

Universidad Nacional de Rosario

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura

Escuela de Posgrado y Educación Continua

Maestría en Ingeniería de Gestión Empresaria



“Evaluación del impacto de la transformación digital y aplicaciones de habilitadores tecnológicos 4.0 en su relación con el desarrollo de la gestión organizacional. Caso de estudio: Empresa de servicios de emergencias de salud en la Ciudad de Rosario”

Ingeniera Paulina Prestera

Director: Mg. Ing. Gastón Saez de Arregui

Co director: Mg. Virginia Scotta

Proyecto de Tesis presentado en la Facultad de Ciencias Exactas,
Ingeniería y Agrimensura, en cumplimiento parcial de los requisitos para
optar al título de:

Magister en Ingeniería de Gestión Empresaria

2023

RESUMEN

En la actualidad, el concepto transformación digital se ha convertido en una tendencia para empresas de todo el mundo. La utilización de las nuevas tecnologías digitales para cambiar las relaciones con los clientes, los procesos internos y las propuestas de valor es una realidad que muchos ejecutivos han convertido en su actividad cotidiana. Otros, al ver el rápido progreso de la utilización de las tecnologías digitales en sus sectores de actividad, han tomado conciencia de que del éxito de la transformación digital dependerá en gran medida la competitividad de su empresa en el futuro próximo.

En este trabajo de tesis, se propuso un plan consistente en el cumplimiento de las diferentes etapas. Primero, se exploró cómo afecta la transformación digital a las organizaciones en general y a la empresa de servicios de emergencias de la salud en particular, y cuáles son los recursos disponibles en la actualidad para ayudar y guiar la transformación digital.

Luego, se estudió cómo mejorar las herramientas disponibles para que las empresas puedan avanzar hacia transformación digital. Analizando cómo pueden prepararse las organizaciones para afrontar este cambio, y qué competencias y capacidades son necesarias y/o deben ser desarrolladas. Se construyó un modelo para ayudar a las mismas a prepararse para la transformación digital, basándose en estas competencias.

Por otro lado, se investigó cómo puede afectar la transformación digital a los modelos de negocio de las empresas. La digitalización progresiva está impulsando cambios rápidamente a los que deben adaptarse, que abre la posibilidad de aparición de nuevos modelos de negocio que permitan mantener e incrementar la competitividad de las empresas y convertir en obsoletos modelos actuales. Cómo puede un modelo basado en competencias organizacionales ayudar a la transformación de los modelos de negocio y la búsqueda de otros nuevos.

Finalizando la tesis con unas conclusiones y/o recomendaciones para la aplicación futura y avance en la investigación de la transformación digital.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer al Director de esta tesis, el Mg. Ing. Gastón César Saez de Arregui y a la Co-Directora Mg. Virginia Scotta, por su tiempo, apoyo y dedicación para conmigo en estos meses de trabajo constante para lograr mi trabajo final de la Maestría.

Quiero agradecer a mi familia, mi marido Germán, mis padres Ana y Sergio, mi tía Laura que me ayudo a definir el tema de mi tesis, y toda la gente que durante este trayecto me acompañaron para poder finalizar y lograr obtener mi título.

INDICE

INTRODUCCION	9
OBJETIVOS	13
LA EMPRESA	14
MARCO TEÓRICO	15
La naturaleza de las tecnologías digitales	17
Definiciones de transformación digital	22
La transformación digital en las empresas	23
ESTUDIO DE CASO: IMPLEMENTACIÓN BI (BUSINESS INTELLIGENCE) EN EMPRESA DE SERVICIOS DE EMERGENCIA DE SALUD EN LA CIUDAD DE ROSARIO	28
Limitaciones en contexto	36
Metodología del caso de estudio y obtención de información.	37
Análisis de datos	38
CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DE COMPETENCIA ORGANIZACIONAL PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL	43
Revisión de los conceptos de competencia, capacidades y habilidades organizacionales.	45
Diseño de la investigación: alcance y estrategia del estudio de caso	48
Competencia organizacional para la transformación digital	49
<i>Desarrollo de la Competencia organizacional para la transformación digital</i>	49
<i>Fomento de las capacidades digitales identificadas en la competencia organizacional para la transformación de BI-Analítica de datos</i>	54
Validación y adaptación del modelo COTBI para su implantación en la empresa en estudio.	57
<i>Procedimiento de las entrevistas realizadas</i>	57
<i>Modelo validado de competencia organizacional para la transformación digital</i>	61
CAMBIO DEL MODELO DE NEGOCIO IMPULSADO POR LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES	63
Modelos de negocio y transformación digital	63
<i>Modelo actual de negocio</i>	64
<i>Identificar la necesidad/oportunidad de cambiar el modelo de negocio</i>	65
Aplicación de la competencia organizacional de transformación de BI-Analítica de datos al cambio del modelo de negocio.	68

Utilización de elementos de competencia de transformación digital para el	
cambio del modelo negocio	73
RESULTADOS	75
CONCLUSIONES	80
Conclusiones generales y específicas	80
PERSPECTIVA Y TRABAJOS FUTUROS	86
BIBLIOGRAFÍA	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Facilitadores e inhibidores de la Industria 4.0 en las empresas	26
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Industria 4.0 y sus habilitadores tecnológicos.	11
Figura 2. Aspectos de la empresa afectados por la 4ta revolución industrial....	17
Figura 3. Conceptos de digitalización.	19
Figura 4. Olas de digitalización.	21
Figura 5. Cuadrante Mágico de Gartner.	31
Figura 6. Explicación del cuadrante.	32
Figura 7. Estructura organizacional	34
Figura 8. Proceso de una función de un almacén de datos	34
Figura 9. Resultados gráficos encuesta-Pregunta 1	38
Figura 10. Resultados gráficos encuesta-Pregunta 2	39
Figura 11. Resultados gráficos de encuesta-Pregunta 3	39
Figura 12. Resultados gráficos de encuesta-Pregunta 4	40
Figura 13. Resultados gráficos encuesta-Pregunta 5	40
Figura 14. Resultados gráficos encuesta-Pregunta 6	41
Figura 15. Resultados gráficos encuesta-Pregunta 7	41
Figura 16. Resultados gráficos encuesta-Pregunta 8	42
Figura 17. Cultura organizacional de las Instituciones de Salud.	44
Figura 18. Jerarquía de competencias.	47
Figura 19. Competencia organizacional para la transformación de BI-Analítica de datos.....	49
Figura 20. Desarrollo de capacidades organizacionales de transformación de BI-Analítica de datos	55
Figura 21. Modelo validado Competencia Organizacional de BI-Analítica de datos	61
Figura 22. Modelo de negocio	65
Figura 23. Cambios en el modelo de negocio habilitados por las tecnologías digitales... ..	66
Figura 24. Habilitadores digitales para la transformación digital del modelo de negocios.	69

Figura 25. Relación de actividades claves para la alineación organizacional ..	70
Figura 26. Resultados globales de encuesta.....	75
Figura 27. Respuesta colaboradores implementación BI.	77

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Implementación de BI en estudio de caso	101
Anexo 2. Casos de empresas que utilizan BI	101
Anexo 3. Modelo de encuesta	103
Anexo 4. Resultados de encuesta	104
Anexo 5. Curriculum Vitae expertas en Comportamiento organizacional	104

LISTA DE SÍMBOLOS, ACRÓNIMOS Y TÉRMINOS

DESI: Digital Economy and Society Index, índice de integración de tecnología digital proporcionado por la Comisión Europea.

SMS: Mensaje de texto.

IMD: Informe médico digital.

QR: Quick Response (respuesta rápida).

3D: imagen gráfica que muestra profundidad, ancho y altura.

Big Data: gran cantidad de información que sólo se puede procesar mediante el uso de herramientas digitales y que sirve para responder preguntas a través del análisis de enormes volúmenes de datos.

TIC: Tecnologías de la información.

SMAC: Social, Mobile, Analytics y Cloud. Herramientas que facilitan la interacción social de todos tus usuarios, internos y externos.

SMACiTs: social, mobile, analytics, cloud and internet of things.

BI: BUSINESS INTELLIGENCE (Inteligencia de negocio).

TDWI: Data Warehousing Institute.

Data management tools: herramientas de gestión de datos.

Data discovery applications: aplicaciones de descubrimiento de datos.

Reporting tools: herramientas de informes.

Data Warehouse: almacén de datos.

COTD: competencia organizacional para la transformación digital.

COTBI: competencia organizacional para la transformación de BI – Analítica de datos.

INTRODUCCION

La transformación digital de las empresas ha sido un tema recurrente durante los últimos años, donde se ha discutido y valorado ampliamente su importancia y nivel de prioridad. No obstante, en estos tiempos, en los que hemos tenido que cambiar nuestros hábitos de trabajo debido a la pandemia de COVID-19, es cuando más se ha notado su necesidad y ha pasado a ser un tema de agenda para directivos de todos los sectores. Gran cantidad de empresas han tenido que transformarse con rapidez y adaptar sus procesos internos, su relación con los clientes e incluso el modelo de negocio.

Sin embargo, la transformación digital de las empresas no es un fenómeno nuevo. Antes de la pandemia (marzo de 2020), los datos sobre integración de tecnologías digitales ya indicaban que las organizaciones se estaban digitalizando cada vez más. Así se recoge en el Digital Economy and Society Index (DESI) de 2020, que anualmente mide la evolución de los Estados miembros de la Unión Europea en la integración de tecnologías digitales y la competitividad digital.

La disrupción digital trae consigo las amenazas y oportunidades más importantes a las que se han enfrentado las empresas en las últimas décadas, y esto es sólo el comienzo, puesto que estamos ante el inicio de la “cuarta revolución industrial”, caracterizada no solamente por la incorporación de las tecnologías digitales, sino también por todo tipo de innovaciones. Para aprovechar las oportunidades y minimizar las amenazas será necesaria una auténtica revolución en las habilidades personales y organizacionales, así como una transformación de las organizaciones. (Nanterme, 2016)

En los últimos años, la integración y explotación de las nuevas tecnologías digitales se ha convertido en uno de los mayores retos a los que se enfrentan las empresas: ninguna es inmune a sus efectos y del éxito de su asimilación dependerá el desempeño futuro de las mismas, (Kane, 2017) ya que tienen la capacidad para transformar los productos, servicios, operaciones, e incluso los

modelos de negocio de las organizaciones, así como su entorno competitivo. (Fichman, 2014)

Schwartz (2001), indicó que las empresas que sean capaces de responder a las nuevas tendencias tecnológicas, sobrevivirán, mientras que aquellas que no lo sean, probablemente caerán víctimas del “darwinismo digital”. Resulta de gran importancia estudiar el potencial de las capacidades organizacionales de transformación digital para asimilar y poner en valor dichas tecnologías, ya que es fundamental para mantener la competitividad de las organizaciones y su desarrollo futuro.

Las empresas necesitan establecer prácticas de gestión para dirigir estas transformaciones complejas. Como indicó Berman (2012), será necesario desarrollar un nuevo portfolio de capacidades de transformación digital que permita a las organizaciones la flexibilidad y capacidad de respuesta ante los rápidos cambios requeridos, para generar nuevas propuestas de valor para los clientes y transformar los modelos operativos.

Existen gran cantidad de ejemplos a lo largo de la historia de organizaciones que fallaron en el avance tecnológico, por centrar sus esfuerzos en las tecnologías sin invertir en capacidades organizacionales que garantizaran su impacto (Kane et al, 2015).

Según indicó Morgan (2019), cerca de un 70% de las iniciativas de transformación digital fracasan. Los ejecutivos de las empresas saben que implementar las tecnologías y crear procesos y soluciones digitales es complicado.

Prepararse para este cambio no es tarea fácil, es preciso desarrollar capacidades digitales, en las que las actividades, las personas, la cultura y la estructura de las empresas deberán estar sincronizadas y alineadas con un conjunto de objetivos organizacionales (Kane et al, 2015). Las transformaciones digitales exitosas requieren que las empresas cultiven nuevas capacidades organizacionales para sobrevivir y prosperar (Li L. S.-Y., 2018)

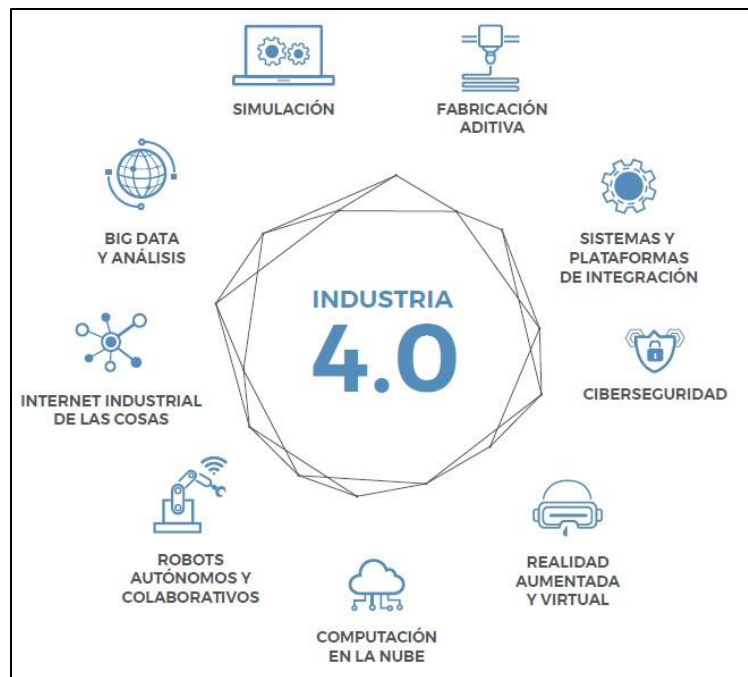


Figura 1. Industria 4.0 y sus habilitadores tecnológicos. Fuente: Elaboración propia.

La transformación digital y los habilitadores tecnológicos 4.0 tienen un impacto significativo en el desarrollo de la gestión organizacional, y en particular en la empresa de servicios de emergencias de salud del caso de estudio. Estas tecnologías están revolucionando la forma en que las organizaciones operan y se relacionan con sus clientes, mejorando la eficiencia, la calidad de los servicios y la toma de decisiones.

Este cambio, permite una mayor automatización de los procesos y la integración de sistemas, lo que conduce a una mayor eficiencia operativa. En este tipo de empresas, esto se traduce en una respuesta más rápida y coordinada ante situaciones de emergencia, ya que los sistemas digitales pueden agilizar la comunicación interna y la asignación de recursos.

Además, las aplicaciones de habilitadores tecnológicos 4.0, como el Internet de las cosas (IoT), la inteligencia artificial (IA) y el análisis de datos, permiten recopilar y analizar grandes cantidades de información en tiempo real. Esto proporciona a las organizaciones una visión más precisa y completa de la situación, lo que facilita la toma de decisiones informadas y basadas en datos.

Por otro lado, las implementaciones de sistemas de gestión de la información permiten un acceso más rápido y seguro a la información del paciente, lo que hace mejorar la calidad de la atención, reduciendo el riesgo de

errores y mejorando la coordinación de la atención entre diferentes profesionales de la salud.

Es importante destacar que esta transformación en empresas de servicios de salud, no solo implica la adopción de nuevas tecnologías, sino también cambios en la cultura organizativa, la capacitación del personal y la colaboración entre diferentes actores del sector, por lo que una implementación exitosa de la misma, requiere un enfoque integral y una visión estratégica a largo plazo. (Niz, 2023)

OBJETIVOS

Se plantea como objetivo general de esta tesis:

Investigar en el conocimiento de cómo las empresas pueden avanzar en la transformación digital 4.0 a través del desarrollo de competencias organizacionales. Caso: Empresa de servicios de emergencias de la salud en la ciudad de Rosario.

Objetivos específicos:

- Identificar cuál es la situación actual en la empresa elegida para este trabajo relacionada con la transformación digital. Cuáles son los habilitadores e inhibidores fundamentales para avanzar en este sentido y los retos más importantes a los que se enfrentan para adoptar estas tecnologías y explotar sus beneficios.
- Identificar cuáles son las capacidades digitales organizacionales que precisa la empresa para afrontar la transformación digital con éxito y plantear un modelo para poder desarrollar una competencia organizacional para la transformación digital.
- Establecer cómo podría afectar la transformación digital al modelo de negocio de la empresa de servicios de salud y como podría ayudar el desarrollo de capacidades digitales organizacionales a la transformación.
- Investigar sobre los cambios que las plataformas digitales 4.0 requieren de sus colaboradores para ser uso en las buenas prácticas de gestión.

LA EMPRESA

La empresa pertenece a un grupo de capitales argentinos y proyección internacional que propone soluciones en materia de seguridad social para toda Latinoamérica.

El 25 de mayo de 1996, en la ciudad de Rosario, el grupo crea esta empresa, como el primer servicio integral de urgencias y emergencias médicas

del país. La misma se creó como institución testigo, en todo lo referente a la calidad del servicio, para mejorar las prestaciones a los socios grupo y conocer a fondo las claves del servicio.

Cuenta con diferentes prestaciones, es decir, todas las prácticas médicas que se coordinan y brindan a los asociados, independientemente de la cobertura del cliente.

