

Universidad del Rosario



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

**APROXIMACIONES AL PROCESO DE
TRANSFORMACIÓN
DIGITAL EN LAS EMPRESAS**

TRABAJO DE GRADO

GERMÁN FUQUEN ACOSTA

**ESCUELA DE
ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
BOGOTA D. C, COLOMBIA**

2020

Universidad del Rosario



**APROXIMACIONES SOBRE LA
TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA EMPRESA**

TRABAJO DE GRADO

AUTOR:

GERMAN FUQUEN ACOSTA

TUTOR:

IRMA MARÍA OLIS BARRETO

**ADMINISTRACIÓN EN LOGÍSTICA Y
PRODUCCIÓN**

**ESCUELA DE
ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
BOGOTÁ D. C, COLOMBIA**

2020

AGRADECIMIENTOS.

Después de varios años en la Universidad, presentando mi trabajo de grado, debo agradecer a mis profesores y compañeros por esta trayectoria, especialmente a mi tutora

Irma por su comprensión y apoyo.

A mis papás y mi familia por estar siempre a mi lado acompañándome y guiándome.

A mi amada esposa Mariana y a mi hijo Facundo, a quien dedicaré mi trabajo de aquí en adelante.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	6
1. Introducción	8
2. Objetivos	13
2.1 Objetivo General	13
2.2 Objetivos Específicos.....	13
3. Fundamentación teórica y conceptual.....	14
3.1. Aproximaciones conceptuales de la transformación digital.	14
3.2 La transformación digital como concepto.....	15
3.3 La transformación digital, una oportunidad para la empresa.....	16
3.4 Las tendencias que transforman la empresa.....	20
3.4.1 <i>Tecnologías de información y comunicaciones - TIC:</i>	21
3.4.2 <i>Tecnologías informáticas, comunicación y rendimiento organizacional</i>	21
3.5 La transformación digital de Colombia en los últimos años.....	22
3.6 La realidad de la transformación digital en una empresa colombiana.....	30
4. Metodología	36
5. Resultados	42
6. Conclusiones	43
7. Referencias.....	45

INDICIE DE TABLAS

Tabla 1 <i>La transformación digital en los procesos de una empresa</i>	19
Tabla 2. <i>Acciones realizadas por los gobiernos en el desarrollo tecnológico</i>	25
Tabla 3 <i>Análisis comparativo de metodología expuesta</i>	39

INDICIE DE ILUSTRACIONES.

Ilustración 1 <i>Línea de tiempo de la transformación tecnológica en Colombia</i>	27
---	----

Resumen

Este documento tiene como fin analizar los efectos de la *transformación digital* en las compañías colombianas. La transformación digital supone una adaptación por parte de la empresa, dicha adaptación implica retos para incorporar la tecnología en los procesos y en todos los elementos de las compañías. La transformación digital (TD) ha demostrado ser un eslabón necesario en el plan de negocios de la empresa, ya que muestra un incremento en la eficiencia operativa y es una fuente de ventaja competitiva. Se automatizan los procesos, permite orientar al talento de humano a funciones más estratégicas. Una compañía, puede sumarse a un modelo de transformación digital, parcial o totalmente, esto depende de los recursos con los que cuente y los resultados que espere de la implementación de este proceso. Tener herramientas tecnológicas y empezar a ser parte de las empresas en proceso de TD tienen como fin reducir costos, aumentar sus capacidades, automatizar sus procesos, entre otros. Todos estos planes son orientados a la mejora continua de los procesos de la compañía, por eso llevar a cabo estos procesos cambian la forma de operar de los empleados, a una mejora en su competitividad.

Palabras Clave

Transformación digital, tecnología, integración digital, tecnología y empresa.

Abstract

This document aims to analyze the effects of the digital transformation on Colombian companies. The digital transformation implies an adaptation on the part of the company; this adaptation implies challenges to incorporate technology in the processes and in all the elements of the companies. The digital transformation (TD) has proven to be a necessary link in the company's business plan, as it shows an increase in operational efficiency and is a source of competitive advantage. Processes are automated, allowing the orientation of human talent to more strategic functions. A company can join a digital transformation model, partially or totally, this depends on the resources it has and the results it expects from the implementation of this process. Having technological tools and starting to be part of the companies in the process of TD are aimed at reducing costs, increasing their capabilities, automating their processes, among others. All these plans are oriented to the continuous improvement of the company's processes, that is why carrying out these processes changes the way employees operate, to an improvement in their competitiveness.

Key words

Digital transformation, technology, digital integration, technology and business

1. Introducción

La necesidad de las empresas de estar en constante cambio, teniendo en cuenta al consumidor que es cada vez más exigente y demandante, hace que las organizaciones generen estrategias para gestionar su negocio a través de herramientas de transformación digital. Dichas estrategias permiten incrementar la productividad y tener información valiosa que evalúe el desempeño de sus procesos, basándose en información real del negocio.

El propósito de este documento es analizar los efectos de la transformación digital en empresas colombianas, para conocer la manera en que la transformación digital permite a la empresa automatizar o tecnificar alguno o varios de sus procesos. De esta manera poder encontrar beneficios para la operación del negocio y mejorar su cultura organizacional para estar a la vanguardia que requiere el mundo y el consumidor actual.

Es relevante hacer referencia que el acceso a la tecnología ha modificado en gran medida la forma en que se trabaja en el país, en cómo se hacen negocios y en general en la vida empresarial. En consecuencia, hoy las compañías en Colombia tienen acceso a información, aplicaciones y herramientas digitales que son un vehículo que los lleva a la transformación de la que hablamos. Esto además de hacer parte del modo de vida actual del mundo, repercute en la forma de operación de los procesos e invita a los equipos de trabajo a generar modelos de innovación con miras a usar dichas tecnologías en sus procesos.

El cliente final está viviendo esta transformación en su vida personal, sus intereses y preferencias de consumo. Las compañías requieren adaptar sus productos y servicios para satisfacer a este usuario más demandante en un entorno digital. La digitalización es un proceso

de actualidad para las empresas colombianas, cual sea su tamaño o industria. Es por esto, que la transformación de las empresas es cada vez más relevante.

Una compañía puede utilizar la tecnología para impactar los diferentes eslabones de sus procesos y definir una metodología de transformación digital que le permita incursionar en el camino de la mejora continua, para estar en línea con el consumidor. La transformación digital (TD) se ha difundido en la empresa con rapidez, se ha convertido en una necesidad y es un elemento clave para la empresa que quiere ser competitiva y crecer, y mucho más para que la empresa sea exitosa. La TD es un cambio a gran escala en las operaciones y en la estructura de la empresa. Es una pieza cultural que requiere de revisión de aspectos operacionales de la empresa tales como: el talento humano, la estructura organizativa, el modelo operativo, los productos y servicios. Dichos cambios no son fáciles de hacerse (Biliefield & Seitz, 2017).

Por otro lado, en Colombia se observa que los empresarios están dándose a conocer en nuevos mercados, con productos/servicios innovadores y competitivos, usando las herramientas digitales como base de algunos de los modelos de negocio. Muestra de ello, son aquellas aplicaciones apalancadas a través de servicios, información o evaluaciones de mercado, que a su vez les permite surgir por medio de un proyecto replicable en otras locaciones a nivel mundial.

En el caso de las compañías de servicios, uno de los casos más conocidos es Rappi, un servicio de domicilio, que se presta a usuarios, y que a su vez, recolecta información (data) de estos mismos que es funcional a las empresas dueñas de los productos comprados para así analizar los comportamientos de compra o uso de los servicios.

