectory of the business. However, there may be cases in which a company is digitally illiterate, this occurs when it does not incorporate recent technologies on a daily basis, which means a delay in its development and social inclusion as a brand. Indifferent to the above, electronic commerce, like traditional commerce, also implies compliance with certain ethical and social standards designed to achieve a healthy and safe environment in the digital environment, both for sellers and buyers, which in the given case of not materializing can lead to severe harmful consequences for those involved, such as the disclosure and/or theft of sensitive personal information, and the loss of reputation and positioning as a company in the market.

KeyWords: Bussiness environment, digital transformation, industry 4.0, technologies, process optimization.

REFERENCIAS

- [1] S. Guamán, C. Roberto, P. Rivera, D. Paul, M. Vivar, S. Amable, A. Lapo, E. Vladimir. Transformación digital de la comercialización en las pequeñas y medianas empresas a través de redes sociales. (2021, mayo 1). [En línea] Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107975809&partnerID=40&md5=a4a32919c330d95602a3845a74f8a98e>
- [2] F. L. Almaguer, G. P. Villalobos. Modelo de apuntalamiento para la transformación digital en la Industria 4.0. (2021, julio 19). [En línea] Disponible en: <https://laccei.org/LACCEI2021-VirtualEdition/meta/FP547.html>
- [3] M. P. Valerievich, O. A. Valeryevich, O. D. Vitalevich, A. T. Viktorovna, V. V. Georgievna. Áreas clave de Transformación Industrial en el contexto de la Digitalización. (2022, enero 3). [En línea]. Disponible en: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85126307686&partnerID=40&md5=1eb362cf9bc40eb7dd4e0384be77d2dd>
- [4] B. Roland. (2016, mayo). España 4.0: el reto de la transformación digital de la economía. [En línea] Disponible en: <https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/public.1515407804.4fe796280dd1d58ab6eb71e51f14e13a546c3948.estudio-digitalizacion-espaa-40.pdf>
- [5] S. Joana. (2015). Transformación e innovación digital: Cómo innovar en nuevos modelos de negocio y en nuevas experiencias digitales de tus clientes (incipy) [En línea] Disponible en: <https://www.incipy.com/ebooks/transformacion-digital.pdf>
- [6] Y. Carmen. I. Juan. B. Jacqueline. A. Flipe. L. Martín. (2017, noviembre 26). El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y Perspectivas Futuras. [En línea] Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/944/94454631006/html/#redalyc_94454631006_ref16
- [7] H. Mario. P. Tobias. O. Boris (2016, marzo 10). Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios (IEEE) [En línea] Disponible en: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7427673>
- [8] B. Hugo. (2014). Impacto de la manufactura inteligente en la industria y la academia. [En línea] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/283296307_Impacto_de_la_Manufactura_Inteligente_en_la_Industria_y_la_Academia
- [9] P. Michael. M. Víctor. (1985, julio). How information gives you competitive advantage. [En línea] Disponible en: <https://hbr.org/1985/07/how-information-gives-you-competitive-advantage>

[10] C. Pedro, Z. Luis. (2009, agosto). La Brecha Digital. [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477847123004>

[11] G. Lorenzo. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331460297001>

[12] B. Debora, C. Yamila, G. Federico, B. Jhon. (2016, mayo-octubre). Desarrollos recientes sobre Habilidades Digitales y Comprensión Lectora en Entornos Digitales. [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475848615009>