La misma, proporciona diversos beneficios adicionales de las prestaciones básicas, como por ejemplo; Hogar Protegido, Auto Protegido, Cobertura Post-natal, Orientación Medica Telefónica, SMS, IMD (Informe médico digital), QR-empresa, Video consulta, Control de ausentismo, Informe médico para empresas, Chatbot, Aplicación Móvil, Combo Plus.

Por otro lado, la empresa tiene diferentes coberturas, que forman un conjunto de prestaciones, que pueden ser tanto para establecimientos o “Áreas protegidas”, que se relaciona con un espacio físico, dentro del cual cualquier persona que se encuentre por razones laborales o puramente ocasionales está protegida (ejemplos: instituciones bancarias, clubes, iglesias, gimnasios, industrias, comercios, escuelas y otras), y las atenciones de emergencias y urgencias médicas, que se tratan de casos en los que existe riesgo de vida inminente o cuadros de gravedad en los que el tiempo, la capacitación y la tecnología son factores decisivos para la mejoría del paciente. Esta prestación se complementa con la posibilidad de requerir la atención de un médico domiciliario para casos de dolencias menores.

MARCO TEÓRICO

Actualmente asistimos a un cambio radical en nuestra forma de vida, tanto en el trabajo, como en nuestras relaciones cotidianas; y se puede observar que los avances tecnológicos han influido en el avatar de nuestro tiempo. (Schwab K., 2016a)

Hay características fundamentales que nos indican que estamos ante una nueva revolución industrial, la misma, se manifiesta a una velocidad exponencial, comparada en una magnitud superior a las revoluciones industriales anteriores. Además, no hay empresas que queden al margen de los cambios producidos por

las tecnologías digitales, todas se están viendo afectadas. Por otro lado, la complejidad de los cambios, su amplitud y profundidad auguran una transformación completa de los sistemas de producción, gestión y gobernanza de las organizaciones.

La utilización de la máquina de vapor para mecanizar la producción sustentó la primera revolución industrial. La energía eléctrica fue la base de la segunda parte, que permitió la producción en masa. La tercera fase de la revolución vino de la mano de la electrónica y las tecnologías de la información, que permitieron la automatización progresiva de las líneas de producción.

En la actualidad, estamos viviendo la cuarta revolución industrial, la cual es generada por la fusión de las denominadas tecnologías digitales que está diluyendo la separación entre los mundos físico, digital y biológico. Tenemos áreas en inteligencia artificial, vehículos autónomos, internet de las cosas, aprendizaje automático, drones, reconocimiento de identificación facial, impresión 3D, Big Data, biología sintética, ecología industrial, etc. todas ellas forman parte de nuestra vida cotidiana actual, en mayor o menor medida.

Las oportunidades prácticamente ilimitadas que proporciona la conexión a través de dispositivos móviles de millones de personas con una potencia de procesamiento, almacenamiento y acceso al conocimiento sin igual, fuerzan una transformación vertiginosa y sin precedentes. Además, los avances tecnológicos en las áreas nombradas anteriormente, tendrán un efecto multiplicador en la transformación.

Hasta ahora, los cambios han llegado sobre todo del lado de la demanda: consumidores que, gracias a las nuevas tecnologías, han sido capaces de acceder a nuevos productos y servicios que aumentan la eficiencia y bienestar del consumidor, como puede ser reservar un vuelo o comprar pasaje de tren a través de una aplicación informática, escuchar música, ver una película, etc., todo ello de forma online. En un futuro próximo los cambios llegarán desde el lado de la oferta, las empresas podrán obtener mejoras en su eficiencia y productividad, los costos se reducirán en transporte, comunicaciones, logística, cadenas de suministro más eficientes y globales. Los costos del comercio internacional se reducirán impulsando la apertura de nuevos mercados y el crecimiento económico.

Aunque los efectos para las empresas derivados de las transformaciones son difíciles de entender y prever, la cuarta revolución industrial afectará fundamentalmente a:

- las expectativas de los clientes
- la mejora del producto
- la innovación colaborativa
- las formas organizativas

El cliente será el centro de la cuarta revolución industrial, ya sea empresa o consumidor; la mejora de la satisfacción de sus expectativas será un eje central de las transformaciones. Además, las nuevas tecnologías permitirán aumentar la durabilidad y resistencia de los productos, así como sus prestaciones; el uso y análisis de datos modificará la forma de mantenimiento de los mismos.

La velocidad a la que se están produciendo innovaciones disruptivas, los nuevos servicios basados en datos y su análisis, la mejora de las experiencias del cliente, entre otros, requieren de nuevas formas de colaboración. Como consecuencia, será necesario replantearse las formas organizativas de las empresas y organizaciones en general, la cultura organizacional y la retención del talento; en una nueva realidad en la que surgen nuevos modelos de negocio y plataformas digitales globales. (Figura 2)

En definitiva, las empresas han de analizar cómo la innovación apoyada en combinaciones de tecnologías permitirá repensar la forma de hacer negocios, comprender un entorno cambiante e innovar de forma continua, de modo que les permitirá avanzar en la cuarta revolución industrial (Schwab K. , 2016b)

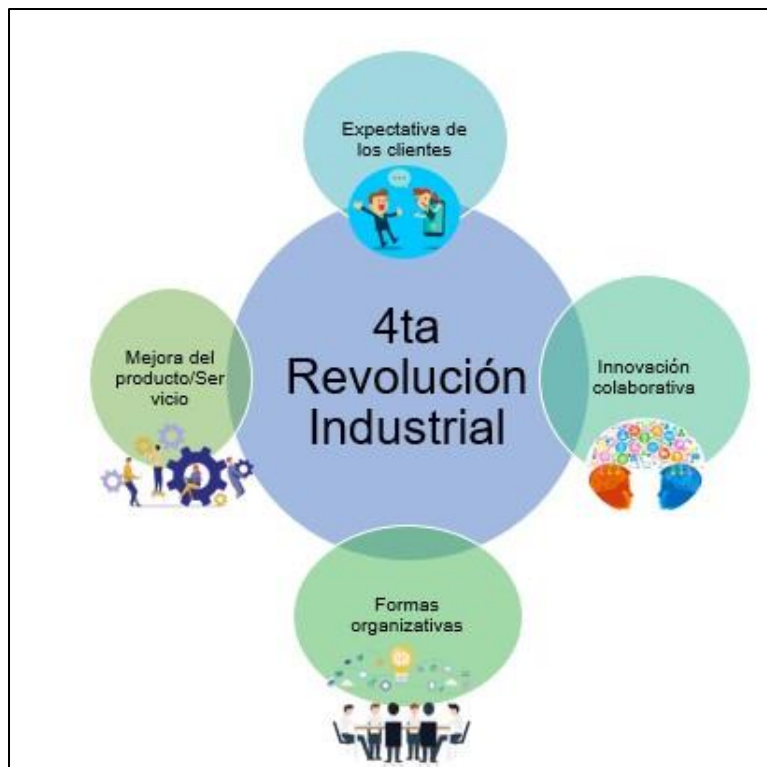


Figura 2. Aspectos de la empresa afectados por la 4ta revolución industrial. Fuente: Elaboración propia.

La naturaleza de las tecnologías digitales

En los últimos años estamos viviendo un desarrollo increíble de las Tecnologías de la Información (TICs), a pesar de la situación económica actual, debido a la imperiosa necesidad de incorporar las nuevas tecnologías en los negocios y aún más, que éstas estén actualizadas. Las últimas tendencias presentan un cambio de los modelos de negocio, y la mayoría de las empresas buscan optimizar sus resultados y sus procesos de negocio mediante el uso de las Tecnologías de la Información.

La forma de comunicarnos y de trabajar cambia constantemente. Hoy en día cualquier persona tiene acceso a la información que quiera y desde donde quiera mediante herramientas, que antiguamente eran inimaginables. Ahora toda esa tecnología también ha cambiado la antigua manera de trabajar, haciendo que podamos atender todos los asuntos laborales desde cualquier lugar.

Las TICs que más contribuyen a esta transformación en las organizaciones y su modelo de negocios se agrupan dentro del acrónimo SMACIts: Social, Mobile, Analytics, Cloud e internet de las cosas. Estos términos,

en conjunto, permiten a las empresas adaptarse a los cambios del mercado actual y tener una ventaja competitiva frente a la competencia, transformando sus modelos de negocios.

Cuando una empresa implementa la estrategia SMACiTs, logra una sinergia digital y la convierte en una organización más y mejor equipada para el futuro. Estas tecnologías ayudan a eliminar las barreras geográficas, reducir costos y mejorar las operaciones de cualquier negocio, creando un ecosistema que permite a las organizaciones a mejorar sus operaciones y acercarse al cliente con una sobrecarga mínima y un máximo alcance. (CIC, 2023)

Esta digitalización imparable constituye una fuente de oportunidades, y también una amenaza a la supervivencia de aquellas empresas que no sean capaces de adaptarse. Como resultado de una encuesta, realizada en más de 500 empresas, se obtuvo que más del 80% de las personas consideraban que su empresa veía las tecnologías digitales como una oportunidad, frente al 20% que las consideraban más bien un riesgo. (Kane et al., 2015)

La transformación digital se está convirtiendo cada vez más en el medio generalmente aceptado para alcanzar las metas de la organización. Incluye transformaciones de las operaciones clave de los negocios, que afectan a los productos, servicios y procesos de la organización, así como a su estructura y conceptos de negocio. (Matt, 2015)

La importancia de las tecnologías digitales SMACiTs, para la empresa, no reside en cada una de las tecnologías individualmente, sino en la forma de integrarlas para transformar su negocio y la forma de trabajar. Una estrategia digital inequívoca, combinada con una cultura empresarial y liderazgo preparados para impulsar la transformación, diferenciará a una organización digital del resto.

Antes de proseguir es importante clarificar una confusión habitual al utilizar como sinónimos los términos digitación y digitalización. (Figura 3)

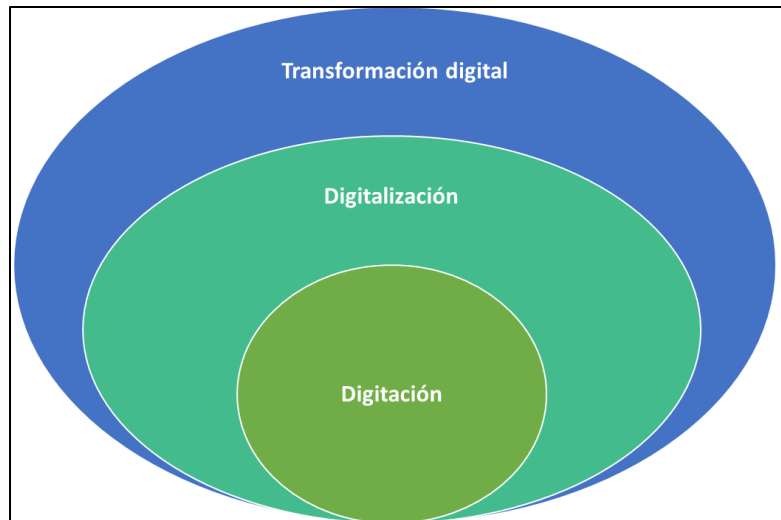


Figura 3. Conceptos de digitalización. Fuente: Elaboración propia.

Es fundamental reconocer que nos manejamos entre tres dominios: digitación, digitalización y transformación digital; necesitamos diferenciarlos para entender la naturaleza de los cambios que afrontamos. Los tres se relacionan, el primero es un componente del segundo y ambos lo son del tercero.

Resulta así imperioso comenzar a diferenciar estos tres términos. Digitación, este es un proceso técnico mediante el cual se convierte una señal análoga en una digital. La conversión de nuestras firmas en firmas electrónicas es un buen ejemplo de ello. Otro caso que podemos observar es el de convertir los documentos en un formato PDF.

La digitalización en cambio, es un proceso socio-técnico que apalanca sistemas, productos o servicios digitados y con esto se desarrollan nuevos procesos en las empresas, nuevos modelos de negocios y también nuevas ofertas comerciales. Como ejemplo de digitalización, existe Netflix que ha redefinido la forma como se accede y se consume entretenimiento en audio y video. Empresas como Phillips están atravesando por procesos de transición similares donde ya no se venden los productos, sino que se ofrece un contrato de servicio all-inclusive, donde el cliente paga por el uso de los productos.

Cuando hablamos de transformación digital estamos refiriéndonos al proceso socio-cultural de adaptar nuestras organizaciones y a nosotros mismos a nuevos formatos de negocios y nuevos conjuntos de competencias para ser no

solo viables, sino sostenibles en un entorno digital o híbrido, es decir, trabajar y vivir en la intersección del mundo físico y virtual. (Santisteban, 2022)

En la actualidad, gran cantidad de empresas de todos los sectores son conscientes del potencial de las tecnologías digitales para sus negocios y han desarrollado en mayor o menor medida iniciativas para explorar y explotar los beneficios que pueden derivarse de las mismas. Estas iniciativas, con frecuencia, producen transformaciones a nivel operacional, en procesos, servicios y productos, pero también a nivel organizacional (Matt, 2015).

En definitiva, las empresas harán una labor de digitación de la información analógica, digitalizarán los procesos y roles que configuran su modelo de negocio y transformarán digitalmente el modelo de negocio y la estrategia (Bloomberg, 2018). La digitación y digitalización tienen que ver básicamente con la tecnología, mientras que la transformación digital está relacionada con la cultura empresarial y el modelo de negocio. Con la llegada de las tecnologías digitales hemos vivido varias olas de digitalización que han transformado las empresas y la sociedad (Legner, 2017):

a) La primera ola de digitalización se produjo con la aparición de las computadoras de uso personal en los años 80 y duró hasta el año 2000 aproximadamente. Supuso la posibilidad de sustitución del papel como soporte físico de la información y herramienta de trabajo por computadoras y dispositivos de soporte digital; todo ello se tradujo en una automatización de las rutinas de trabajo. La misma estuvo centrada en integrar en nuestra sociedad todas las máquinas que cambiarían nuestro mundo: computadoras, computadoras personales, teléfonos móviles, etc. y los procesadores que hicieron posible su existencia.

b) La segunda ola de digitalización se originó con la consolidación de internet como una red de comunicación global, desde el año 2000 hasta 2012 aproximadamente, generando cambios en la forma de creación de valor en las empresas, emergiendo nuevas maneras de hacer los negocios y de actividad de la empresa, como son páginas web, e-commerce, cambios en los intermediarios, etc. Se ocupó de aplicar las nuevas tecnologías de la información a todas aquellas tareas que ya se realizaban, para incrementar de forma radical la eficiencia y eficacia, tanto el sector industrial como el sector servicios producen mejor y más barato.

c) Actualmente ya estamos viviendo la tercera ola de digitalización, que transformará todos los aspectos de nuestro entorno, tanto privado como profesional. La convergencia de las tecnologías SMACiTs, la continua miniaturización, el incremento de la capacidad de procesamiento, la banda ancha, impresión 3D, etc. permitirán la creación de nuevos modelos de negocio, productos y servicios. Aunque normalmente la digitalización se representa como un fenómeno lineal y cronológico, lo cierto es que se comporta como diferentes ondas que interactúan entre sí (Figura 4), siendo difícil discernir dónde termina una y dónde comienza la siguiente; de tal forma que lo habitual es que más de una ola de digitalización influya en las organizaciones simultáneamente. En esta última ola, la digitalización se está enfocando en hacer cosas nuevas, como por ejemplo nuevos productos y/o servicios, cambios en el modelo de negocio, cambios en la forma de relacionarnos con los clientes, proveedores, los empleados entre sí, etc.; gracias a las posibilidades que ofrece la integración de las tecnologías SMACiTs habrá cambios en la gestión, en el diseño de las organizaciones y la forma de trabajar, generando un cambio radical en las empresas y, en general, en nuestra sociedad (Bessant, 2018).



Figura 4. Olas de digitalización. Fuente: Elaboración propia.

Definiciones de transformación digital

La transformación digital hace referencia a la forma en que algunas empresas describen sus esfuerzos para reunir las nuevas tecnologías, los

procesos y la cultura con un objetivo en común. Este propósito puede ser mejorar la experiencia del cliente, generar innovaciones con mayor rapidez o simplemente contar con más recursos para sobrevivir mientras la revolución digital transforma al sector. El compromiso de las distintas partes interesadas de la empresa, desde el personal directivo hasta los equipos de trabajo, es fundamental para la transformación digital. Si bien no siempre requiere la intervención de consultores externos, muchas empresas buscan servicios de consultoría para su proceso de transformación digital con el fin de obtener orientación a la hora de implementar sus iniciativas de transformación. (RedHat, 2021)

El término “transformación digital” se ha convertido en un término comúnmente utilizado y objeto de estudio en múltiples trabajos de investigación; aunque aún no se ha encontrado una definición que sea universalmente aceptada (Schallmo D. , 2017). Muchos autores han desarrollado su propia definición de transformación digital, y en lo que suelen coincidir casi todos es que el término “transformación” expresa un cambio sustancial en la empresa, impactando directamente en la estrategia y la estructura organizacional (Matt, 2015), y que, generalmente también supondrá una reorganización de poder dentro de la empresa. Normalmente alude a un cambio disruptivo del modelo de negocio, de la organización empresarial y de las capacidades generadas por la aplicación de las tecnologías digitales. (Westerman G. , 2012)

El término “digital” hace referencia a la utilización de las nuevas tecnologías digitales SMAC en tres áreas fundamentales de las empresas: a nivel externo, mejorando la experiencia del cliente y alterando todo su ciclo de vida; internamente, afectando las operaciones comerciales, la toma de decisiones y las estructuras organizativas; y en conjunto, afectando al funcionamiento de la empresa, generando a menudo nuevos modelos de negocio. (Hess, Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. , 2016)

En general, la mayoría de los académicos coinciden en que la transformación digital supone un cambio esencial en la empresa con el objetivo de alcanzar un desempeño superior y teniendo en cuenta dimensiones internas, externas y globales de la empresa.