En el caso de las compañías de producción, es importante resaltar que las compañías colombianas cuentan con materias primas de alta calidad que juegan un papel fundamental en la

creación de nuevos productos. Lo cual ayuda en la generación de alianzas estratégicas con países consumidores y productores, que a través de nuevas tecnologías logran llevar dichas materias primas de alta calidad, generando competitividad en los mercados existentes.

Adicionalmente, es necesario tener en cuenta la transformación digital global. Claro está que, para realizar una comparación con Colombia se deben tener en cuenta los países que estén en el mismo nivel socio económico y que además se encuentre en la búsqueda de la inclusión de nuevas tecnologías que permitan el avance del país. Así como también, es importante que estos países estén a la vanguardia del desarrollo tecnológico y esto sirva como guía en el desarrollo de sus empresas y de la integración de la transformación digital.

Un país comparable con Colombia es México, que se encuentra en un despertar digital. En este país se están explorando nuevas herramientas digitales que se enfocan en la mejora de procesos y actividades empresariales diarias, como por ejemplo la comunicación con clientes, áreas internas y proveedores, para las empresas mexicanas un gran factor de competitividad conocer la exposición de productos, servicios y cuáles son las características de los productos que el cliente está buscando. Lo anterior, basándose en datos reales que se pueden obtener por medio de ayudas tecnológicas que se están implementando en las empresas mexicanas. (Slotnisky, D. 2016).

Pero, igual que muchos países latinoamericanos, las compañías mexicanas se enfrentan con barreras culturales que impiden la transformación digital. Es difícil integrar nuevos procesos o nuevas tecnologías a empresas que siempre han hecho sus actividades de forma manual. Así como, la aceptación que genera la adopción de estas tecnologías es difícil para los empleados,

porque “el reto es decisivo y no hay tiempo que perder. Para empezar, hay que mirar el espejo saber dónde estamos y comenzar a movernos” (Slotnisky, D. 2016).

Caso diferente es España, aunque este lejos de ser un líder digital se encuentra encaminado para lograr grandes avances en materia de transformación digital. Se estima que gracias al desarrollo digital que ha venido promoviendo el gobierno español desde 2010 y en el 2015, se logró un incremento de 19,4% del producto interno bruto, que se estima en 231 millones de Dólares, asociado a los apoyos a las empresas en TD (Gutiérrez-Rubí, A. 2015). Aunque este lejos de ser una gran potencia digital, como Estados Unidos, España se ha propuesto generar un desarrollo sostenible, basándose en nuevas tecnologías que puedan impulsar la economía local. Para lograr, el gobierno Español, tiene claro que las metas propuestas tiene que ayudar a los pequeños y medianos empresarios para que puedan integrar las nuevas tecnologías en sus empresas, generando aportes tanto tecnológicos, como monetarias asequibles para que todos.

Dada la apertura tecnológica y de información, en los hogares colombianos se están demandando más productos que sean innovadores, que suplan las necesidades básicas y que, a su vez, se encuentren en vanguardia con productos de primer nivel. También, la apertura de nuevas rutas comerciales hace que al ingresar empresas extranjeras ayuden a generar un desarrollo más dinámico, abriendo puertas para que lleguen nuevas ideas y con ellas nuevas tecnologías. Esto con el fin de poder implementar nuevos procesos que diversifiquen el mercado, teniendo en cuenta que una de las principales características para ingresar a estos mercados, es que sus procesos tengan trazabilidad y sustento tecnológico. Esto se logra a través de la transformación digital.

El gobierno nacional es promotor de las iniciativas tecnológicas en el país, y es con el fin de poder fortalecer y afianzar la cultura innovadora del país, ya que el conjunto de nuevos empresarios se consolida como un gremio que genera nuevas oportunidades de empleo y desarrollo, impactando positivamente en la sociedad y en la economía del país.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Analizar los efectos de la transformación digital en empresas colombianas.

2.2 Objetivos Específicos

- Conocer los mecanismos de la transformación digital en la empresa.
- Identificar las oportunidades o dificultades de la transformación digital en la empresa.
- Describir los beneficios o logros de integrar la transformación digital en la empresa.

3. Fundamentación teórica y conceptual

3.1. Aproximaciones conceptuales de la transformación digital.

Es importante definir la transformación digital y como desde diferentes perspectivas, se evidencia, como las empresas pueden llegar a lograr la transformación digital, a través de “la incorporación de actividades digitales de forma transversal a las empresas de los distintos sectores industriales y los servicios, para impulsar así el crecimiento” (Lombardero, 2015). La transformación digital se ha convertido en la manera como las empresas y el mundo en general, ha venido integrando la tecnología en el día a día. Pero hay que resaltar la forma en la que las empresas han adoptando nuevas tecnologías y se ha acoplado en sus procesos. La integración de nuevas tecnologías en una empresa se debe hacer de forma trasversal, contemplando los procesos actuales que tiene una compañía e identificando puntos de partida en los que se pueda generar un mayor provecho de esta integración.

La transmisión digital, está constituida con diferentes herramientas con las que se pueden contar a la hora de hacer una integración digital, como: optimización de canales de comunicación, Big data, sistemas de información, internet de las cosas, operaciones inteligentes, entre otras (Lombardero, 2015). Adicional, se debe resaltar que “la transformación digital, no está basada en la tecnología, si no en las personas” (Slotnisky, 2016), y se se presenta como el reto más importante para la competitividad a medio y largo plazo (Valderrama, 2019). Otra connotación en la transformación digital de la empresa es la capacidad para trabajar en común para tomar la mejor decisión, para construir, gestionar y contribuir redes con las personas. Esto

con el fin de responder a los cambios al mismo ritmo del mercado. De ahí que sea fundamental también una evolución cultural que tenga en cuenta la experiencia con el cliente, ya que actualmente el cliente es digital, está constantemente conectado e informado y recomienda productos y servicios a través de las redes sociales (Valderrama, 2018).

Es por eso, la importancia de conocer las falencias y beneficios que pueden llegar a tener los procesos dentro de una empresa y que las personas sean conscientes de que este cambio es para beneficio de todos.

3.2 La transformación digital como concepto.

En el mundo se están viviendo nuevas experiencias de comunicación y de interacción de datos, es porque eso que la sociedad, tiende a experimentar nuevas aplicaciones tecnológicas que se masifiquen. Basándonos en lo anterior, es posible argumentar que esta nueva tendencia tecnológica y social, esta enlazada a importantes factores como el de fácil acceso a la información, acceso limita y constante a internet, acceso seguro a la información también llamada Big Data, integración de proceso con la tecnología y la recolección de la información (Menéndez, Machado, & Esteban, 2017).

La transformación digital (TD) es el conjunto de herramientas electrónicas, que permiten el mejoramiento continuo de un proceso establecido, generando un beneficio al área intervenida; también se ve como una oportunidad que permite identificar nuevas oportunidades de mejora que

facilitan el desarrollo de las actividades. Todo esto para conseguir un objetivo a corto plazo o mediano plazo. (Menéndez, Machado, & Esteban, 2017).