Aunque existen diferencias significativas en la conceptualización de la transformación digital, se puede establecer un patrón común en la estructura de

las definiciones en cuanto a la forma de utilización de las palabras clave y variables para definir el concepto. El patrón común planteado es el siguiente:

“... algo con ciertas características; que es impulsado por algo; para crear ciertos impactos; sobre varios aspectos de la organización ...”

Basándose en el patrón común observado y después de analizar las definiciones de transformación digital, Morakanyane propuso una definición de transformación digital como: *“un proceso evolutivo que aprovecha las capacidades digitales y tecnológicas para permitir que los modelos de negocio, los procesos operativos y las experiencias del cliente creen valor”*.

(Morakanyane, 2017)

La transformación digital en las empresas

En los últimos cinco años ha cambiado sustancialmente el enfoque del mundo empresarial para afrontar la transformación digital de sus negocios. Aunque inicialmente la preocupación principal era convencer a los altos ejecutivos de la necesidad comercial de cambiar; actualmente, existe un amplio reconocimiento de que transformar digitalmente los negocios es una necesidad. Estos ejecutivos buscan modelos adecuados a las características de sus empresas para guiar sus transformaciones (Gurbaxani, 2019).

Las grandes empresas están totalmente involucradas en proyectos de transformación digital, ya que éstos, se han vuelto estratégicos para las empresas, priorizando proyectos de digitalización y buscando una ventaja competitiva en la economía digital. Normalmente cuentan con una estrategia digital y directivos del más alto nivel, gestionando el cambio.

Actualmente las tecnologías digitales ya no están reservadas a grandes empresas con enormes recursos económicos, sino que también las pequeñas y medianas empresas pueden disponer de ellas. Las mismas, tienen unas características propias que las hacen diferentes a las grandes organizaciones; tienen recursos limitados y unas capacidades de especialización restringidas por

su tamaño. Sin embargo, también cuentan con algunas ventajas, por ejemplo, suelen presentar un nivel de jerarquía más simple que permite una toma de decisiones más rápida (North, 2016); el gerente o director general puede participar en todas las decisiones importantes, lo cual garantiza el compromiso de la dirección.

En consecuencia, también realizan proyectos de transformación digital, aunque debido a la limitación de recursos y capacidades, son más prudentes en la toma de riesgos; en general, suelen esperar a que las empresas más grandes obtengan resultados de sus inversiones antes de decidirse a incorporar nuevas tecnologías que actúen como facilitadores de la transformación digital. Durante la pandemia de Covid-19, las empresas que se transformaron digitalmente crecieron cinco veces más que las que no lo hicieron. Ahora, ya en un escenario pos-pandemia, los desafíos siguen presentes. Para sobrevivir a la era digital, que avanza a pasos vertiginosos, las organizaciones deberán continuar con ese cambio que empezaron: innovar, crear tecnología y atraer a los mejores talentos.

En el tercer capítulo de Management 2030, organizado por el diario “LA NACION” y transmitido en YouTube y las redes sociales del diario, empresarios de la industria del entretenimiento, la salud, el acero y el software se reunieron para debatir bajo el tema “Los retos de la transformación digital en un mundo incierto”.

“Por un lado, hay que aprender a soltar los negocios del pasado para no ser el próximo Kodak, Blockbuster o BlackBerry. Y, por otro lado, entender que hay que trabajar sobre la educación continua y aprender que, aunque uno se adecúa a estos momentos, en diez años va a tener el mismo problema si no se sigue capacitando”, sostuvo Máximo Cavazzani, fundador y ceo de Etermax, firma que creó el juego Preguntados.

En ese último aspecto, Martín Berardi, presidente ejecutivo de Ternium Argentina, agregó que la captación del futuro, en un mundo cambiante, tiene que seguir la regla 70-20-10. Un 70% de capacitación dentro del espacio de trabajo, otro 20% en la colaboración entre pares y jefes, y un 10% de capacitaciones tradicionales.

“El primer desafío que tenemos es ir rápido. El futuro ya está acá, y todos aquellos que no fueron alcanzados por la tecnología, tendrán que serlo para ser competitivos”, argumentó Berardi.

Por otro lado, según Fernando López Lervasi, gerente general de Microsoft Argentina, cada compañía deberá desarrollar su propia tecnología porque el mundo no tendrá la capacidad de crear todo lo que se consumirá en los próximos años. “Se van a crear 500 millones de aplicaciones, es un paradigma distinto. Cada función y persona va a tener que saber cómo generar aplicaciones. Podemos decir que la tecnología viene a dar una solución a la falta de desarrolladores”, aseguró.

Sin embargo, para la periodista especializada en innovación Martina Rúa, la transformación digital tiene que ser consentida. La mayoría de las transformaciones digitales que fallan es porque primero la empresa eligió la tecnología, y después se preguntó quién la iba a utilizar. En cambio, las que tienen éxito, ponen el problema de las personas en el centro y luego busca qué tecnología aplicar. “La transformación digital no es usar tecnología sin sentido, sino preguntarse el para qué se va aplicar”, subrayó la especialista.

Más que difícil, me parece una pérdida de tiempo convencer a alguien que no está seguro de la transformación digital. A más tardar, después de algún tiempo, se sumarán solos a eso que antes les pasó por delante. Lo que hay que hacer es identificar termostatos, gente que cambia el clima de las organizaciones, que logra hacerte pensar de otra manera, explotarlo y dinamitarlos, pero no somos evangelizadores de los que no están convencidos”, indicó Edgardo Vázquez, gerente general de Laboratorios Bagó.

Según Lucrecia Cornejo, cofundadora y directora de Diderot.Art, la tecnología cambió la forma de difundir, comercializar y producir arte. “El Covid19 fue un antes y un después. La revolución digital del mercado del arte logró una penetración del 9% al 25% en 2020. No hay vuelta atrás, ni contraindicación. La tecnología abre fronteras, expande, facilita y democratiza. El arte estará presente en el meta verso, es una nueva forma de relacionarnos. La tecnología nos une, el arte nos conecta”, reflexionó. (Reinhold, 2022)

Para que las empresas puedan avanzar en la transformación digital es importante que conozcan cuales son los facilitadores e inhibidores fundamentales que permiten avanzar en la industria 4.0. Se identifican como tales los siguientes:

- Legislación/estándares existentes en ese momento temporal.
- La estrategia de la empresa.
- La gestión empresarial que se realice.
- La fuerza de trabajo.
- La posible existencia de un asesoramiento por parte de las instituciones públicas.

En la Tabla 1, se indica un listado de los facilitadores e inhibidores fundamentales identificados por (Stentoft, 2020) y obtenidos a partir de diversas fuentes, artículos académicos, publicados en los últimos años en referencia al desarrollo de la industria 4.0.

Facilitadores	Categoría
Legislación/Estándares	Requerimientos legales/cambios en la legislación
Estrategia	Estrategia consciente entorno a la Industria 4.0
	Requerimientos del cliente
	Para reducir costos
	Para mejorar el tiempo de comercialización
	Práctica de los competidores en la Industria 4.0
Fuerza de trabajo	Falta de fuerza de trabajo cualificada
Sistema de asesoramiento	Trabajo iniciado con aportes del sistema de asesores públicos
Inhibidores	Categoría
Legislación/Estándares	Falta de estándares
Gestión/administración	Falta de comprensión de la importancia estratégica de la Industria 4.0
	Muy pocos recursos financieros
	Muy pocos recursos humanos
	Más enfoque en la operación de expensas del desarrollo de la empresa
	Falta de protección de datos (ciberseguridad)
Fuerza de trabajo	Falta de mano de obra calificada
	Falta de conocimiento sobre la Industria 4.0
	Requiere educación continua de los empleados
	Falta de preparación de los empleados
	Falta de comprensión de la interacción entre la tecnología y empleados

Tabla 1. Facilitadores e inhibidores de la Industria 4.0 en las empresas. Fuente: Adaptación de Stentoft

La implementación y desarrollo de las tecnologías digitales en las empresas puede verse afectada por la percepción que tengan los gerentes de los habilitadores e inhibidores, y por el enfoque proactivo o reactivo que adopten en relación con las tecnologías digitales. (Stentoft, 2020)

ESTUDIO DE CASO: IMPLEMENTACIÓN BI (BUSINESS INTELLIGENCE) EN EMPRESA DE SERVICIOS DE EMERGENCIA DE SALUD EN LA CIUDAD DE ROSARIO

De acuerdo a lo expuesto en los apartados anteriores respecto a la importancia de las tecnologías digitales, nos centraremos en analizar en particular, la implementación de Business Intelligence, la cual, como se viene analizando es una de las herramientas dentro de la transformación digital en la actualidad.

Hoy en día, las organizaciones se enfrentan a problemas derivados de un volumen excesivamente grande de datos, y a la vez falta de información y falta de conocimiento para tratar la complejidad que afecta a la empresa; en consecuencia, los directivos de las mismas, utilizan principalmente su experiencia para tomar decisiones, lo que implica un alto riesgo de fracaso. (Papachristodoulou et al., 2017)

En los últimos años, la transformación digital se ha convertido en un fenómeno importante en la investigación de los sistemas de información (Piccinini, 2015), como así también, para todos aquellos profesionales de empresas preocupados por la competencia creciente en los mercados. (Westerman G. C., 2011)

La implantación de proyectos de Business Intelligence se convierte en un factor estratégico en tanto que tiene capacidad para generar ventajas competitivas: permite obtener información para responder a los retos de entrada en nuevos mercados, planificación de la producción, eliminación de duplicidades de gestión, evitar islas de información, rentabilidad, etc. Por lo tanto, los consumidores son cada vez más digitales, compran, interactúan digitalmente y las organizaciones no pueden renunciar a su digitalización. (Stone, 2014)

El uso de la BI, ayuda a las organizaciones a generar oportunidades, que pueden contribuirle a mejorar su desempeño; de allí como lo señalan Roo y Boscán (2012) se relaciona a la tarea del análisis de información continua en el tiempo y no sólo a un momento específico, necesitando una lista de recursos que puedan aportar valor al análisis, desarrollándose desde cambios, tendencias, variabilidad, pronósticos, entre otros.

Por todo esto, el uso de BI, otorga distintos beneficios, entre los cuales de acuerdo con Curto (2010), se pueden destacar la obtención de una visión única, conformada, histórica, persistente y de calidad del total de la información, además de actualizada; acceso rápido a la misma y agilidad en la toma de decisiones lo que permite mejorar la competitividad.

Tal planteamiento permite inferir sobre lo importante que resulta un proceso de BI, siendo quizás lo más relevante, lo relacionado con la posibilidad de acceso que se pueda tener a la información por parte de los usuarios. Para hacer uso de BI, se debe tener en cuenta este aspecto, lógicamente dada las condiciones propias de cada país, así como las características particulares de la herramienta que se decida utilizar; circunstancia que reviste gran importancia en la empresa del estudio de caso, debido a la naturaleza de la relación entre los socios y sus colaboradores, que por lo general se enmarca en actuar rápida y eficientemente en los distintos procesos que en ellos se debe cumplir, para cumplir su objetivo de garantizar en la medida de las posibilidades el bienestar de las personas.

En este caso de estudio realizamos el análisis y la evaluación de la implantación de proyecto de BI de la empresa de servicios de emergencias de la Ciudad de Rosario.

Marco teórico del caso de estudio

El término Business Intelligence o Inteligencia de Negocios (BI, por sus siglas en inglés) hace referencia al uso de estrategias y herramientas que sirven para transformar información en conocimiento, con el objetivo de mejorar el proceso de toma de decisiones en una empresa. En plena era digital, tomar decisiones bien informadas es uno de los principales factores de diferenciación de las organizaciones. (Ranjan, 2009)

Para el año de 1990 Howard Dresner fue considerado como el padre de la Inteligencia de Negocios concibiéndola como *“los conceptos y métodos para mejorar la toma de decisiones empresariales mediante el uso de sistemas basados en hechos de apoyo”*.

Por otro lado, el Data Warehousing Institute describió que la Inteligencia de Negocios (BI) es la combinación de un almacén de datos, la tecnología como

herramienta, el análisis y la aportación del conocimiento humano para lograr decisiones del negocio óptimas dirigiendo la empresa al éxito. (Noriega, 2015)

Hoy en día, las organizaciones destinan tiempo y recursos en buscar, procesar, aplicar y proyectar información, puesto que la misma es considerada un recurso vital (Calzada, 2009). Se obtiene a través de un procedimiento que se denomina Data Warehouse, por medio del cual, se extraen datos de aplicaciones internas y externas para ser almacenados en un depósito para su análisis del negocio. (Rosado, 2010)

La empresa moderna es entendida como un ente con una organización compleja en el que existen una constante interrelación entre los factores externos e internos los cuales influyen en su actividad y decisiones (Cordero-Naspud, 2020). Las mismas tienen datos, pero carecen de información y necesitan establecer elementos que generen valor a través de la adquisición y el manejo del conocimiento. Es por esto que, la gestión del conocimiento se ha convertido en uno de los principales temas de investigación para promover el valor de los intangibles como centro de las acciones y estrategias empresariales. (Rodríguez, 2015)

El ámbito de la salud no es una excepción. En las instituciones sanitarias, el uso de BI es fundamental para manejar las cantidades masivas de datos estructurados y no estructurados que se manejan a diario. Su objetivo final es proporcionar el mejor nivel de atención para los socios y favorecer la gestión institucional a partir de un análisis adecuado de los datos. La aplicación de BI en las instituciones de salud permite, desde gestionar los gastos hasta mejorar la distribución del personal de forma que permita brindar una atención clínica de calidad y en tiempo y forma a los socios. (Loewen L, 2017)

En este escenario, la implementación de un proyecto de BI, dentro de la empresa de emergencia de salud del caso estudiado, es considerado como parte del proceso de crecimiento de una organización, ya que permitirá optimizar los distintos procesos de atención y gestión convirtiéndola en una empresa más eficiente y sustentable. (Elbashir MZ, 2008)

Hoy en día con un aumento en las fuentes de datos como son el internet, las redes sociales, dispositivos móviles, etc. también se ve aumentada la complejidad de recopilar información importante en el ámbito sanitario; sin embargo, el uso rápido, en línea y en tiempo real, hace que se integren varios procesos para dar real valor y utilidad a esta adquisición.

La obtención de la información, pasa a ser algo indispensable en la toma de decisiones ya que se convierte en el insumo más importante de una organización (Hugo-Cardenas, 2020). Las herramientas dentro del Business Intelligence han ido evolucionando, así como sucede con los datos, ya que son capaces de interpretar y procesar una gran cantidad de información y fuentes para con estos resultados extraer la mejor estrategia para una empresa.

Las soluciones generadas mediante la inteligencia de negocios (BI) están diseñadas para que los usuarios tengan disponible un análisis con mayor profundidad, una variedad de opciones de almacenamiento y una clara administración cualitativa y cuantitativa de los datos. (Fuentes-Tapia, 2010)

Por lo tanto, esta herramienta, permite tener y manejar indicadores de gestión, que dan a conocer en detalle los procesos internos de la empresa y tener una idea de los puntos débiles y fuertes.

A partir de aquí, se empieza un procedimiento de monitoreo de procesos críticos, análisis de los problemas generados y administración de recursos que ayuda a una mejor toma de decisión corporativa para mediante todo esto, optimizar el rendimiento. En el Anexo 1, se adjunta gráficos de este proceso llevado adelante en la empresa de caso de estudio que se analiza.

En cuanto a la selección de la herramienta utilizada en el estudio de caso, Power Business Intelligence (PowerBI), perteneciente a la empresa Microsoft, se puede definir a través del cuadrante Mágico de Gartner que la misma es la mejor posicionada en el mercado, en comparación de sus competidores. (Figura 5)



Figura5. Cuadrante de Gartner. Fuente: Consultora Gartner

Como se puede observar el cuadrante, se divide en un eje x (horizontal), donde se muestra la “integridad de la visión”, evaluando el nivel de conocimiento de los proveedores para poder aprovechar el momento del mercado; y un eje y (vertical), que es la capacidad de ejecutar, muestra la habilidad de los proveedores para poder efectuar exitosamente su visión del mercado.



Figura 6. Explicación del cuadrante. Fuente: Elaboración propia.

Este cuadrante, analizado por la consultora Gartner, es una fuente confiable con una visión objetiva del panorama completo que integra a las plataformas de Business Intelligence. Dando la oportunidad a los líderes de datos y análisis para poder comparar entre las diferentes opciones de soluciones de BI.

Por un lado, se observan los líderes “*Leaders*”, que por lo general son empresas con estrategias y ofertas sólidas, además de diferenciadas. En cuanto al alto desempeño “*Strong Performances*”, suelen ser empresas con ofertas sólidas no muy diferenciadas.

Los contendientes “*Contenders*”, a pesar de ser empresas relativamente pequeñas y dirigidas a un mercado muy específico, se destacan por su iniciativa de implementación y mejoramiento, en cuanto a técnicas y procesos.

Y por último, los retadores “*Challengers*”, representan a los proveedores que tienen una puntuación más baja y se caracterizan por tener una menor diversidad de opciones en cuanto a sus productos y soluciones. (Gravitar, 2022)

Como se puede observar y evidenciar, Microsoft Power BI, se destaca frente a sus competidores como herramientas de inteligencia de negocios de autoservicio más populares, por lo tanto, la empresa del estudio de caso por una estrategia empresarial, decidió elegir esta herramienta.

Según esta información se puede añadir que la aplicación de una solución de inteligencia de negocio nos brinda la capacidad de efectuar proyecciones y pronósticos de eventos que están por llegar, además de no olvidar la información histórica e importante que se obtuvo.

También es posible llevar adelante un análisis de los tipos de información que obtenemos a partir de la implementación de BI, pudiendo apreciarse tres niveles:

- El primero es el **nivel operacional**, el cual contiene datos transaccionales y están relacionados con el día a día operativo de la empresa.

- El segundo nivel es **el táctico**, el cual es considerado el primer nivel del BI y se encuentra vinculado a las jefaturas departamentales dentro de una empresa.
- El último nivel y el más alto es el **estratégico** el cual se relaciona directamente con las altas gerencias o direcciones de la empresa, para la toma de decisión. (López, 2018)

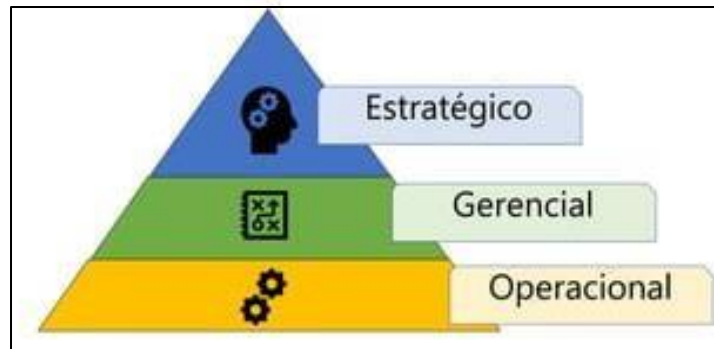


Figura 7. Estructura organizacional. Fuente: Elaboración propia

Dentro de una solución de inteligencia de negocios, se puede categorizar en diferentes herramientas útiles para encaminar este proceso, por ejemplo: Data management tools, Data discovery applications y Reportings tools.

En el mundo, las empresas tienen un aumento considerable de demanda de datos, los mismos que siempre han existido en las organizaciones, pero en estos últimos años, este aumento se da debido al diverso acceso, que existe con el internet y más aun con la sofisticación de los dispositivos móviles que también generan información.

El Data Warehouse según Vaisman (2014) es una base de datos particular que es usada para la toma de decisiones. Recoge información de las mismas bases operacionales y otras fuentes de información y lo transforma en una nueva estructura que es usada en alcanzar objetivos establecidos. Esta información es confiable y constante ya que la misma es recopilada cada vez que es generada. Además, tiene manera de archivar un historial de estos datos originados, lo cual es útil para poder analizar situaciones pasadas. (Carreño-Godoy, 2020)

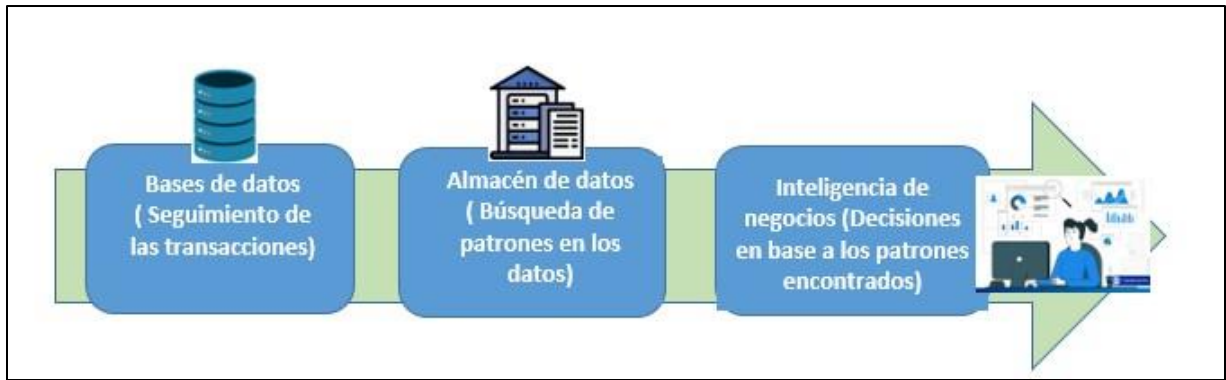


Figura 8. Proceso de una función de un almacén de datos. Fuente: Elaboración propia.

La manera en la cual es utilizada esta información, es la clave del éxito de una empresa o sector ya que marca la diferencia del resto por la ventaja que uno adquiere al manejar esta información para el desarrollo de una estrategia. Esta forma de trabajar, ayuda a las organizaciones a seleccionar lo que realmente es vital para la interpretación y generación de estrategias de manera rápida y continua. (Cordero-Naspud, 2020)

Como importante referencia podemos incluir a Chiavenato (2006), donde definió a la información como un conjunto de datos que contiene un significado o permite aumentar el conocimiento sobre un tema específico. La misma, se encuentra disponible para un uso inmediato y permite tomar mejores acciones y decisiones. Para complementar esta definición Toffler (2006) expuso la diferenciación entre datos e información, el mismo indicó que “los datos son elementos discretos y sin contexto” por lo tanto, es cuando estos datos son puestos en contextos que se convierten en información.

Cuando los datos e información generada por el normal flujo de una empresa o sector son utilizados de manera adecuada, es cuando podemos tomar decisiones correctas y con bases sólidas, generando una estrategia competitiva y valiosa. Con un adecuado manejo de información mediante los sistemas de Business Intelligence, se logra el crecimiento y competitividad de cualquier organización sin tener en cuenta su tamaño. (Montaño-Moreno, 2014)

Limitaciones en contexto

El uso de BI en el área de la salud, es una necesidad en distintas instituciones de esta naturaleza en el país; cuya información se origina mediante la relación con los colaboradores, usuarios, socios, proveedores, que por lo general se elabora y almacena manualmente en formato físico, en papeles que conforman carpetas y archivos que reposan en depósitos sin mayor utilidad.

Por consiguiente, resulta necesario que este proceso se haga digital, permitiendo el crecimiento constante de los datos y la forma como estos sean utilizados, ya que será la clave del éxito de una organización. (Cordero et al., 2020) Ver Anexo 2.

De allí que se requiera asumir por parte de la empresa de estudio de caso, herramientas que les permita una mejor organización de los datos y su disponibilidad para ser usados en forma inmediata, desde plataformas online, de tal modo que permitan a los usuarios interesados, acceder e interrelacionar los distintos tipos de información que se puedan generar en los diferentes procesos y cada una de las áreas que componen a la empresa, a partir de lo cual se pueda originar ideas que contribuyan a la producción de conocimientos propios, contextualizados y pertinentes.

Como señaló Cubillos (2019), las empresas de servicios de salud, en cuanto al manejo de información dependen cada vez más de la tecnología. Sin embargo, se presentan distintas limitaciones, algunas inherentes a lo referido sobre la cultura organizacional, que quizás no permita una sensibilización ante tal necesidad; otras de carácter económico, que pueden ser el mayor obstáculo, dado que para hacer uso de herramientas BI, se necesita por lo general de una considerable inversión económica, que muchas veces desde la administración de las organizaciones no se pueden costear.

Metodología del caso de estudio y obtención de información.

Como se mencionó anteriormente, la organización seleccionada para este trabajo de tesis es una empresa que brinda servicios de emergencias de la salud, que reside en la ciudad de Rosario.

El análisis del caso se llevó adelante mediante la implementación de una metodología basada en la **investigación interpretativa**.

Según Walsham (1995) los métodos de investigación interpretativa están "*destinados a producir una comprensión del contexto del sistema de información, y el proceso por el cual los sistemas de información influyen y son influenciados por el contexto*". Este método, ya ha sido utilizado anteriormente en diferentes estudios de investigación relacionados con BI. (Yeoh, 2010)

Como punto de partida, vale aclarar que, en los estudios interpretativos de casos, se permite la utilización de teorías ya existentes, aunque, se requiere un grado considerable de apertura a los datos de campo y disposición a modificar los supuestos y teorías iniciales. (Walsham, 1995)

Como estrategia investigadora para recopilar datos en el estudio se optó por un **enfoque cualitativo**. Este tipo de estrategia se adopta cuando es necesario explorar un problema o área específicos, con frecuencia cuando se estudia a un grupo o población determinados.

Creswell (2013) subrayó su utilidad cuando se necesita obtener datos mediante una interacción directa con la población objeto de estudio, a través de entrevistas o encuestas, para obtener un conocimiento detallado y completo.

La investigación es de tipo descriptiva con diseño de campo no experimental, recopilándose información por medio de **60** colaboradores dentro de la organización en los mandos medios y altos, es decir, personas que trabajan en la toma de decisiones y estrategia de la empresa. Los mismos fueron los integrantes de la muestra poblacional, a través de encuesta realizada en los formularios de Google. Ver Anexo 3 y Anexo 4.

Por otro lado, según Newman (1991) las conversaciones informales no estructuradas (entrevistas cualitativas) suponen una excelente fuente de datos en investigaciones cualitativas de sistemas de información. Se obtuvo

información suministrada por involucrados a distinto nivel en la implantación y uso posterior de un proyecto de BI.

En línea con el principio fundamental del círculo hermenéutico para la investigación de campo interpretativa (Klein y Myers, 1999), se realizaron entrevistas a los colaboradores intervinientes durante todo el período de investigación.

Las conversaciones se realizaron principalmente de forma presencial, cara a cara, en reuniones programadas con los interlocutores relevantes de la empresa objeto de estudio.

Análisis de datos

Aplicada la encuesta se determinaron los siguientes resultados para dar a conocer un poco más la necesidad existente de una herramienta más adecuada y facilitadora para manejar la información de salud de los socios de la empresa en estudio.

En relación al proceso de recopilación de datos de los socios, los colaboradores de la organización señalaron que el proceso de recopilación de información de los clientes tiene un nivel bueno del 55%, y regular en su mayoría.

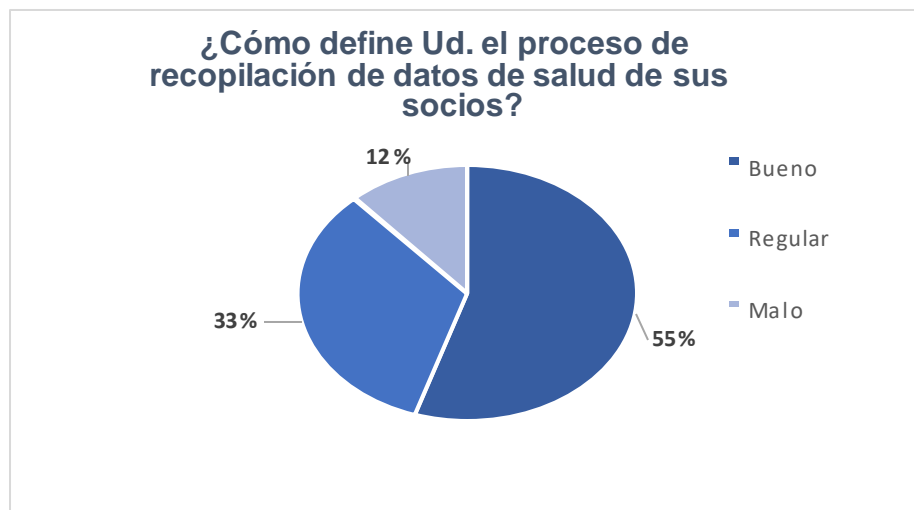


Figura 9. Resultados gráficos encuesta-Pregunta 1. Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, al continuar con la pregunta relacionada con el tiempo que se utiliza para ingresar manualmente a esa información, se puede determinar que un 70% de los encuestados indicaron que este procedimiento toma mucho de su tiempo. Esto nos da a entender que ejecutar esto toma un gran porcentaje

del tiempo que pudiera ser utilizado de manera más eficiente en la tarea diaria del colaborador.

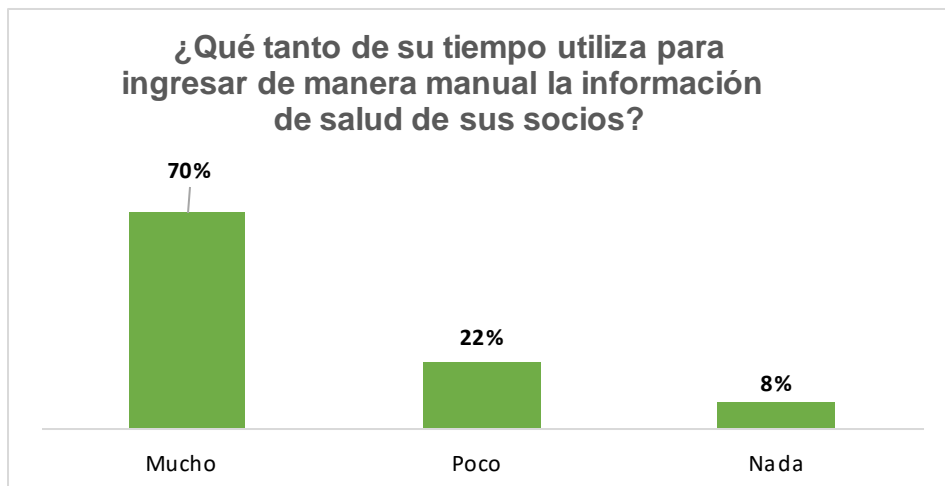


Figura 10. Resultados gráficos encuesta-Pregunta 2. Fuente: Elaboración propia.

Al continuar con la pregunta del uso de formularios de papel para recopilar la información de los socios, los encuestados en un 75% contestaron que el uso de los mismos, normalmente no son de gran utilidad. Analizando la importancia de utilizar a futuro esta información, se determinó que el 72% de los encuestados opinan que la información recopilada es de suma importancia para una consulta futura, con lo que podemos decir que el historial clínico de una persona es de vital importancia para decisiones organizacionales.

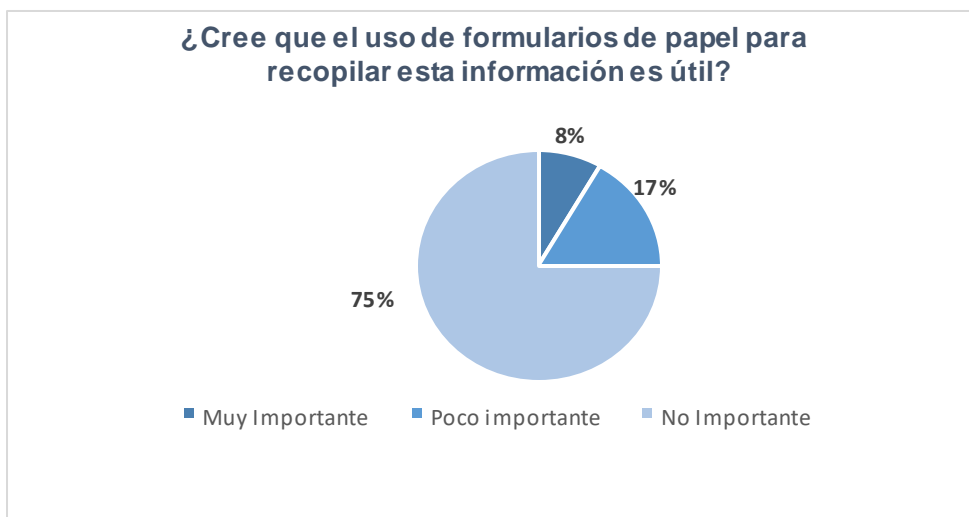


Figura 11. Resultados gráficos de encuesta-Pregunta 3. Fuente: Elaboración propia.

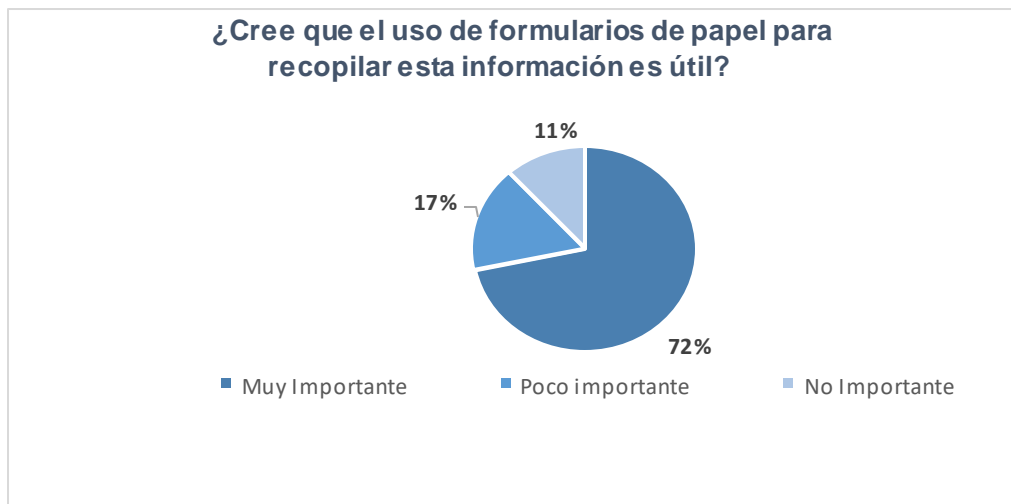


Figura 12. Resultados gráficos de encuesta-Pregunta 4. Fuente: Elaboración propia.