Se espera que la empresa mire la TD como una invitación y un desafío a subir un escalón en el que se le plantea desarrollarse en el modelo de negocio tradicional para llegar a nuevos modelos de negocio a través de las nuevas tecnologías, que le permitan incorporar características esenciales de algunas empresas exitosas que han incursionado en la transformación digital o que nacieron digitales (Toro, 2018). Es decir que, la TD es una transmutación empresarial que altera la cultura organizacional y se pasa del mundo de las tecnologías de información a los productos y servicios digitalmente modificados, una apuesta de las plataformas tecnológicas para crear cooperación entre áreas, clientes, competidores y todo aquel que quiera crear activos estratégicos valiosos para el ecosistema digital de una compañía. (Cano, 2018). En ese sentido, se podría entender la TD como un conjunto de herramientas electrónicas, que permiten el mejoramiento continuo de un proceso establecido, generando un beneficio al área intervenida; también se ve como una oportunidad que permite identificar nuevas oportunidades de mejora que facilitan el desarrollo de las actividades. Todo esto para conseguir un objetivo corto, mediano o largo plazo. (Menéndez, Machado, & Esteban, 2017).

3.3 La transformación digital, una oportunidad para la empresa

Para la empresa es importante tener en cuenta, que para los próximos años, es un requerimiento innovar para tener una posición en el mercado. Generar cambios o capacidades

para reinventarse y afrontar el desafío digital y las nuevas plataformas tecnológicas. Este primer acercamiento con las nuevas tecnologías podría comenzar a crear impactos y nuevos retos en los que la compañía debe tomar una decisión para seguir desarrollándose y para que los procesos se conviertan en uno de los factores de cambio más importantes en la compañía.

Las empresas buscan la forma de poder adaptarse con mayor facilidad a los cambios y requerimientos que el mercado y el público en general le demanda. Es por eso, que la introducción de nuevas tecnologías podría proporcionar una mayor flexibilidad y fácil adaptación a los cambios en el entorno. En consecuencia, la transformación digital trabaja con procesos de soporte al cliente, pero es natural que mejore la relación del proceso con el cliente final, dado que se espera que al realizar este tipo de cambios se haga una integración (horizontal) completa de los actores en la cadena de suministro, como por ejemplo con proveedores, áreas adyacentes a la producción, que beneficien los procesos e incrementen los rendimientos y esto a su vez repercuta en una mejora continua del producto o servicio final que llega al cliente.

A continuación, se muestra un análisis de la transformación digital en una empresa (tabla 1). En la primera columna, se encuentra el proceso como lo define de Porter; en la segunda columna, se muestra la forma en la que es más común conocer el proceso en una compañía; y en la tercera columna, se hace una aproximación de un proceso con transformación digital.

Tabla 1. *La transformación digital en los procesos de una empresa*

COMPRAS – Actividad de soporte	Compra o adquisición de materias primas	<p>La fácil negociación e identificación de las materias primas se hace indispensable para la producción y posterior comercialización de los productos.</p> <p>Es por eso por lo que en este punto la tecnología, sirve de canal de comunicación, para poder identificar y conocer el proveedor idóneo que más se acerque a las necesidades de una empresa.</p> <p>La fácil y ágil conexión que ofrece la tecnología hace que las empresas, estén en la capacidad de identificar y evaluar a la misma vez un proveedor y sus productos.</p>
Logística de Entrada – Actividades primarias	Producción o acondicionamiento del producto	<p>Se hace de gran importancia contar con información precisa de los materiales, el inventario con el que se cuenta y el proceso de acondicionamiento, con datos reales que puedan generar mejoras en los procesos actuales.</p> <p>Es por eso por lo que en este punto se logra generar un desarrollo de información, mejoras en los procesos y un mayor aprovechamiento de las materias primas.</p>
Servicio – Actividades primarias	Distribución	<p>Conociendo el producto y sus características, se pueden obtener datos que ayuden a la distribución eficiente de los productos y un menor desperdicio en los procesos de entrega.</p> <p>Es posible generar proyectos que no sólo contribuyan al mejor comportamiento de los productos, sino en la mejora continua de los procesos internos de distribución, generando con esto una baja en los costos totales.</p>
Mercadeo y ventas – Actividades primarias	Mercadeo y ventas	<p>Como anteriormente se había mencionado, estamos en una era de constante cambio, en donde el consumidor final sabe lo que quiere, cuándo lo quiere y cómo lo quiere.</p> <p>Es por eso por lo que herramientas tecnológicas, pueden ayudar a conocer más las necesidades de los clientes y sus requerimientos de producto; a través de la trazabilidad de los datos, el procesamiento y</p>

Servicio – Actividades primarias	Servicio	entendimiento de estos, una compañía puede lograr llegar al cliente cuando este lo necesite y cumpliendo a cabalidad sus expectativas. Este es uno de los puntos que más ayuda a los procesos, la retroalimentación o el servicio post venta de un producto, es parte fundamental del proceso y en el cual podemos obtener información que pueda ayudar a optimizar los productos o los procesos internos de la compañía.
---	-----------------	--

Tabla 1 *La transformación digital en los procesos de una empresa*

Fuente: Elaboración propia.

Los procesos más importantes y determinantes para producción de un bien o de un servicio. Es por eso por lo que hay que estar en la capacidad, de identificar sus falencias y oportunidades de mejora se vuelve tan importante, ya que la al unir la tecnología con los procesos se puede volver un factor de éxito. Esto se debe a que se agrupan las actividades más importantes a la hora de un proceso productivo, desde la negociación con un proveedor, hasta la distribución efectiva al consumidor final.

Teniendo en cuenta lo anterior, las oportunidades de mejora se vuelven infinitas, ya que una empresa, inicia con procesos empíricos que han sacado basándose en experiencias previas. Partiendo de esta premisa, la transformación digital en una empresa se vuelve fundamental en el proceso productivo, ya que una mejora en la reducción de tiempo o en la optimización de materiales o en los mismos procesos, integrando la tecnología podría ser un actor de éxito o un valor agregado que se le puede dar al producto final.

Cada áreas que componen una empresa, ya sea recursos humanos, finanzas, operaciones, control, entre otras, contribuye en los resultados financieros de una compañía. En cada una se han utilizando diferentes aspectos que determinan el rendimiento organización. Unos se pueden extraer por datos reales por sistemas contables, y otros se dan empíricamente por percepción y punto de vista. Este puede ser un factor de evaluación a la hora de desarrollar, aplicar la transformación digital, ya que se puede tener un precedente en el que se evalué el rendimiento organizacional y que tan asertivo es (Gálvez, Riascos, & Contreras, 2014).

3.4 Las tendencias que transforman la empresa

Las nuevas tecnologías como datos en la nube, Big data, internet de las cosas, así como la transformación digital están innovando en todas las áreas estratégicas de la empresa. Por lo anterior se considera que la transformación digital es una herramienta que se debe usar y mantener, para que agregue datos que produzca información relevante y que al ser analizada alimenten el esquema estratégico de la compañía. A continuación, se dan algunos ejemplos relacionados con la generación de esta información.

3.4.1 *Tecnologías de información y comunicaciones - TIC:*

Se define como la agrupación de medios electrónicos que están en la capacidad de almacenar, procesar y divulgar diferente tipo de datos o información, con el fin de servir como una herramienta que facilite la manipulación y la utilización de los datos. Es la forma de adaptación de las tecnologías de información y comunicaciones ha generado un desarrollo significativo en los procesos y operaciones (Shin, 2009). Es por eso que se dice que las TIC se consolida como una de las herramientas más importantes, ya que ayudan a las medianas y pequeñas empresas a descubrir nuevas oportunidades en el mercado, a un bajo costo, pero con un margen de ganancia elevado (Shin, 2009). Teniendo en cuenta lo anterior, es de gran importancia poder crear una sincronía entre la estrategia de global de la empresa y la adaptación de las tecnologías de la información, ya que se hace necesario que las dos estén encaminadas a un mismo objetivo.

3.4.2 *Tecnologías informáticas, comunicación y rendimiento organizacional*

Es la fusión entre la tecnología de la información y la comunicación asertiva que se pueda generar para poder impactar en la organización. Esta herramienta lo que genera es una mayor efectividad en la planeación del proceso que puedan impactar en los rendimientos de las empresas. Es por eso que, para apoyar esta teoría, Plunkett, la cual define 8 pasos generales que van a poder ayudar a la implementación y generación asertiva de este proceso (Gálvez, Riascos & Contreras, 2014):

1. La selección idónea de ideas o proyectos que involucren de manera directa el uso de las tecnologías y la información, con el fin que puedan brindar un mayor impacto en los resultados de la empresa.
2. Una vez identificados los proyectos, enlazar las metas y los objetivos que se esperan lograr en las empresas.
3. Crear indicadores, que midan el rendimiento no solo del proyecto, sino que también de las tecnologías, con el fin de poder establecer el asertividad de la herramienta.
4. Establecer estándares que se puedan comparar con los aportes de las tecnologías.
5. Recolectar información de beneficios que se hayan podido identificar en las diferentes áreas o procesos a fines en donde se está llevando a cabo la implementación del proyecto.
6. Análisis de la información recogida.
7. Visualización de la información analizada.
8. La integración y puesta en marcha de la información en otras áreas o nuevos proyectos que se quieran generar partiendo desde los precios de las tecnologías.

3.5 La transformación digital de Colombia en los últimos años

En esta nueva era de la tecnología, la fácil divulgación y el rápido acceso a la información toma un papel de gran importancia en el desarrollo en la economía nacional, involucrando también un desarrollo social que pueden aportar grandes beneficios para el país. Es por eso por lo que la transformación digital en Colombia ha ayudado a potencializar las

comunicaciones, la mejora de proceso productivos, soluciones en infraestructuras de datos, entre otros beneficios que se han podido evidenciar en el día a día del país. Pero vale la pena, ver cómo ha sido la transformación de estas tecnologías y como las ha venido afrontado el país, es por eso que tenemos que tener en cuenta como ha sido la historia de la transformación digital en Colombia.

Todo comienza con el inicio del siglo XXI, en donde el gobierno nacional, evidencia falencias en sus procesos y el intercambio de los datos entre las diferentes organizaciones gubernamentales, que buscan poder relacionar datos de forma interna con el fin que las diferentes áreas puedan tener los mismos datos e información, en tiempo real para suplir las necesidades de cada institución. Con este panorama inicial, se encuentran con diferentes problemas para la implementación y evaluación de las tecnologías en Colombia, primero evidencian que las funciones o actividades, están centralizadas y recaen sobre un solo actor, lo que conlleva a un primer movimiento estratégico, que buscan descentralizar funciones y actividades, con el fin de poder facilitar el desarrollo e implementación de las tecnologías (Valencia, 2015).

Teniendo en cuenta lo anterior, con las mejoras propuestas por el gobierno nacional, se puede iniciar realizando un cambio interno en el país, que busque la eficiencia e innovación, para que, en un futuro cercano, se pueda también implementar algo de este proyecto a las empresas nacionales. También se hace necesario que se tenga en cuenta desde cuándo el gobierno nacional ha venido implementando esta transformación digital, para mejorar sus propios procesos e incentivar la industria colombiana a desarrollar e implementar la tecnología en la misma.

Colombia fue el primer país en Latinoamérica en tener internet de alta velocidad en toda el área nacional, pasando de tener 2.2 millones de puntos con conexión a internet a integrar 8.8 millones de puntos en 4 años. El gobierno nacional en el año 2010 contemplaba únicamente 200 municipios con el servicio de internet y pasados 4 años paso a tener un total de 1.078 municipios con total acceso a las telecomunicaciones (Valencia, 2015). Ahora bien, los últimos tres gobiernos que intervinieron para poder tener un desarrollo tecnológico se muestran en la Tabla 2, y se describen las acciones realizadas:

Tabla 2. *Acciones realizadas por los gobiernos en el desarrollo tecnológico*

Presidente	Acciones
Andrés Pastrana Arango (1998 – 2002)	<p>Este es uno de los gobiernos más importantes en la transformación digital en Colombia, ya que se comienza a ver la integración de la tecnología con las actividades en las diferentes áreas del gobierno nacional.</p> <p>Se crean el documento CONPES 3072 del 2000, se establece las acciones de Colombia para asegurar la masificación de las tecnologías, con el fin de estimular la productividad en los diferentes sectores económicos del país, en donde también se veían las obligaciones del gobierno nacional para implementar acciones que modernizaran los procesos dentro de las mismas instituciones públicas.</p> <p>En este documento CONPES, se identificaron 4 objetivos de gran importancia que asegurarán la transformación digital en Colombia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El primero es la implementación de nuevas economías. • El segundo es el fortalecimiento de un país moderno y a la vanguardia de la tecnología. • El tercero es garantizar que todo el mundo tenga acceso a la información de una forma adecuada. • El cuarto es la adquisición e implementación de herramientas que ayuden a la masificación e integración de la tecnología. (1) <p>Con estos cuatro componentes, se formaron bases sólidas, en donde se pudo llegar a estructurar todas las áreas públicas que están adscritas al gobierno nacional, que buscaban enfocar esfuerzos en la divulgación adecuada de la información, adicional en la optimización de procesos que fueran de calidad para los ciudadanos, en donde se iba involucrando el sector privado del país.</p>

Presidente	Acciones
Álvaro Uribe Vélez. (2002- 2010)	Se comienza a aplicar un poco más de las iniciativas que le había dejado su sucesor, quien venía trabajando por la descentralización de los poderes y la implementación de una transformación digital dentro del gobierno nacional y la estimulación de la innovación, creación y desarrollo en las empresas colombianas. Se trasladaron diversas funciones y roles al nuevo ministerio de comunicaciones, el cual fue creado en el año 2019 y estaría a cargo de promover nuevas iniciativas para fomentar la transformación digital en todo el país. En este período se inician diferentes proyectos, con el fin de poder brindar conexiones eficientes a la población, además se enfocaron diferentes proyectos para que las pequeñas y medianas empresas, involucraran las tecnologías a sus procesos.
Juan Manuel Santos (2010-2018)	Creo uno de los proyectos más grandes y ambiciosos en tema de transformación digital en todo el país: el proyecto Vive Digital, el cual tenía como objetivo generar mayores ingresos para las medianas y grandes empresas por medio de la tecnología, en donde por medio de establecer 39 millones de colombianos de estratos 1, 2, 3, con servicio de internet se estimularía la economía, ya que esta cifra de ciudadanos representa el 86% de población colombiana. Adicional se apuntó a tener incluido en este proyecto al 96% de medianas y pequeñas empresas, para que los empresarios pudieran comercializar sus productos con procesos innovadores.

Tabla 3. *Acciones realizadas por los gobiernos en el desarrollo tecnológico*

Fuente: Elaboración propia a partir de Valencia, 2015.

Este fue todo un proceso para que Colombia, se estableciera como uno de los países más fuertes en Latino América, en la inclusión de nuevas tecnologías y acceso a internet. Colombia ha gestionado en diferentes administraciones la gestión tecnológica, como se evidencia en la Gráfica 1. Desde el gobierno nacional del Predestine Andrés Pastrana en la época del año 2.000, se inició con una transformación interna, creando leyes y legislaturas que le dieran herramientas a las diferentes áreas y al mismo gobierno, para poder iniciar una transformación digital y tecnología en los procesos que en ese momento se llevaban a cabo en las ramas del gobierno. Esto sirvió como referente para que la mediana y pequeñas empresas pudieran tomar los

procesos desarrollados dentro del gobierno, y los implementara para prestar un mejor servicio o desarrollara productos de calidad para el público en general. El acceso a internet y a las comunicaciones que se desarrollaron con los mandatarios Uribe y Santos, ayudaron a generar una confianza de inversión por la amplia infraestructura que se le brindo a la población para que pudieran acceder a internet.