Cuando se analiza en la siguiente pregunta el valor que le ponen al almacenamiento de esta información, tenemos como resultado que un 59% piensa que es muy necesario el archivo de los datos. Normalmente en las empresas de salud, esta información tiene un almacenamiento físico, por cuanto utilizan formularios de papel para la recopilación.



Figura 13. Resultados gráficos encuesta-Pregunta 5. Fuente: Elaboración propia.

Con las últimas tres preguntas realizadas el objetivo fue determinar una aceptación a la creación de una herramienta que les facilite el ingreso de la información, les permita continuo acceso y además pueda ser universal para todas las áreas de la empresa. Se obtuvo un 95% de aceptación cuando se les propuso reemplazar los formularios físicos por la utilización de tecnología y medios digitales para el ingreso de datos. Además, con un 93% podemos ver

que están de acuerdo con acceder a esta información de sus socios, mediante tecnología que también proteja la misma con estándares de seguridad informática.

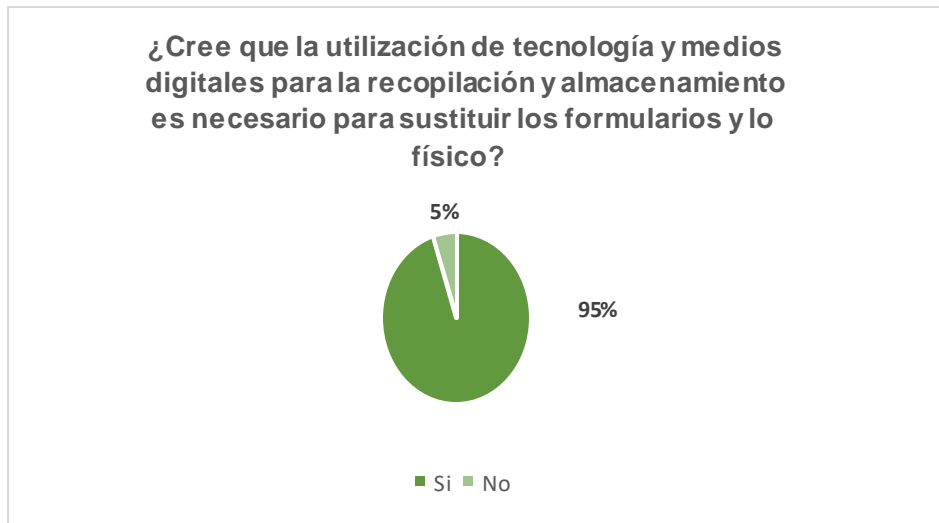


Figura 14. Resultados gráficos encuesta -Pregunta 6. Fuente: Elaboración propia.

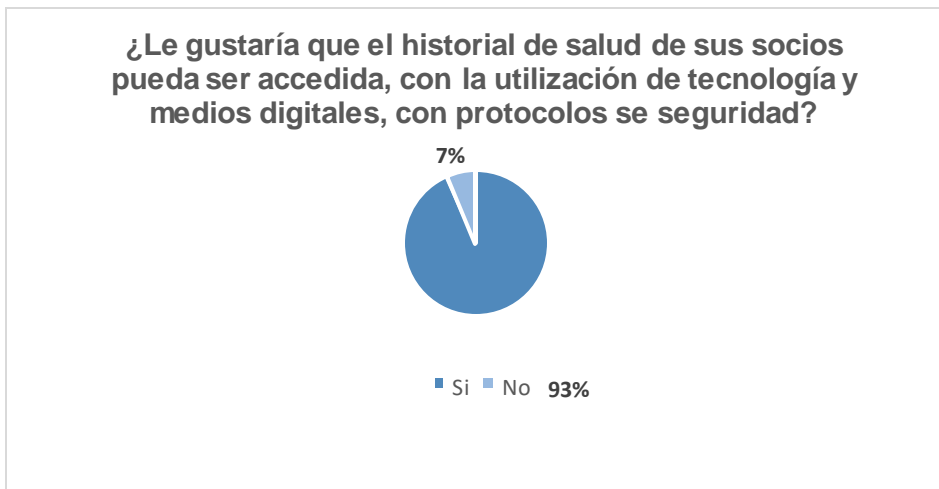


Figura 15. Resultados gráficos encuesta -Pregunta 7. Fuente: Elaboración propia.

Así mismo el 97% de los encuestados confirmaron que esta información ayudaría en la toma de decisiones en futuros casos clínicos por lo que consolidar en una herramienta universal para la organización sería una decisión acertada.

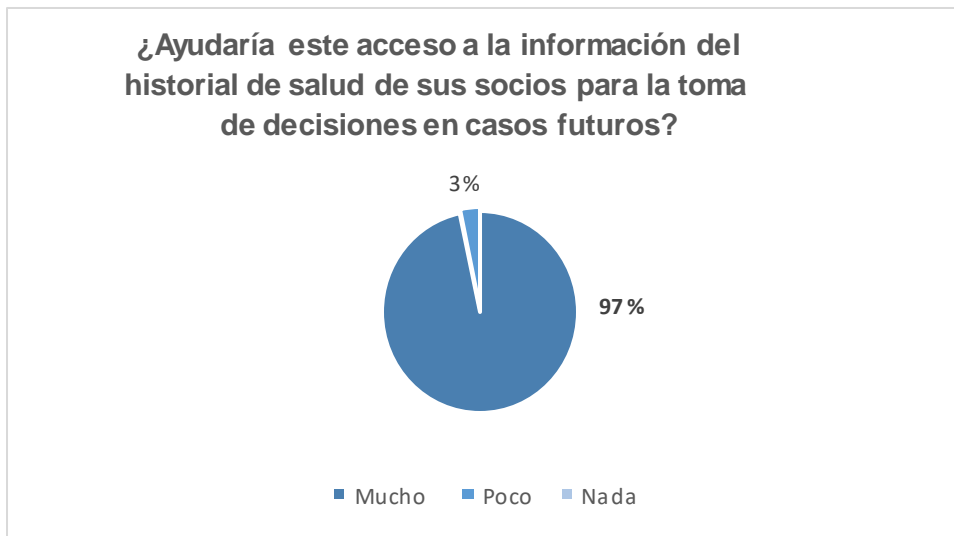


Figura 16. Resultados gráficos encuesta-Pregunta 8. Fuente: Elaboración propia.

Al observar las necesidades confirmadas por la encuesta realizada, se genera esta propuesta de utilización de la herramienta Power BI que permite utilizar los datos de los socios. La información recabada de los mismos, se debe manejar con total seguridad y confianza ya que tiene que ser consentida por el cliente y resguardada de usuarios ajenos a la práctica médica. Dentro de la información que forma parte de esta base de datos existen los procedimientos médicos, internaciones, altas de los diferentes servicios, etc. Siendo el ingreso digital de esta información, de suma importancia para luego ser almacenada y procesada con el fin de ser complementada por una herramienta de inteligencia de negocio.

La implementación de Power BI en la empresa ayudó a tomar mejores decisiones y mejorar la eficiencia en la gestión y atención al cliente. Con esta herramienta, se logró la reducción de costos, mejorar la calidad de la atención, o aumentar la satisfacción de los socios, ya que tenemos la posibilidad y capacidad de agilizar los trámites para con los mismos.

Así mismo, con el diseño de informes y paneles de control se analizan las necesidades y los objetivos de la empresa en estudio de una forma más eficaz y ágil, trabajando en la toma de decisiones y estrategias de la misma. Todas estas decisiones basadas en datos, ayudó a crear una cultura analítica dentro de la empresa. (Miller, 2020)

CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DE COMPETENCIA ORGANIZACIONAL PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Así como la incorporación de las nuevas tecnologías digitales es fundamental para mantener la competitividad de las organizaciones y su desarrollo futuro, es de gran importancia conocer el comportamiento de las capacidades de transformación digital de la empresa para asimilar y poner en valor dichas tecnologías.

Analizar y desarrollar capacidades digitales en las que las actividades, las personas, la cultura y la estructura de la institución estén sincronizadas y alineadas con un conjunto de objetivos organizacionales, les posibilitaría a las empresas prepararse para la transformación digital. (Kane, 2017)

Mora (2018) manifestó que a partir del concepto de gestión de competencias se asienta el concepto de inteligencia de negocios, en principio desde el área tecnológica se ofrece a las organizaciones implementar sistemas de información que refuercen sus estrategias o acciones administrativas y en los últimos años ha evolucionado hacia el logro de ventajas competitivas, debido a la necesidad de responder a los retos de la sociedad actual, para lo cual resulta fundamental se adapten a los cambios y tengan en cuenta como elemento clave a su talento humano; generando beneficios en las organizaciones contemporáneas.

Sin embargo, no es suficiente con tenerlo, sino que debe ser el indicado para que logre desarrollar sus actividades, considerando la transmisión y uso de la gestión de competencias en la organización. En tal sentido, hacer uso de inteligencia de negocios estará influenciado por elementos propios de factores humanos relacionados con la cultura organizacional, definida por Arboleda y López (2017) como la conciencia colectiva que se manifiesta en el sistema de significados que comparten miembros de la organización, que los identifica, diferencia de otros y marca las pautas de comportamiento.

En el mismo orden de ideas Shein, citado por Pérez (2009) definió la cultura organizacional como todas aquellas creencias, construidas y compartidas por determinadas personas en el tiempo que determinan sus formas de pensar, sentir y obrar; de igual manera, está surge de la construcción sistémica y

permanente de soluciones efectivas y equitativas que utilizan las personas para resolver sus problemas de supervivencia en la búsqueda de su desarrollo. Tales aspectos pueden resultar determinantes en el éxito de la organización.

Por lo tanto, en el contexto de las organizaciones del sector salud, la cultura organizacional es un conjunto o equipo de trabajo profesional interdisciplinario, que trabaja en forma estructurada para producir los servicios de salud y lograr sus metas y entre algunos de los aspectos que pueden influirla destacan los de carácter oculto, tales como actitudes, creencias, costumbres, valores, normas y sentimientos, relacionados a la actitud del equipo de salud, reglamentos de trabajo, entre otros, tal como se aprecia en la siguiente imagen. (Carrada, 2002)

El propósito de este capítulo es construir un modelo de competencia organizacional para la transformación digital empresarial.

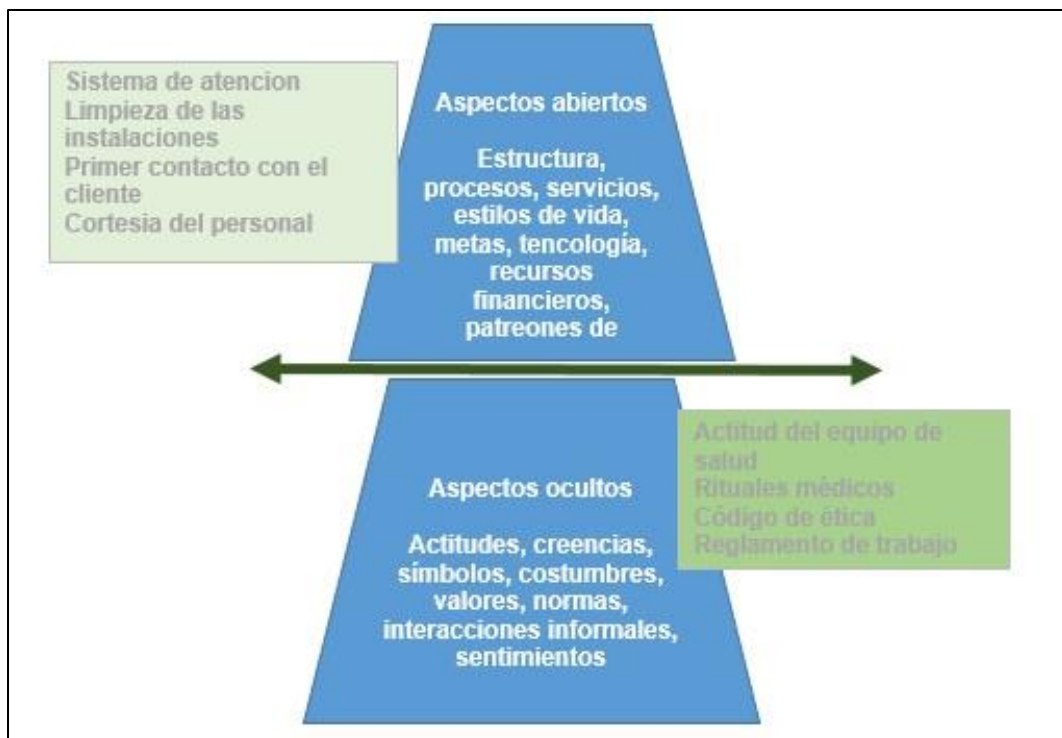


Figura 17. Cultura organizacional de las Instituciones de Salud. Fuente: Carrada

Revisión de los conceptos de competencia, capacidades y habilidades organizacionales.

Durante las décadas de los años 70 y 80, el foco clave del pensamiento gerencial para explicar el camino hacia el éxito competitivo se centró en analizar las estructuras y las bases de recursos de las organizaciones.

Luego en la década de 1990, la conceptualización y análisis de las competencias de las organizaciones se convirtió en el foco clave del pensamiento de gestión, como respuesta a la aceptación de que los estudios realizados hasta entonces no explicaban adecuadamente cómo alcanzaban el éxito competitivo las organizaciones. (Sanchez, 2004)

Los investigadores se esforzaron en conceptualizar y definir las competencias de las empresas, indicando como elementos clave de competencia; las habilidades, capacidades, conocimiento, aprendizaje, coordinación, organización y relaciones. (Dosi, G., Teece, D.J., 1998)

A pesar del amplio interés en la perspectiva de la **competencia**, tanto los investigadores que trabajaban para desarrollar la teoría de la misma, como los gerentes, encontraron dificultades debido a la confusión existente en cuanto a los aspectos esenciales de las competencias de una organización y cómo podrían identificarse en la misma.

De hecho, el concepto de competencia llegó a definirse como un “fuzzy concept” debido a la confusión existente en cuanto a su significado y contenido, de ahí la necesidad de definirlo de forma precisa (Klink, M.R. van der, Boon, J., 2003).

Entre los objetivos de las ciencias administrativas se encuentra el concentrar su atención en el estudio del comportamiento humano y su rendimiento, porque se ha confirmado que el éxito de una empresa descansa en las actividades desarrolladas por las personas y su gran aportación de valor de este elemento a la organización. (Llopis, 2001)

Las empresas que hayan aprendido a evaluar y a desarrollar las competencias de su personal estarán más capacitadas para afrontar los continuos retos del entorno. Por ello, se procura establecer opciones que fortalezcan el talento de cada miembro de una organización, a fin de tener desempeños que se vean reflejados en el logro de objetivos eficientemente.

Aprovechar las **capacidades y habilidades** del talento humano es una estrategia interna que toda organización debe tener en cuenta si quiere enfrentar los embates del entorno; lo que se requiere es tener: coordinación, orientación y apoyo por parte de un ente que sea el conductor del desempeño adecuado. (Bayón, 2006)

Dentro de las organizaciones existen los llamados factores de producción.

Aaker (1989) clasificó los mismos, como “activos” y “capacidades”. Por un lado, los activos, los denominó como las propiedades que tiene la empresa, pudiendo ser tangibles o intangibles, y utilizados para generar ingresos, generalmente pueden venderse o comercializarse. Y, por otro lado, definió a las capacidades como los conocimientos, habilidades, métodos, técnicas, procedimientos, procesos y rutinas utilizados para implementar, operar y coordinar los activos y recursos de una organización. (Amit, R., Schoemaker, P., 1993).

(Sanchez et al., 1996), definieron “activos de la organización” como aquello tangible o intangible que la organización puede usar en sus procesos de creación, producción y oferta de productos o servicios al mercado; y “capacidades” como patrones de acción repetitivos en el uso de los activos para la creación y oferta de productos al mercado. Las capacidades son activos intangibles, que utilizan los activos de la organización, y que surgen de actividades coordinadas de equipos de personas que agrupan sus habilidades individuales en el uso de los activos de la empresa. Por último, definieron “habilidades” como formas especiales de capacidad, generalmente de individuos o equipos que se utilizan en situaciones especiales o están relacionadas con el uso de un activo especial.

Podemos definir competencia organizacional como *“la capacidad de mantener el despliegue coordinado de activos de manera que ayude a una empresa a alcanzar sus objetivos”*. (Sanchez, 2004)

Javidan (1998), definió los conceptos de “competencias centrales”, “competencias”, “capacidades” y “recursos organizacionales” con el fin de crear una comprensión universal de estos conceptos. Siguiendo al autor podemos definir los siguientes niveles.