Colombia viene apostándole a la transformación tecnológica, los diferentes campos de acción en los que se puede aplicar estos proyectos digitales, surge un ejemplo en cual se pueden involucrar áreas económicas que pueden beneficiar del desarrollo tecnológico que se exponen a continuación. La logística en Colombia ha sido uno de los mayores retos en los últimos años, para el desarrollo económico y social del país, es por eso que el gobierno nación como las instituciones privadas, han sido un motor para la búsqueda de nuevas herramientas o tecnologías que acompañen este desarrollo logístico integran en el país (comunicación, 2015).

Ahora bien, podemos identificar un claro ejemplo en el que se ven diferentes áreas de la cadena de suministro beneficiadas por la implementación de las nuevas tecnologías. Con la transformación tecnológica de las compañías han venido nuevos retos para poder suplir todas las necesidades del consumidor final, uno de esos retos es la identificación de los productos a lo largo de la cadena de suministro

Ilustración 1. Línea de tiempo de la transformación tecnológica en Colombia

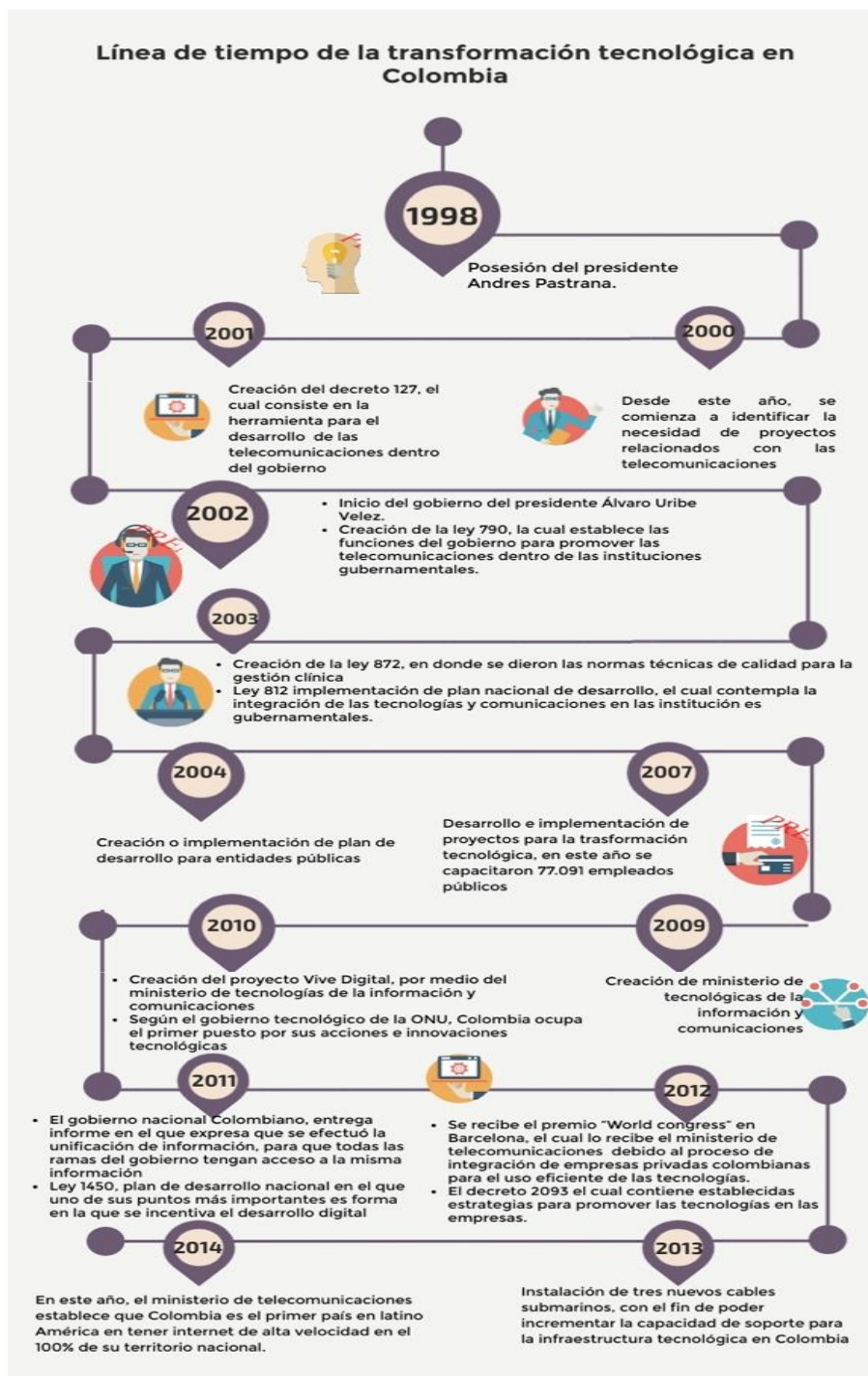


Ilustración 1 Línea de tiempo de la transformación tecnológica en Colombia

Fuente: Elaboración propia a partir de Valencia, 2015

Hay que tener en cuenta que cuando se habla de la identificación de los productos en la cadena de suministro, se refiere a las diferentes áreas en las empresas que entran a tener un rol importante, áreas como:

- Finanzas, con la identificación de volúmenes de materia prima y sus costos totales de producción y ventas.
- Producción, identificando la materia prima disponible, adicional de un control total de la producción con estandarización de procesos.
- Almacenamiento, tener en cuenta la capacidad de bodegaje que se tiene dentro de la empresa y la agilización de proceso de alistamiento.
- Ventas, identificar cuanto producto se tiene disponible para ventas.

Cualquiera de las diferentes áreas de las empresas solo con la identificación y optimización de sus productos y procesos, pueden tener un control más eficiente haciendo que sus márgenes de utilidad crezcan exponencialmente.

En Colombia, la transformación tecnológica se ha venido desarrollando e implementando nuevas tecnologías que ayuden a cumplir estas necesidades en la industria colombiana. Una de las más importante se está llevando a cabo en la industria colombiana, es la identificación por radio frecuencias o también llamada identificación por códigos de barras (Trujillo Cifuentes & Calderón C, 2014). Este proceso tecnológico, consiste en que por medio de etiquetas o Tag's se encuentre la información detallada del producto, es decir, con el uso del código de barras

podemos identificar las características técnicas como, fecha expira, compuestos, documentación vital, cantidad de almacenamiento. Pero también se pueden identificar características físicas como dimensiones, cubicaje, lugar o de almacenamiento, requerimiento de climatológico, entre otros (Trujillo Cifuentes & Calderón C, 2014).

Todos estos beneficios son posibles, ya que, por medio de lectores, se pueden emitir ondas radiales que, sin necesidad de establecer contacto, se pueda tener una lectora del producto, trayendo la información anteriormente especificada. Esta implementación de tecnología sistemática tiene que ir de la mano de un estudio técnico que identifique las necesidades y el enfoque organizacional que se le quiera dar al proyecto.

La tecnología en Colombia, no se ha tenido en cuenta a la hora del desarrollo en una empresa, ya que se piensa muchas veces que los costos de implementación excederán los márgenes de ganancias. Pero lo que nunca se piensa es que la tecnología puede ser un factor de éxito a la hora de realizar la planeación estrategia en una empresa.