En la base de la jerarquía están los recursos organizacionales, que constituyen las entradas para la creación de valor en la organización.

En el segundo nivel están las capacidades, que son la habilidad de la organización para explotar sus recursos; consisten en procesos de negocio y rutinas que dirigen la interacción entre los recursos. Las capacidades se distinguen por tener una base funcional.

Las competencias están en el tercer nivel de jerarquía y son una integración multifuncional y de coordinación de capacidades; un conjunto de habilidades y know-how alojados en una unidad estratégica de negocio.

Por último, en el nivel más alto están las competencias centrales. Éstas, surgen de la integración y homologación de las competencias del nivel inferior.



Figura 18. Jerarquía de competencias. Fuente: Adaptado de Javidan.

La jerarquía proporcionada por Javidan (1998), para el desarrollo de competencias, se utilizó como base teórica de esta tesis, con el propósito de construir una competencia organizacional para la transformación digital.

Varios autores, entre ellos Scarbrough (1998) toman el concepto de competencia central, reconociendo en la misma, una interacción compleja de personas, habilidades y tecnologías que impulsa el desempeño de la empresa y aborda la importancia del aprendizaje y la trayectoria en su evolución.

La evolución de una organización a lo largo del tiempo se puede considerar como su habilidad de integrar, construir y reconfigurar recursos internos y externos, y las competencias para afrontar con agilidad los retos planteados por contextos cambiantes. (Clardy, 2007)

En referencia a la transformación digital, podemos indicar que todas las organizaciones tienen unas capacidades propias para explotar sus recursos de transformación. Las mismas, poseen una base funcional, están formadas por procesos de negocio y rutinas que dirigen la interacción entre los recursos de la organización. Las capacidades de transformación digital formarán parte de las competencias centrales de la organización, cuando tengan un desempeño a nivel organizacional estratégico.

Para una empresa, la capacidad digital se refiere a la disposición de la organización para impulsar la agenda digital y convertirse en una empresa digital, tal y como indican Uhl y Gollenia (2016) en referencia a entidades comerciales. Es un requisito previo para iniciar y avanzar en la transición hacia la madurez digital, que las empresas desarrollen unas capacidades digitales, y por ello, es importante conocer cuáles son las dimensiones claves de las capacidades digitales y cómo se pueden medir y utilizar para apoyar un modelo de negocio digital. (Ng, 2018)

Diseño de la investigación: alcance y estrategia del estudio de caso

Después de haber seleccionado la jerarquía de competencias de Javidan (1998) como marco metodológico (Figura 18), para la construcción de la competencia organizacional para la transformación de BI – Analítica de datos (COTBI); surge la necesidad de identificar cuáles serían los elementos de competencia y capacidades digitales organizacionales que es preciso desarrollar para este modelo.

En este punto, se realizó una revisión y análisis de algunas de las publicaciones actuales sobre transformación digital y competencia organizacional, para identificar los habilitadores digitales más relevantes para promover la transformación digital en la empresa en cuestión, que podrían ser elegidos como recursos y capacidades digitales organizacionales.

Las etapas de desarrollo del modelo comprenden: la identificación de los recursos y habilidades organizacionales más importantes para desarrollar un modelo de competencia de transformación digital y su agrupación en dimensiones o capacidades digitales organizacionales en la empresa de estudio de caso.

Competencia organizacional para la transformación digital

En este apartado se ha construido un modelo de competencia organizacional para la transformación digital, siguiendo un esquema jerárquico de niveles de competencia, que se adapta mejor a las características particulares de la empresa del caso seleccionado.

Además, se pone de manifiesto que es un modelo complejo con interacciones múltiples entre los elementos que lo componen, que han de ser tenidas en cuenta para desarrollar la competencia y que requerirán de una investigación futura, que excede el marco de los objetivos que me he fijado en esta tesis, quedando abierta la posibilidad a una nueva investigación.

Desarrollo de la Competencia organizacional para la transformación digital

El desarrollo de capacidades digitales para un crecimiento digital, es la base necesaria para llegar a construir una competencia organizacional para la transformación.

A continuación, se presenta el modelo de competencia organizacional para la transformación digital propuesto en esta tesis. Para su construcción se siguió un esquema jerárquico en base a la dificultad para avanzar hacia niveles superiores y el valor que aportan a la empresa en cuestión. Tanto la dificultad como el valor aportado a la organización aumenta a medida que se sube de nivel en el modelo. (Figura 19)



Figura 19. Competencia organizacional para la transformación de BI-Analítica de datos. Fuente: Elaboración propia

En la base de la jerarquía están los elementos de competencia, que son las entradas para la creación de valor digital en la empresa y están constituidos por recursos físicos, humanos y organizacionales. Las empresas disponen de unos conocimientos digitales que utilizan para explotar los recursos disponibles y permiten desarrollar los elementos de competencia.

En el siguiente nivel están las capacidades organizacionales de transformación BI – Analítica de datos, que constituyen las habilidades de las

empresas para explotar los elementos de competencia; son procesos y rutinas que dirigen la interacción y coordinación de los elementos de competencia para el avance en el proceso de transformación de BI – Analítica de datos.

Por último, en el nivel superior estaría la competencia organizacional, que sería la integración multifuncional y de coordinación de las capacidades de transformación digital para generar un conjunto de habilidades y know-how que permitan avanzar en la madurez digital.

Las organizaciones tienen unas características particulares que influyen en el proceso de transformación de BI – Analítica de datos y que determinarán las dimensiones más significativas de una COTBI (Competencia Organizacional de Transformación Business Intelligence), así como los elementos de competencia que incluirá cada dimensión. Por esta razón, se definieron 4 dimensiones o capacidades digitales para el desarrollo de la competencia que, coordinadas, comprenden los factores que permiten alcanzar el éxito en la transformación de BI – Analítica de datos. Éstos, se denominaron elementos de competencia y están constituidos por los recursos físicos, humanos y organizacionales que ha de disponer la empresa. Las dimensiones o capacidades que se identificaron como relevantes en el modelo de COTBI fueron: **Estrategia y Visión, Personas y Cultura, Procesos y Gobernanza, Tecnología y Capacidades.**

Estas dimensiones engloban 12 elementos de competencia que han de desarrollarse para adquirir las capacidades digitales identificadas, tal y como que puede observarse en la parte inferior de la Figura 19.

A continuación, se justifica la importancia de los 12 elementos de competencia identificados, para el desarrollo de la COTBI propuesta. Para ello, se procederá a describir los elementos de competencia asociados a cada una de las capacidades organizacionales identificadas. (Haim, 2004)

Estrategia y Visión

Algunos de los principales elementos de este pilar son estrategia y enfoque de la transformación de BI–Analítica de datos e inversiones. La estrategia debe establecer un programa en términos de objetivos, enfoque para mantener la perspectiva centrada en los clientes (de afuera hacia adentro) y estar

alineada con la organización, e inversiones para conducir los cambios como siguen:

- **Estrategia digital:** Mientras se avanza desde la estrategia hacia la ejecución, es importante establecer las bases en cuanto a resultados de negocio deseados. La organización tendrá un conjunto ligeramente diferente de objetivos transformadores, con diferentes prioridades, pero este es un primer paso esencial para tener una alineación organizacional.
- **Enfoque digital:** es importante para mantener la perspectiva centrada en los clientes (de afuera hacia adentro) y así guiar el camino de la transformación y ajustarla continuamente en base a cambios en las demandas de los mismos.
- **Inversiones:** son esenciales para financiar cambios a gran escala, que son fundamentales en los modelos y procesos de negocios, productos y servicios.

Personal y cultura

Este grupo incluye las capacidades personales necesarias en las empresas para desarrollar una COTBI. Están relacionadas con los objetivos generales de la gerencia y sus expectativas sobre competencias personales.

- **Liderazgo:** Como las iniciativas de transformación de BI-Analítica de datos, abarcan unidades de negocio tradicionales y equipos, afectando a todas las partes de la organización, es necesario tener liderazgo para convertirlas en fundamentales, para hacer cumplir el comportamiento y para mantener los programas alineados con la perspectiva externa en mente.
- **Cultura:** Una vez que las iniciativas de transformación de BI-Analítica de datos requieran reinventar y rediseñar los modelos tradicionales de negocios, procesos y métodos de trabajo, se va a necesitar una cultura innovadora y colaborativa para permitir tolerancia y capacidad de respuesta al riesgo, para abrazar y reforzar los cambios y para fomentar la innovación y la experimentación.
- **Habilidades digitales:** Las iniciativas de transformación requieren nuevas tecnologías, recursos y enfoques, por lo que se necesita tener habilidades digitales sólidas incorporadas en todas las áreas estratégicas

de la organización para poder realizar el trabajo con un conjunto completamente nuevo de herramientas y técnicas.

Procesos y gobernanza

Estas dimensiones son necesarias en todos los niveles de la organización y en un contexto de incertidumbre, complejidad y de cambios vertiginosos debe alinearse con la transformación de BI-Analítica de datos. (Bharadwaj, 2013) Avanzar en este cambio, requerirá innovaciones en la gestión, como la construcción de nuevas capacidades de gobernanza digital para transformar los enfoques de colaboración interna (Birkinshaw, 2018).

- **Innovación digital:** Utilizar prácticas de innovación corporativa resultará importante para identificar y acelerar iniciativas de transformación de BI-Analítica de datos, desde las ideas hacia la ejecución, y asegurar un mecanismo para la innovación continua y colaborativa en círculos internos y externos.
- **Gestión de cambio:** Los programas de gestión del cambio deben tener una visión más holística sobre un amplio conjunto de partes interesadas mediante un modelo de participación más rico.
- **Gobernanza:** este tipo de cambio en la transformación de BI-Analítica de datos, abarca unidades de negocio tradicionales, así como también afectan todas las partes de la organización. Por lo tanto, una gobernanza digital efectiva es importante para promover el nivel de coordinación e intercambio, para minimizar riesgos y costos y para asegurar la alineación sólida y constante con las prioridades estratégicas.

Tecnología y capacidades

Las organizaciones han de decidir cuál va a ser su actitud ante las nuevas tecnologías, si van a desarrollar estándares tecnológicos propios o adoptar otros ya existentes, y conocer cuál es su capacidad para explotar las nuevas tecnologías digitales. La futura ambición tecnológica de la empresa es una decisión que ha de tomarse a nivel estratégico.

- **Tecnologías disruptivas:** Para desarrollar la próxima ola de aplicaciones digitales, las tecnologías disruptivas pueden aplicarse en combinaciones de gran alcance; en primer lugar, como experiencia digital esencial (con tecnologías relacionadas con medios sociales, movilidad, análisis de datos y nube) y después como experiencias digitales impresionantes (con tecnologías relacionadas con personas y contextos, automatización inteligente, Internet de las Cosas) ,para crear nuevas y únicas propuestas de alto valor para los clientes.
- **Modelos de negocio de plataforma:** Estos modelos son atractivos, porque convierten las cadenas de valor lineal tradicional en redes de valor multidimensionales. Convierten el modelo de negocios, en donde la generación de valor es unidireccional y sujeta a obstáculos a lo largo de la cadena de suministro, en un modelo de negocios de plataforma, en que la generación de valor es bidireccional y continua.
- **Dominio de servicios digitales:** este elemento es importante, porque el siguiente paso para las tecnologías de la información, es considerar el “cómo”, además del “qué”. No es suficiente tener un innovador conjunto de productos o servicios; también es necesario dominar el modo de diseñar, desarrollar, implementar, administrar y promover continuamente el desarrollo de los servicios digitales. (Evans, 2023)

Fomento de las capacidades digitales identificadas en la competencia organizacional para la transformación de BI–Analítica de datos

En el apartado anterior, se ha descrito el modelo de COTBI construido, que identifica las capacidades organizacionales y elementos necesarios para desarrollar una competencia que permita a las empresas avanzar en la transformación digital, y que se adecue mejor a las características particulares de la empresa del estudio de caso.

Debido a que el modelo construido de COTBI es un modelo complejo, con múltiples interacciones entre los elementos de competencia que lo componen, en este apartado se va a desarrollar un esquema que permitirá a la empresa desarrollar sus capacidades digitales de transformación digital. Se propone un esquema de desarrollo como un proceso continuo de mejora, proactivo y basado

en el aprendizaje organizacional, que a través de múltiples procesos de utilización y mejora permitirá la acumulación del conocimiento organizacional necesario para el desarrollo de capacidades organizacionales de transformación de BI-Analítica de datos (Figura 19).

Estas interacciones han de ser tenidas en cuenta para desarrollar la COTBI de la empresa del estudio de caso, por ejemplo, los elementos de competencia de la dimensión de gobernanza y estrategia probablemente serán los que causen un mayor impacto sobre el resto de elementos de competencia y serán los principales habilitadores para que la empresa establezca el marco de actuación de la dirección y el enfoque para desarrollar la COTBI. La organización ha de desarrollar esos elementos de competencia y combinarlos a través del aprendizaje organizacional, tal y como se puede ver en la Figura 12, para desarrollar capacidades organizacionales de transformación de BI-Analítica de datos.

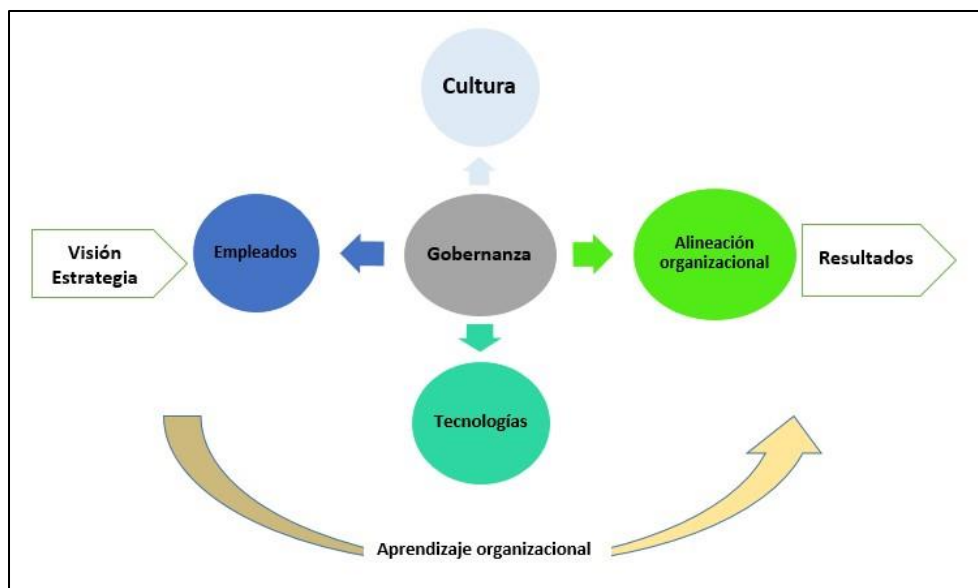


Figura 20. Desarrollo de capacidades organizacionales de transformación de BI-Analítica de datos.
Fuente: Elaboración propia

El proceso de transformación de BI-Analítica de datos puede considerarse como un proceso continuo, altamente dinámico y sin un final predecible. Las empresas van avanzando en la transformación digital a través de progresos incrementales, en los cuales tiene una especial importancia el aprendizaje

organizacional, que provee a la organización de la retroalimentación necesaria que permite desarrollar la COTBI.

Por tanto, se representa la construcción y desarrollo de la competencia organizacional como un proceso continuo donde los colaboradores participan en procesos incrementales de transformación digital que están influenciados por un contexto interno y externo a la organización.

La investigación y la experiencia muestran que la existencia de las habilidades individuales es una condición necesaria, pero no suficiente, para la obtención de una competencia organizacional y, mucho menos, una ventaja competitiva. En prácticamente todas las organizaciones, hay habilidades y capacidades individuales que no se aprovechan y, por lo tanto, no se convierten en competencias organizacionales.

Hay factores colectivos que, influyen en que capacidades individuales se terminen convirtiendo en competencias organizacionales. Estos factores tienen que ver tanto con la "infraestructura" colectiva (sistemas, tecnología, procesos, estructuras, rutinas, etc.) como con la "conciencia" colectiva (cultura). Por lo tanto, la construcción de una COTBI debe considerar muchos más factores que las habilidades, conocimientos, estilos o competencias individuales. Además, para que la competencia organizacional se convierta en ventaja competitiva no ha de ser fácil de replicar por los competidores.

El contexto dominado por el cambio en el cual se desenvuelven actualmente las organizaciones provoca que, a menudo, necesiten desarrollar nuevas capacidades. El uso de la tecnología puede desarrollar capacidades tecnológicas superiores que a su vez pueden apoyar una mayor agilidad para que las organizaciones respondan a los cambios. (Lu, 2011)

En este sentido, los resultados de la investigación contribuyen a un mejor entendimiento del rol del aprendizaje organizacional y su relación con la formación y desarrollo de una COTBI. Además, permiten conocer cuáles son las capacidades digitales de las que dispone la empresa para afrontar la transformación digital, así como sus habilidades digitales y planificar las acciones a realizar.

El modelo finalmente propuesto ayudó a cumplir con los objetivos estratégicos organizacionales y la asignación de recursos hacia la transformación de BI-Analítica de datos en base a las competencias

organizacionales, en cuanto a cultura organizacional, visión sistémica del proceso y aprendizaje organizacional. Además, en el modelo depurado se ha identificado el conocimiento organizacional como un recurso estratégico para la formación de los elementos de competencia y el avance en el desarrollo y madurez de la COTBI.

Sería importante investigar las acciones necesarias para promover, retener, compartir y utilizar el conocimiento organizacional; determinar cómo pueden ayudar los programas de capacitación; y explorar otros tipos de acciones como pueden ser las comerciales, etc. La competencia existente en el mercado en el cual se desenvuelve la empresa, hace necesaria la transformación digital y por tanto desarrollar una COTBI es de gran utilidad.

Validación y adaptación del modelo COTBI para su implantación en la empresa en estudio.

Con el propósito de obtener la información necesaria para validar el modelo desarrollado, se entrevistó a dos expertas, Psicólogas María Laura Raggio y María Fabiana Rahi, con especialización en consultoría externa integral de recursos humanos, brindando asesoramiento en selección de personal, evaluaciones psicotécnicas, evaluaciones de desempeño por competencias, capacitación y desarrollo organizacional. Ver Anexo 5.

Los objetivos al recopilar los datos fueron conocer la opinión de las expertas para validar el modelo de desarrollo de una COTD y avanzar en la transformación de Business Intelligence- Analítica de datos. También, obtener información sobre la idoneidad de las dimensiones descritas y los elementos de competencia que las constituyen y desarrollan, y poder tener más información con respecto a la toma de decisiones dentro de la empresa del estudio de caso.

Procedimiento de las entrevistas realizadas

Se decidió utilizar entrevistas semiestructuradas, para mantener las mismas enfocadas en el tema en cuestión y así poder facilitar el análisis de datos cruzados entre las expertas. Esta disposición, permitió analizar nuevos aspectos relevantes que fueron surgiendo a lo largo de la entrevista.

Durante la misma, se brindó la oportunidad de desarrollar las respuestas, en un ámbito ameno, en donde pudieron explicar y ampliar la información aportada. (Carson et al., 2001).

Como resultado, se obtuvo un conjunto rico y detallado de datos, teniendo en cuenta que los mismos, pueden verse influenciados por la forma de interactuar con las psicólogas. (Silverman, 2007)

Las entrevistas a las expertas se realizaron sobre la base de un guión predefinido, y permitieron comprender los elementos constitutivos del modelo y sus relaciones. (Saunders et al., 2009)

Las entrevistas fueron realizadas en persona y comenzaron con preguntas genéricas que dieron lugar a las Psicólogas expresar sus opiniones sobre las capacidades y dimensiones del modelo desarrollado. A continuación, se pasó a preguntas más específicas para asegurar que los datos cubrieran áreas similares y permitir así una comparación entre las respuestas aportadas por cada una de ellas.

El enfoque semiestructurado facilitó el carácter conversacional de las entrevistas y la relación con el entrevistador. La conversación comenzó con una definición de los términos utilizados, como la forma en que se define competencia organizacional o la transformación digital, y la forma en que definimos y separamos las diferentes dimensiones de la COTDBI, así como los diferentes elementos de competencia que componen cada dimensión.

Se pidió a las entrevistadas que hablaran libremente de cómo un modelo de COTD podía responder a la necesidad de avanzar en la transformación digital del Business Intelligence-Analítica de datos a lo largo del tiempo. Se les preguntó además cuáles eran, en su opinión, los elementos de competencia más importantes que deberían formar parte de cada una de las dimensiones de competencia identificadas.

Se orientó a las entrevistadas para que hablarán de: 1) gobernanza; 2) alineamiento organizacional; 3) cultura organizacional; 4) características tecnológicas y 5) empleados, siguiendo la estructura de dimensiones de competencia del modelo de COTD desarrollada. Por último, se pidió que evaluaran la importancia de los elementos de competencia de cada dimensión, previamente identificados en la bibliografía.

La entrevista semiestructurada, permitió la flexibilidad suficiente para explorar nuevas cuestiones que surgieron durante las entrevistas, así como la

posibilidad de adaptar las preguntas al nivel de conocimiento de las expertas sobre el tema de estudio.

Las entrevistadas pueden tener experiencia y conocimiento en la aplicación de los conceptos de estudio, pero carecer de la terminología que se utiliza para definir la COTD. La formulación de las preguntas de las entrevistas se adaptó al nivel académico y antecedentes de las expertas. Todo esto permitió obtener datos de calidad y aumentar la fiabilidad y credibilidad del modelo de COTD. Los resultados de este diálogo, se interpretan y elaboran de acuerdo con (Saunders et al., 2009), quienes sugieren que *"la sección de resultados también puede contener citas textuales de los entrevistados"*, ya que *"esta es una forma particularmente poderosa en la que se puede transmitir la riqueza de sus datos. A menudo, una breve cita literal puede transmitir, con una penetrante simplicidad, un concepto particularmente difícil que está intentando explicar"*, y por lo tanto se sugiere *"capturar con precisión lo que dijo el entrevistado"* (Saunders et al., 2009)

En primer lugar, las entrevistadas expusieron la importancia de los factores organizativos para avanzar en la transformación del Business Intelligence-Analítica de datos, con especial importancia, el apoyo de la gerencia. El compromiso con la digitalización en esta empresa en particular está muy relacionado con la filosofía de gestión. Si la gerencia está comprometida con la importancia de la digitalización, la transformación será mayor.

Como expresó la Psicóloga Raggio, *"por un lado, es necesario un cierto nivel de madurez de gestión para poder avanzar en la digitalización y, por otro lado, avanzar en la transformación del BI-Analítica de datos proporciona un marco que aumenta este nivel"*.

Un factor importante e identificado por las dos expertas entrevistadas fue la necesidad de una cultura de la información: *"es necesario que la información fluya entre todos los colaboradores de la empresa. Además, la información ha de ser relevante y de calidad"*. Podemos identificar cuatro tipos de cultura de la información de una organización: la cultura orientada a resultados, en la cual el objetivo es facilitar que la organización compita y tenga éxito en el mercado; la cultura de seguimiento de reglas, que permite controlar operaciones internas y reforzar normas y políticas; la cultura de la relación, que se gestiona para fomentar el espíritu de equipo y pertenencia, la comunicación interna y la participación; y por último, la cultura de toma de riesgos, en la cual la información se gestiona para favorecer la innovación, creatividad y generación de nuevas

ideas. La cultura de la información de una organización está relacionada con la eficacia organizacional (Choo, 2013). Por tanto, una abierta que involucre el intercambio de información debería ser particularmente importante para el desarrollo de una COTBI y es por ello por lo que en el modelo validado se incluye la información como un nuevo elemento de competencia dentro de la dimensión Cultura.

La Psicóloga Rahi, enfatizó sobre la importancia de las características tecnológicas de las soluciones a adoptar: *“uno de los determinantes fundamentales para avanzar en la transformación digital, que sea aceptada y forme parte del know-how de la empresa, es que la tecnología sea fiable y se adapte a las necesidades reales de la misma”*.

Cuando existen dudas razonables de que la tecnología cumpla con sus funciones en condiciones determinadas o proporcione funcionalidades que probablemente no se utilizarán, es probable que su aceptación y uso sea menor. Las expertas coincidieron en que las características personales individuales son muy importantes para el desarrollo de las capacidades de los empleados, e indicaron que *“la formación de los colaboradores es muy importante para que acepten y usen las nuevas tecnologías digitales”*.

Por otro lado, María Laura dijo que *“los colaboradores tienen diferentes perfiles personales: unos tienen aptitudes de líder y les gusta tomar decisiones, otros son creativos y extrovertidos, algunos son controladores y organizados”*, cuando se juntan personas con diferentes personalidades y cualidades es más fácil que se generen ideas diferentes, cada uno tiene una forma distinta de hacer sus tareas, unas aptitudes diferentes y un carácter propio: esto hace que el equipo se complemente. Asimismo, Fabiana indicó que, características individuales como *“curiosidad, el deseo de avanzar, la necesidad de desarrollo personal e incluso la confianza en la utilización de la tecnología”* son muy importantes, y apuntó también que la capacidad de innovación personal facilita que los empleados desarrollen sus capacidades digitales.

La motivación interna mejora la transferencia de conocimiento de forma significativa; en mayor medida que la motivación externa, como puede ser una recompensa monetaria, etc. La percepción dentro de la organización de la obligatoriedad de avanzar en la transformación digital también fue identificada como un factor relevante por las entrevistadas. Si los colaboradores perciben una

falta de compromiso en la alta dirección será mucho más difícil que acepten los cambios necesarios y será un impedimento para el desarrollo de la COTBI.

Por ello, un compromiso claro que quede reflejado en la visión y estrategia de la empresa será de gran importancia. También tiene que haber un liderazgo claro en este sentido, que no permita dudar de la necesidad y obligatoriedad de la transformación de BI-Analítica de datos, esto hará que sea más fácil desarrollar una COTBI. (Martín Cruz, 2009)

Modelo validado de competencia organizacional para la transformación digital

Los resultados obtenidos de las entrevistas, permitió validar el modelo de competencia organizacional para la transformación digital en Business Intelligence - Analítica de datos, añadiendo las propuestas realizadas por las expertas.

Este modelo, permitió a la empresa de servicios de emergencia de la salud, identificar las capacidades digitales necesarias y desarrollar aquellas que no están disponibles. Un modelo basado en capacidades organizacionales proporcionó a la misma, las habilidades necesarias para responder al cambio de manera temprana, y esto logró que avancen en su madurez digital de forma constante.

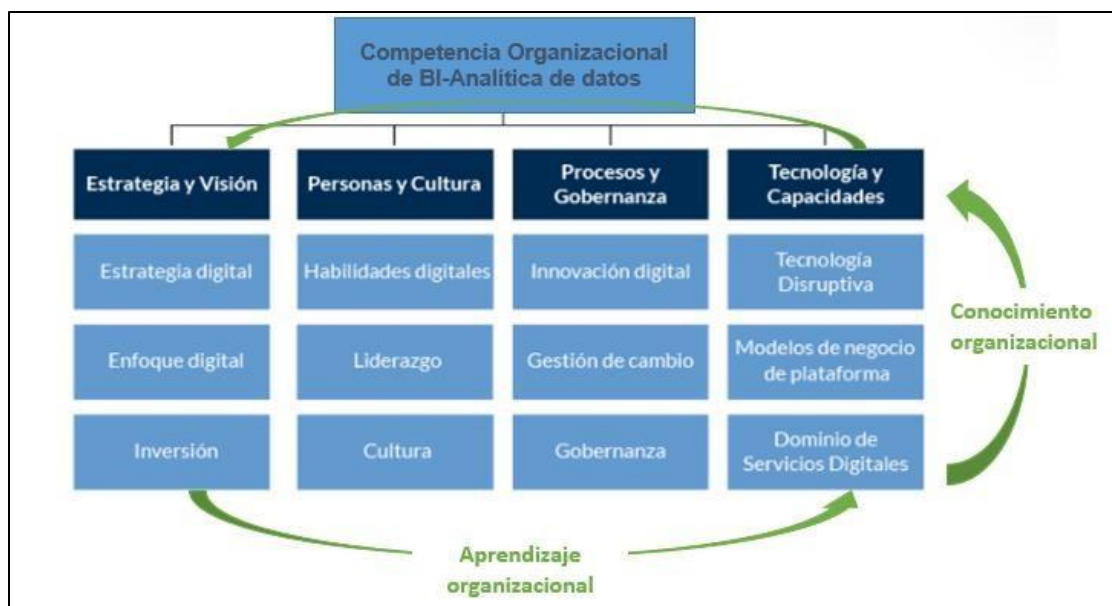


Figura 21. Modelo validado Competencia Organizacional de BI-Analítica de datos. Fuente: Elaboración propia

El modelo COTBI finalmente propuesto ayudó a cumplir con los objetivos estratégicos organizacionales y la asignación de recursos hacia la transformación digital en base a las competencias organizacionales, en cuanto a cultura organizacional, visión sistémica del proceso y aprendizaje organizacional.

Además, en el modelo depurado se ha identificado el conocimiento organizacional como un recurso estratégico para la formación de los elementos de competencia y el avance en el desarrollo y madurez de la COTBI.

CAMBIO DEL MODELO DE NEGOCIO IMPULSADO POR LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

La integración y explotación de las nuevas tecnologías digitales que han surgido en los últimos años ha cambiado las relaciones comerciales y ha desembocado en una economía digital en la cual las empresas compiten. Las organizaciones están aprovechando las transformaciones posibles gracias a la utilización de las nuevas tecnologías digitales para diferenciarse de su competencia, creando nuevos modelos de negocio y repensando cuáles son las necesidades de sus clientes (Linz et al., 2017).

Un estudio realizado por Berman (2012), reveló que las empresas que tenían un plan sistemático para la integración de los componentes físicos y digitales de las operaciones podían transformar sus modelos de negocio exitosamente. Estas empresas ponían el centro de atención en dos actividades complementarias: la remodelación de las propuestas de valor para el cliente y la transformación de las operaciones usando las tecnologías digitales para conseguir una mayor interrelación con el cliente. Para conseguir avanzar en estas dos actividades las empresas están desarrollando un nuevo conjunto de capacidades organizacionales.

En este capítulo se hace un estudio de cómo afecta la transformación digital al modelo de negocio de la empresa de emergencias de la salud, y cómo el desarrollo de capacidades organizacionales y elementos de competencia, de acuerdo con el modelo planteado anteriormente, puede facilitar los cambios necesarios para crear nuevos modelos de negocio.

Modelos de negocio y transformación digital

Tradicionalmente, las definiciones de modelo de negocio han estado enfocadas en la forma de crear y capturar valor que tienen las empresas para sus clientes y para sí mismas. Según Teece (2010), este enfoque del concepto de modelo de negocio está mal entendido y su definición no es la adecuada. De hecho, propone una definición más amplia de modelo de negocio, como la forma

en que una única organización o una red de organizaciones colaboran a un nivel estratégico y operativo para ofrecer y explotar productos que se ofrecen a los clientes.

En este apartado se va a determinar cómo las nuevas tecnologías digitales fomentan el cambio de modelo de negocio de la empresa en estudio y cuál debe ser el rol que adopten en el futuro digital.

Modelo actual de negocio

Toda empresa que actúa en el mercado lo hace de acuerdo con un modelo de negocio eficaz, que cumple con una propuesta de valor para los clientes y genera beneficios para la empresa, utilizando unos recursos y procesos clave. Entendiendo esto, los directivos de las empresas pueden valorar si puede cumplir con una propuesta de valor diferente para los clientes o si debe desarrollarse uno nuevo para aprovechar las nuevas oportunidades.

Un modelo de negocio consta de cuatro elementos que se interrelacionan para crear y entregar valor de forma exitosa :(Figura 14)

- Propuesta de valor para el cliente
- Fórmula de beneficios
- Recursos clave
- Procesos clave

Los mismos, forman parte la base de cualquier modelo. El elemento más importante es la propuesta de valor para el cliente, ya que articular una mejor forma de satisfacer una necesidad del socio en cuanto a nuestros competidores, hace la base de un modelo de negocio exitoso. El otro elemento básico consiste en desarrollar una fórmula de beneficio que aporte valor a la organización a la vez que genera valor para el cliente. Los procesos y recursos clave detallan la forma de entregar el valor al cliente y a la empresa. (Johnson et al., 2008)

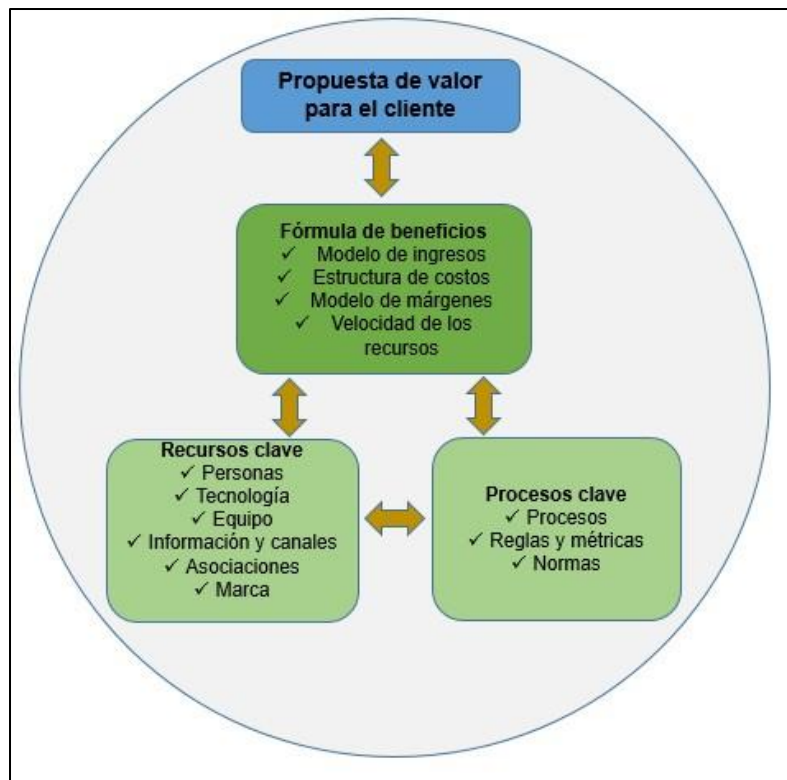


Figura 22. Modelo de negocio. Fuente: Adaptación de Johnson

Enfocarse inicialmente en la propuesta de valor para el cliente y la fórmula de beneficios para la empresa hace comprender la forma en que recursos y procesos clave han de relacionarse entre ellos. Los modelos de negocio exitosos pueden reorganizar el mercado y potenciar un crecimiento sostenido de las empresas. Es por ello, que los directivos han de saber identificar cuándo es necesario cambiar el modelo de negocio y de qué manera.