La tecnología permite el crecimiento, el desarrollo, la innovación y la transformación de nuevas posibilidades al mercado global. El consumidor está buscando nuevas posibilidades, nuevos productos que suplan sus necesidades y por el menos costo posible, es por eso que, la industria debe darle más importancia al sector tecnológico, sin descuidar otras áreas.

3.6 La realidad de la transformación digital en una empresa colombiana

Desde una empresa, *¿cómo se ve la transformación digital?* La frase anterior da inicio a la entrevista que se le realizó a Víctor Herrán, actualmente gerente de soporte para el área de demandas de una farmacéutica multinacional, Víctor es Microbiólogo de la universidad Javeriana, con una Maestría en Administración que, según sus palabras lo ha ayudado a comprender de una mejor manera el mundo de la administración y la tecnología.

Con más de 30 años en el área farmacéutica, Víctor narra cómo inicia su carrera en la hoy desaparecida multinacional, en el área de calidad realizando manual mente la verificación de calidad y llevando la trazabilidad de todos los productos que hasta el momento estaban en el portafolio de dicho laboratorio. Tiempo después, y según él, gracias a su proactividad para el desarrollo de los procesos se abrió paso al área de Operaciones, en donde recuerda como manualmente y en libros contables se llevaba a cabo el conteo, verificación y control de las más de 80 referencias que al momento se tenían en la compañía. “Era un caos total, con el mínimo descuido había que iniciar de nuevo” dice Víctor, refiriéndose a la minucia y cuidado que se debía tener al momento de hacer la verificación, el ingreso y la salida de producto, con el agravante de la naturaleza del producto ya que se relaciona directamente con la salud de los seres humanos al ser suministros médicos.

Siguiendo con la conversación el entrevistado manifiesta lo diferente que hoy en día funcional las multinacionales ya que manifiesta: “Yo era muy joven, pero termine siendo el gerente de logística para la planta principal en Bogotá” Víctor, habla de cómo fue escalando en

su vida laboral y viendo la transformación de los procesos que tenía una empresa tan grande y reconocida en el país.

Este gran colega cuenta que la empresa en la década de los años 90's especialmente en el año 1992 en la planta principal, se tenían centralizados varios procesos.

Primero se hacía la recepción de producto importado, de producto terminado y de producto semielaborado. En las mismas instalaciones, se realizaban proceso de cambios de empaque y embalaje, en donde Víctor participo en la transformación de las líneas de producción con el fin de tener mayor eficiencia. (Herrán, V. 2019)

Las instalaciones de la empresa funcionaban también como bodega, realizando el almacenamiento de todos los productos de la compañía, adicional del despacho a nivel nacional de productos. (Herrán, V. 2019) En cuanto a dichos productos locales, Víctor nos cuenta que para esta época se realizaba la producción de suplementos dietarios en polvo tanto para bebés como para adultos.

Siguiendo con el recorrido laboral del entrevistado y su vasta experiencia, Víctor continuó ascendiendo en la organización siguiendo la estructura jerárquica común en las empresas de la época. Dicho escalamiento laboral lo ubico en el área de calidad, convirtiéndose en el gerente de mejoramiento continuo. Fue allí en donde comenzamos a sentir y observar el tema de la transformación digital motivo de esta investigación.

Desde el año 1996 Víctor comenzó a ser un promotor y guía en la transformación Digital, solicitando y adoptando herramientas tecnológicas que pudieran ayudar en los procesos productivos que se tenían en el momento. (Herrán, V. 2019)

Para finales de los años 90's Víctor se encontraba realizando la implementación del primer sistema de recolección y procesamiento de datos que tenía su empresa en Colombia, en sus palabras dice: "Yo pienso que nosotros fuimos los primeros que trajimos este nuevo sistema a Colombia". En nuestra conversación, Víctor quiso hacer mucho énfasis en esta implementación del sistema de información JD Edwards, este era el primer sistema que estaba en la capacidad de entregar información a las diferentes áreas de la compañía en una misma plataforma. Antes de esto, se contaba con un solo computador en toda la empresa, todas las áreas tenían unos tiempos determinados en el que podían ingresar la información recolectada, Finanzas, almacén, ventas, nómina, contabilidad, cuentas por pagar, compartían el mismo equipo para que la información estuviera lo más unificada posible. (Herrán, V. 2019)

Con la llegada de la nueva plataforma JD Edwards cambiaron mucho las cosas, aunque la gente no estaba preparada o dispuesta al cambio, este cambio de sistema ayudo para que se llevara un mejor control de toda la información y se pudieran optimizar muchos procesos. Cuenta Víctor que, para realizar un cierre de inventarios, que se tenían que hacer una vez al mes, se podía demorar 5 días, contar unidades por unidad caja por caja y adicional registrarla manualmente en un libro contable. Con la implementación de este sistema el cierre de inventarios se hacía en medio día, y otro media día en conciliación y verificación de información. (Herrán, V. 2019) "No es fácil la implementación de un nuevo sistema, por lo general siempre da miedo lo nuevo" Dice Víctor, explicándome los errores que se cometieron en esa primera implementación.

Al iniciar el proceso de transición al nuevo sistema, se quiso iniciar con una marca o producto que no generara mayor impacto para la compañía, me explica que lo más complicado

fue reunir la información necesaria para poder correr el sistema. Un sistema de estos requiere información de costos, vida útil, proyecciones de mercadeo y poder recopilar esta información y entender cómo se iba a poder transmitir era lo más difícil. (Herrán, V. 2019). JD Edwards estuvo por aproximadamente 12 años en la compañía, fue el gestor en la transformación ya que se pasó de papel y notas a mano, a realizar todo el trabajo con la ayuda de la tecnología. (Herrán, V. 2019)

Para el 2013, se seguían buscando nuevas fronteras tecnológicas, Víctor se consolidaba como director Andino de mejoramiento continuo en donde era el responsable de los sistemas de información o herramientas tecnológicas para Colombia, Venezuela, Argentina, Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador y Chile. En este año se comenzó con la transformación digital interna de la compañía, JD Edwards ya no era suficiente para las necesidades que ahora necesitaba la compañía quien desde el 2009 había iniciado la compra de una unidad de negocio enfocada a productos de consumo masivo, consolidándose como una de las farmacéuticas más importantes del mercado internacional. En la actualidad la multinacional ha implementado el sistema ERP llamado SAP, un sistema robusto que se alimenta de información suministrada por cada una de las áreas de la organización, especialmente del área de Logística y de cadena de suministro.

Este tipo de conversaciones son fundamentales para comprender el impacto del cambio que se ha visto en las empresas en tan corto periodo de tiempo. No solo de personas que vivieron dichos cambios si no de las que lo hicieron posible, como Víctor Herrán, gran colega que muy amablemente ayudo a aportar su experiencia y conocimiento en función del desarrollo de esta investigación.

Los avances tanto de las máquinas y los sistemas en cuanto a capacidad y servicio han revolucionado los procesos que se llevan a cabo en cualquier organización, siempre con la premisa de optimizar y ahorrar en todas las variables posibles, como nos comentaba Víctor, procesos que tomaban una semana hoy en día solo tardan un par de horas, con énfasis en que el nivel y cantidad de productos que se tiene hoy en día es muy superior al de hace un par de años. Cada vez se elevan más los niveles de calidad y producción a lo largo de toda la cadena productiva lo que eleva significativamente la productividad en las empresas. Razón por la cual la innovación y actualización de las herramientas dentro de una organización son fundamentales para seguir adelante, sabiendo que los escenarios futuros cambian a pasos agitanados. En esta investigación se muestra que:

- La utilización o disponibilidad de tecnologías de información en Colombia es aún muy bajo, evidenciando que hay algunas empresas que no hace uso de ninguna herramienta digital para el desarrollo de sus actividades.
- Las empresas consideran que se encuentran a un buen nivel de vanguardia global con respecto al mercado, adicional que la implementación de ayudas digitales ayuda a tener clientes más satisfechos y que están en la capacidad responder mejor a los cambios del mercado.
- Las empresas no están conformes con el retorno de la inversión y el crecimiento esperado por la implementación de nuevos mecanismos tecnológicos.

- Se evidencia que la edad y la capacidad de la empresa, no tienen nada que ver con la implementación de la tecnología, ya que se cada empresa establece sus procesos según le convengan.

4. Metodología

El primer escenario, en el que se estudian las empresas colombianas, ya es un escenario más aplicado a la realidad, en donde por medio de una encuesta o medición presencial se puede tener información más real de cómo están las empresas colombianas en la transformación digital en el país. En Colombia no se ha venido incursionando en el desarrollo tecnológico, las pequeñas y grandes industrias, han sido escépticas en la implementación de nuevas tecnologías que a largo plazo puede tener grandes beneficios para la compañía.

Podría decirse que la tecnología va de la mano con el desarrollo y la obtención de objetivos, ya que una empresa que piense en la tecnología y este a la vanguardia de la transformación tecnológica es una empresa que va a poder entender mejor sus procesos, estar en la capacidad de optimizar materias primas, procesos y hasta su mano de obra. Adicional una empresa que adopta la tecnología, es una empresa que conoce las necesidades de su cliente y las demandas que está generando el mercado; es una empresa que va a poder incrementar sus ganancias significativamente. A continuación, se muestra el análisis de la medición cuantitativa (tabla 3), que muestra la implementación o la transformación digital a la empresa.

Tabla 4 *Análisis comparativo de metodología expuesta.*

Tema de estudio	Empresa Colombiana	Empresa Brasileña	Comentarios
Qué tanto se tiene en cuenta el cliente, en el momento de la	La metodología de implementación para la transformación de tecnología se enfocó más en las necesidades del cliente, se tuvo en	En esta metodología, se tuvieron en cuenta factores internos de la empresa, indicadores que se apartaban de la percepción del cliente.	Para el desarrollo tecnológico y cualquier tipo de implementación en la empresa, el primer factor que se debe

transformación.	cuenta, en los sectores en lo que esta la cada compañía y cuál sería el foco para tener más claro las necesidades del cliente.	tener en cuenta es el cliente, ya que una empresa constantemente debe estar buscando la forma de llegar al consumidor final, esto con el fin de poder sacar mejor provecho y poder mejorar los indicadores.	
Qué tipo de estrategia se piensa para realizar la transformación Digital.	Se tiene una estrategia de diversificación, que tiene en cuenta diferentes factores para su implementación y obtención de resultados.	Para el estudio e implementación de esta metodología, se toma una estrategia de enfoque, ya que se tiene en cuenta un solo factor para determinar si el cambio o transformación es viable.	Aunque en este punto se debería tener en cuenta una entrega puntual y específica, hay que decir que en este tipo de proyectos no se puede tener una estrategia definida ya que se debería utilizar la estrategia que más se adapte a las necesidades que busca cada empresa y los objetivos que tenga la transformación digital.
Qué tan involucrado están los trabajadores para la implementación de procesos digitales.	Para la obtención de esta metodología, se tuvo en cuenta el personal que trabajaba en las empresas, ya que, en el primer paso de recolección de datos, la mayoría de las personas que aportaron, para esta metodología fueron empleados de las empresas encuestadas.	En desarrollo de esta metodología en la empresa brasileña, solo tuvo en cuenta factores de indicadores financieros o cantables, que llevaron a la empresa a establecer que tan conveniente sería la implementación de una transformación digital en la compañía.	Un trabajar al estar diariamente, involucrado con los procesos, se vuelve indispensable que haga parte en la implementación de nuevas tecnologías, ya que está en la capacidad de identificar las falencias en los procesos y demás áreas de la compañía, adicional puede ser un factor de innovación para los procesos que pueden llegar a ser de gran

<p>Qué tipo de datos se tomaron en cuenta para el desarrollo de la implementación de la transformación digital</p>	<p>Primero, se tuvieron en cuenta el factor humano, la fuerza de trabajo de la compañía. Con base en lo anterior, se adicionaron factores ya específicos como: el uso o interacción para la transferencia de información por medio de correo electrónico. El uso de páginas Web, para el desarrollo de las labores. La compra o venta de producto que estén enfocados a la cadena productiva de la empresa. Si se está contemplando el marketing Digital, con el fin de llegar a más clientes. El uso de plataformas bancarias en la compañía, para el pago de nómina o proveedores. El uso de redes sociales para dar a conocer la empresa, esto también podría ser parte del Marketing digital. Por último, el uso de plataformas gubernamentales para el pago de obligaciones fiscales.</p>	<p>En la empresa brasileña, el único dato que toma relevancia para la implementación de la metodología es los indicadores financieros y el histórico que se presentan, ya que con estos datos se establece una relación del antes y el después de la implementación, ya que se tiene en cuenta el alcance y efectividad que se tiene para una transformación digital.</p>	<p>beneficio para la empresa.</p> <p>Para la implementación de un proyecto de transformación digital, yo pensaría que primero que se tienen que evaluar diferentes factores para establecer la viabilidad del proyecto. Es decir, para incrementar las posibilidades de éxito y poder obtener los resultados esperados, un solo factor como es el caso de la empresa brasilera, queda con pocas bases o fundamentos que puedan respaldar el proyecto y los resultados esperados. Ahora bien, para la empresa colombiana, se tienen diferentes factores que pueden llegar a marcar la diferencia, el mercadeo, el uso de las tecnologías existentes, el factor humano, entre otros, que pueden llegar a identificar de una forma más acertada los beneficios de la transformación digital, ahora no hay que sacar a un lado el factor financiero, ya que podría ser un excelente indicador y un determinante en el</p>
---	--	---	---

Cuál fue el factor determinante para realizar este cambio o implementación Digital en la empresa.	Los factores que determinaron el cambio fueron directamente los empleados o dueños de las empresas. Estos actores, determinaron las falencias y factores de mejoras que se podía tener en la empresa y poder generar una transformación digital.	El factor determinante en la compañía brasilera es la posibilidad de incrementar sus rendimientos de forma exponencial reflejados en las utilidades obtenidas en ciertos periodos.	momento de la aplicación de la tecnología. El factor determinante que debería aplicar para las empresas que quieran realizar una transformación digital, es la adaptación y puestera que se tiene con respecto al mercado. Con lo anterior me refiero a que tan preparada esta una empresa para el cambio constante del mercado, que tan preparado se está para los nuevos requerimientos del consumidor.
--	--	--	--

Tabla 5 *Análisis comparativo de metodología expuesta.*

Fuente: Elaboración propia

Por un lado, se estudia la percepción que tienen los empleados sobre la utilización de medios tecnológicos en los procesos que se desarrollan en la compañía, y por otro lado se miden los rendimientos por ventas que se están teniendo después de haberse implementado herramientas tecnológicas en los procesos productivos de una empresa.

Esta combinación de herramientas o de elementos de estudio, serían de gran provecho para establecer, que tan beneficioso sería la adopción e implementación de nuevas tecnologías para una empresa. Ahora bien, se deben tener en cuenta, en qué sector se está incursionando, que características presenta el mercado y qué objetivos se esperan tener al momento de aplicar una transformación digital. Ya no es lo mismo, implementar herramientas tecnológicas en proceso

productivas, en procesos cuantitativos como los inventarios, o procesos de mercadeo e identificación de clientes.

En el siguiente apartado, se muestra la entrevista realizada al gerente de mejoramiento continuo de una empresa multinacional con presencia en Colombia. El objetivo de la entrevista era entender el impacto que ha tenido la transformación digital en grandes empresas y como se ha realizado la dicha implementación para generar eficiencias.

Título de la Entrevista: *¿cómo se ve la transformación digital?*

- **Introducción a la entrevista:** Teniendo en cuenta la magnitud manejo de información y proceso que realiza una multinacional en Colombia, se busca evidencia de cómo han surgido la transformación digital, teniendo en cuenta antecedentes y beneficios obtenidos en el proceso.
- **Objetivo de la entrevista:** Identificar factores importantes que puedan incidir en la integración de herramientas digitales que generen mejoramiento en los procesos de la compañía.

Preguntas de la entrevista:

- **Pregunta 1:** ¿Cómo Funcionaban los procesos antes de aplicar la transformación digital en la empresa?
- **Pregunta 2:** ¿Cuál fue el mayor obstáculo que se presentó al integrar la tecnología en los procesos?

- **Pregunta 3:** ¿Cuáles fueron los motivantes para realizar una transformación digital en la empresa?
- **Pregunta 4:** ¿Qué beneficios trajo la transformación digital?
- **Pregunta 5:** ¿Qué áreas o sectores de una empresa deben tener mayor impacto de la transformación digital?

5. Resultados

Dado lo anterior se consideran los siguientes resultados:

1. La transformación digital es un reto que debe ser asumido como parte del desarrollo integral de una organización.
2. La transformación digital debe ser considerada como una oportunidad de mejora para generar ventajas competitivas.
3. La transformación digital permite explorar y crear nuevas empresas y mercados.
4. Las compañías que implementen la transformación digital deben considerar los siguientes pasos en dicho proceso:
 - La compañía debe establecer necesidades, para saber por qué desea modificar su proceso actual y llevarlo a un proceso tecnificado que pueda generar beneficios en corto plazo, generando así una reducción en su esquema de costos beneficios.
 - Concluir el panorama de gestión, con la sumatoria de todos los procesos y actividades que se modificarán.
 - Generar el plan de acción y la proyección en tiempo y dinero de la metodología que se considere más adecuada para el cambio que quiere generar.
 - Conocer que iniciativas del gobierno o de otros empresarios están vigentes en el mercado, para no acarrear con los costos de nuevas tecnologías, si no es necesario.

6. Conclusiones

Cuando una organización determina que es momento de llevar a cabo un proceso de transformación digital, es de gran importancia tener en cuenta el factor humano como parte fundamental del objetivo, la planeación y la ejecución de los planes de acción, esto con el fin de que la cultura organizacional en sí misma se encamine al cambio y la motivación de este sea el motor avance en cada etapa del camino.

Las compañías colombianas, vienen presentando un avance significativo en términos de tecnología, gracias al talento humano y el soporte tecnológico que se está viviendo en el país, es por esto por lo que el panorama de TD ya no es un sinónimo de alto costo e inversión para las medianas y pequeñas empresas, sino que, por el contrario, sin sinónimo de avance y capitalización de oportunidades que ofrece también el gobierno nacional. Se hace relevante concluir que a lo largo de este análisis se puede concluir que:

- La transformación digital es una herramienta que puede apalancar una compañía, siendo un constante factor de mejora en sus procesos.
- En cualquier momento en el que se plantee una mejora de un proceso, es importante tener optimizar el funcionamiento actual de los mismos, para que esto permita conocer los objetivos por los que un avance tecnológico se va a desarrollar y de qué manera se va a mejorar la mejora.
- Cualquier cambio organizacional debe estar pensado para un desarrollo de la mano de sus empleados y colaboradores.

- Los líderes de la organización deben estar capacitados y preparados, para asumir los retos de cambio de mentalidad que conlleva la implementación tecnológica.

7. Referencias

- Albarracín, E. J. G., Erazo, S. C. R., & Palacios, F. C. (2014). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas colombianas. *Estudios gerenciales*, 30(133), 355-364. Retroceded from <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edssci&AN=edssci.S0123.59232014000400005&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Almaraz, F., Machado, A. M., & Esteban, C. L. (2017). Análisis de la transformación digital de las Instituciones de Educación Superior. Un marco de referencia teórico. *EDMETIC*, 6(1), 181-202. <https://doiorg.ez.urosario.edu.co/10.21071/edmetic.v6i1.5814>
- Bilefield, J., & Seitz, B. (2017). Digital transformation: The three steps to success.
- Cano M., J. J. (2018). La inevitabilidad de la falla y la transformación digital. Reflexiones de seguridad y control en un mundo digitalmente modificado. En *Transformación digital*, (Revista Sistemas, 146, 57-64). Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS). Bogotá, Colombia.
- Comunicación, M. d. (2015). Caracterizacion del sector teleinformatico, software y TI en Colombia .Retrieved from ColomboiaTIC : https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-73973_recurso_1.pdf
- Gutiérrez-Rubí, A. (2015). La transformación digital y móvil de la comunicación política. Madrid, España: Fundación Telefónica.
- Herran, V. (2019). Comunicación personal: ¿Desde una empresa, como se ve la transformación digital? Entrevista semi estructurada (*Fuquen, G., entrevistador*)

Lombardero, L. (2015). Trabajar en la era digital: tecnología y competencias para la transformación digital. Lid Editorial.

María, M. S., & Rozo, S. (2009). Análisis cualitativo y cuantitativo de la informalidad empresarial en Colombia. *Desarrollo y Sociedad*, (63). Retrieved from <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edssci&AN=edssci.S0120.35842009000100008&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (2018). Definición tamaño Empresarial Micro, Pequeña, Mediana o Grande. Retrieved from mipymes: http://www.mipymes.gov.co/publicaciones/2761/definicion_tamano_empresarial_micro_pequena_mediana_o_grande

Shin, N. (2009). Tecnología de la información y diversificación: cómo su relación afecta el desempeño de la empresa. *Revista Internacional de e-Collaboration (IJeC)*, 5 (1), 69-83. Retrieved from <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselc&AN=edselc.2-52.0-0035289645&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Slotnisky, D. (2016). Transformación digital: cómo las empresas y los profesionales deben adaptarse a esta revolución. Digital House. Coding School.

Toro C., V. M. (2018). Transformación digital de una empresa tradicional. En *Transformación digital*, (Revista Sistemas, 146, 24-37). Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS). Bogotá, Colombia.

Trujillo C., D. I., & Calderón C., O. J. (2014). Metodología Para La Implementación De La Tecnología Identificación Por Radiofrecuencia en Entornos Industriales Y Sanitarios en

- Colombia. Journal of Research of the University of Quindio, 25(1), 46–52. Retrieved from <http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=119959954&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Valderrama, B. (2018). *Gestión del Talento en la Era Digital*. Madrid, España: Pearson.
- Valderrama, V. (2019). Transformación digital y organizaciones ágiles. *Revista Científica Internacional* 6(1), 15-49.
- Valencia T., D. C. (2015). Implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en Colombia. *Revista de Derecho Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, (14), 1–20. <https://doi-org.ez.urosario.edu.co/10.15425/redecom.14.2015.07>