Identificar la necesidad/oportunidad de cambiar el modelo de negocio

Cuando hablamos de cambio de modelo de negocio tenemos que saber a qué nos estamos refiriendo, puesto que existen varias posibilidades diferentes de cambio fomentado por las tecnologías digitales (Figura 23), que los directivos pueden decidir implementar en la empresa:

- Sustitución de productos o servicios
- Creación de nuevos productos o servicios

- Reconfigurar el modelo de reparto de valor
- Repensar la propuesta de valor



Figura 23. Cambios en el modelo de negocio habilitados por las tecnologías digitales. Fuente: Elaboración propia.

Un cambio del modelo de negocio implica una transformación radical de la propuesta de valor de una empresa. Por otro lado, y siguiendo este mismo enfoque, otros autores definen el cambio del modelo de negocio como la modificación deliberada de uno o más de los elementos básicos, o la introducción de nuevos componentes básicos del modelo de negocio. (Frankenberger et al., 2013)

La transformación se produce cuando la organización adopta actividades nuevas que definen su modelo de negocio, establece nuevos enlaces entre actividades preexistentes o cambia los actores comerciales de la empresa.

Otros autores como (Lindgardt et al., 2009) se centran en la entrega de valor como elemento clave. Así, definen el cambio del modelo de negocio como la reinención de alguno de los componentes que hace que aparezcan nuevas formas de entregar valor.

Las sucesivas olas de digitalización han producido cambios de diversa magnitud en los modelos de negocio de las empresas. Aunque, tal y como se indicó en el capítulo de la transformación digital supone un cambio disruptivo en el modelo de negocio impulsado por la integración y combinación de las tecnologías SMACiT, lo cual se traduce en el desarrollo de nuevos modelos de

negocio a través de la transformación de la propuesta de valor y el modelo operativo.

La transformación digital no consiste en una actualización de un programa informático o una mejora en la cadena de suministro si no que, normalmente, supone un impacto digital planificado sobre un modelo de negocio que funciona razonablemente bien. Es por ello, que la empresa ha de valorar inicialmente si puede remodelar sus procesos existentes y después, en caso afirmativo, decidir si resulta rentable cambiar el modelo actual por uno nuevo. Los esfuerzos para transformar el modelo de negocio han de tener sentido en función de conseguir una mejora en los procesos clave de la organización que compensen los costos y el tiempo requeridos por el esfuerzo de transformación digital. (Westerman G. , 2012)

La innovación del modelo de negocio es una decisión que ha de tomarse de forma premeditada y planificada puesto que, con frecuencia, requerirá crear nuevos productos que afectarán a la competencia sin alterar de forma esencial el modelo de negocio. Sin embargo, en otras ocasiones, generar un nuevo crecimiento requerirá no solo adentrarse en un nuevo mercado, sino también en un nuevo modelo de negocio. Esto no es sencillo y requerirá de una decisión razonada por parte de la gerencia de la empresa.

Se pueden distinguir cinco condiciones que, con frecuencia pueden requerir un cambio de modelo de negocio habilitado por las tecnologías digitales:

1. Una tecnología digital disruptiva: que ofrece la oportunidad de satisfacer las necesidades de grupos de socios potenciales que actualmente quedan fuera de nuestro mercado. Las soluciones existentes son demasiado caras o complicadas para ellos. También puede permitir democratizar productos para mercados emergentes.

2. Posibilidad de obtener rentabilidad de una nueva tecnología: agregándola dentro de un nuevo modelo de negocio o aprovechando una tecnología que se ha probado en otro sector para llevarla a uno totalmente diferente.

3. La oportunidad de redefinir la actividad de la empresa hacia donde no existía previamente: creando una forma de trabajar que no existía y

especializando sus productos cada vez más. Este enfoque permite a las empresas rediseñar la rentabilidad del sector en el cual se desenvuelven.

4. Las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías digitales: pueden provocar que competidores de bajo nivel puedan alcanzar altos niveles de competitividad y amenazar la situación de la empresa en el mercado. Las empresas que actúan en el mercado pueden verse obligadas a defenderse de estos competidores y eso provocar un cambio en el modelo de negocio.

5. La necesidad de adaptarse y responder a los cambios que se producen en la competencia del mercado: es inevitable que el modelo de negocio que ha servido a la empresa en el mercado, con el tiempo deba adaptarse a los cambios que se van produciendo.

Las organizaciones han de estar seguras de que la oportunidad que se presenta tiene la magnitud suficiente para justificar el esfuerzo, en caso contrario, no deberían iniciar el cambio de su modelo de negocio. El cambio ha de implicar el desarrollo de uno nuevo o que modifique las reglas de juego del mercado, ir en otra dirección supondría para la empresa perder tiempo y dinero. (Johnson et al., 2008)

Aplicación de la competencia organizacional de transformación de BIAanalítica de datos al cambio del modelo de negocio.

En esta sección se hace una aproximación a la transformación digital del modelo de negocio de la empresa en estudio, facilitado a través del desarrollo de los elementos de competencia y capacidades digitales organizacionales que se han identificado como integrantes de la competencia organizacional para la transformación digital del Business Intelligence- Analítica de datos desarrollada en el capítulo anterior. Estos elementos organizacionales actuarán como habilitadores digitales del cambio de modelo de negocio de la empresa de servicios de emergencia de la salud.

El primer paso lo constituye la puesta en marcha de una estrategia digital que favorezca el cambio, así como impulsar un modelo de negocio flexible como elementos clave para la transformación digital exitosa. No obstante, esto no es suficiente. Será determinante la velocidad en el desarrollo y la calidad de las

capacidades de transformación digital necesarias para ejecutar la estrategia mientras sigue evolucionando.

Las capacidades digitales identificadas y definidas, actuarán como habilitadores digitales o potenciadores de la transformación digital del modelo de negocio. Las mismas, son esenciales y constituyen de forma conjunta la fuerza impulsora que permite alcanzar la Visión estratégica. Son el “motor de la transformación” ya que permiten impulsar y acelerar drásticamente la transformación digital del modelo de negocio.



Figura 24. *Habilitadores digitales para la transformación digital del modelo de negocios.* Fuente: *Elaboración propia*

- Gobernanza y toma de decisiones basadas en datos: debe alinearse con la transformación digital de la organización, tener una estructura flexible y manejable, es de gran importancia. El liderazgo digital es una capacidad esencial que han de desarrollar los gerentes de las empresas para avanzar en el cambio. Los colaboradores de la organización deben involucrarse y crear una crítica favorable a la transformación digital, ayudando a conseguir los objetivos marcados. Además, los líderes utilizarán estas capacidades digitales como una ayuda en la toma de decisiones, que se harán en base a datos y al análisis predictivo y prescriptivo que marcará hacia donde se orientan las oportunidades futuras. El gerente de la empresa avanzará en la transformación digital, a la vez que van desarrollando las capacidades digitales que permitan a la organización sostener las sucesivas olas de cambio que irán produciéndose. (Soto-Acosta et al., 2018)

- Alineación organizacional: es uno de los mayores desafíos a los que se enfrentan los gerentes de las organizaciones, contemplar el modelo operativo de la empresa que determina cómo se implementan los otros habilitadores digitales es fundamental. Las estructuras organizacionales en la era digital han de permitir la agilidad necesaria para la toma de decisiones rápida, fomentar la colaboración entre funciones y socios externos, y una gestión de riesgos eficaz. Bain & Company (2018) indica que el éxito se incrementará notablemente al gestionar cuatro actividades claves de forma diferente.

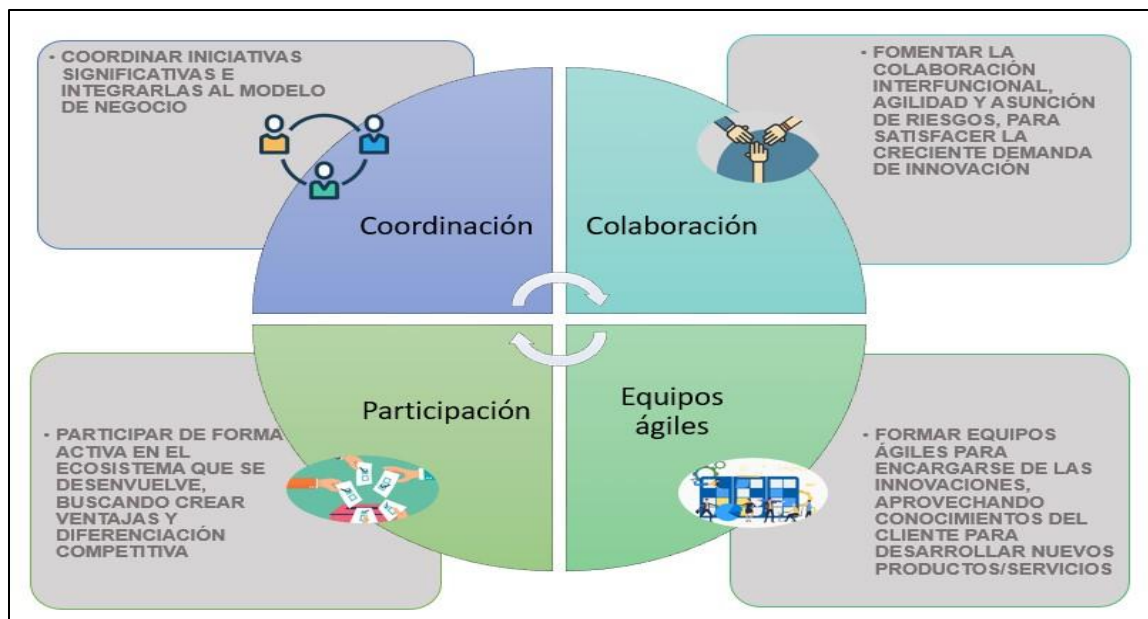


Figura 25. Relación de actividades claves para la alineación organizacional. Fuente: Elaboración propia

- Cultura orientada al cambio, con capacidad para generar aprendizaje y conocimiento organizacional: será necesario cambiar la cultura de la empresa, lo cual es esencial para cambiar el modelo de negocio. La misma lo abarca todo, se despliega a través de cada acción que se toma en la organización, incluyendo qué se va a producir o el servicio a ofrecer, qué empleados se contratan y cómo se gestionan, clientes, qué se mide y se informa, etc. Las normas culturales son reglas, hábitos y creencias de todos los integrantes de la empresa que se traducen en una serie de valores, costumbres y tradiciones que definen su forma de funcionamiento, así como sus fuentes de crecimiento y valor. Para cambiar la cultura de la empresa es necesario que los líderes cambien su propia cultura.

Por otro lado, la cultura está íntimamente ligada al talento, una de las tareas más difíciles de abordar en la transformación del modelo de negocio de las empresas será fomentar el talento necesario para desarrollar una nueva cultura en la empresa. Aunque cada empresa tiene su propia cultura, el fomento de la agilidad, la colaboración interfuncional y la innovación, así como la toma de riesgos, se convierten en elementos determinantes que favorecerán el éxito en la nueva era digital. Los esfuerzos destinados al desarrollo de una capacidad digital de cultura pueden generar resultados significativos en el corto plazo. Los cambios positivos en la cultura, por lo general, originan ciclos virtuosos que permiten mejorar el compromiso de los empleados, la productividad e incluso el desempeño comercial.

- Tecnología utilizada para hacer las cosas: la misma, se ha convertido en un aspecto estratégico para las empresas. El desarrollo de los modelos de negocio fomentados por las tecnologías digitales y el enfoque de la gestión centrado en datos hace que los gerentes la hayan incluido en un lugar destacado en su agenda.

Conocer la tecnología, comprenderla y tomar decisiones en base a datos, es una nueva habilidad de la alta dirección que debe fortalecerse. Es importante realizar una reflexión interna sobre qué tecnologías deben cambiar y cuáles no, puesto que sistemas tecnológicos existentes pueden ser susceptibles de una actualización y cumplir con nuevos objetivos comerciales. Las empresas deben alinear su estrategia con su arquitectura tecnológica.

Una habilidad organizacional importante a desarrollar es la conceptualización: determinar cómo influirá en el modelo de negocio una nueva tecnología digital. Según (Kane et al, 2015) se trata de una capacidad de la que aún carecen muchas empresas en las etapas iniciales de la transformación digital.

- Aprovechar las ideas de los colaboradores: es fundamental establecer un plan de formación que permita a los mismos, desarrollar sus habilidades digitales. El desarrollo de las denominadas “habilidades blandas” se consolida como elemento clave para el desarrollo de los colaboradores en

la era digital, y facilitador para el trabajo eficaz en equipos ágiles multifuncionales. La aptitud de los empleados para el trabajo en red es clave y precisa de un desarrollo de aptitudes basadas en valores. Adquirir, desarrollar y desplegar el talento dentro de la organización se convierte, por tanto, en una actividad clave en la gestión de los colaboradores. Asimismo, mantener el talento y lograr su compromiso con la transformación digital requerirá de una estrategia concreta por parte de la gerencia de la empresa. (Sousa, 2019)

En definitiva, las empresas han de diseñar un sistema moderno de gestión del talento, necesario para la transformación digital, que debe integrar los medios digitales necesarios para identificar, adquirir, involucrar, recompensar, desplegar, desarrollar y retener al talento.

Los elementos de competencia que es necesario fomentar para desarrollar las capacidades digitales de nuestra competencia organizacional para la transformación digital están fuertemente interconectados. Así, por ejemplo, los integrantes de un grupo de trabajo deberán estar focalizados en fomentar su entorno tecnológico y el modelo operativo. Uno de los mayores desafíos está relacionado con potenciar la flexibilidad de la arquitectura tecnológica, a la vez que se gestionan los sistemas antiguos, alcanzar la agilidad en la organización, la creación de talento y el desarrollo de una cultura que fomente la transformación digital.

El desarrollo de elementos de competencia que sirven para construir las capacidades digitales y su mejora continua permitirá preparar a la empresa del caso de estudio, cambiar y remodelar sus modelos de negocio a medida que van integrando de forma progresiva las nuevas tecnologías digitales. En el siguiente apartado se analiza qué elementos de competencia y capacidades organizacionales, coincidentes con las identificadas en el modelo de la sección anterior, se desarrollaron y aplicaron para fomentar el cambio de los modelos de negocio de la organización.

Utilización de elementos de competencia de transformación digital para el cambio del modelo negocio

En este apartado se van a indicar cuales fueron los elementos de competencia de transformación digital que se detectaron en la empresa, cómo fueron desarrollados y utilizados, y cómo son compatibles con los identificados en el modelo de competencia organizacional para la transformación digital construido.

Con carácter previo al inicio del proyecto, la empresa disponía de una estrategia para la transformación digital en cuanto al BI-Analítica de datos, de acuerdo al marco previsto en la sección anterior, desarrollada con el objetivo de conseguir flexibilidad, agilidad y una orientación hacia la transformación digital.

Tal y como se indicó en la identificación de la necesidad/oportunidad de cambiar el modelo de negocios, la transformación digital supone un esfuerzo planificado que funciona razonablemente bien. Este proyecto dispuso de una gerencia con un liderazgo digital desde su constitución y que comprometió a los colaboradores con la transformación digital de la organización. Por consiguiente, fue necesario generar una masa crítica de personas favorables a la experimentación con la transformación digital del modelo de negocio.

La alineación organizacional de la empresa en estudio, para la transformación de sus estructuras organizativas, permitió fomentar la participación activa en el ecosistema en el cual se desenvuelve. La búsqueda de ventajas comunes y la creación de redes colaborativas incrementa las posibilidades de éxito en la nueva economía digital. Esto requiere de un cambio de la cultura empresarial, en la cual se fomente los elementos determinantes para alcanzar el éxito, tales como el fomento de la agilidad, la colaboración interfuncional, la innovación y la toma de riesgos.

Por último, la tecnología y las habilidades de los colaboradores fueron dos capacidades digitales que se desarrollaron como elementos clave para la transformación digital del modelo de negocio y que la empresa necesitó tener en cuenta dentro de su proyecto.

Estos elementos de competencia digital para la transformación, actuaron como potenciadores digitales del cambio de modelo de negocio. Inicialmente la

empresa del caso de estudio ya estaba madurando digitalmente, puesto que disponía de muchos de los elementos de competencia relevantes identificados en el modelo de competencia organizacional para la transformación digital, tales como una estrategia de transformación digital, Visión, etc. Al finalizar el proyecto, la empresa desarrolló nuevos elementos de competencia, como por ejemplo los relacionados con la tecnología y los colaboradores. Asimismo, ha profundizado en la interacción y coordinación de estos elementos de competencia, a través de procesos y rutinas, sentando las bases para el desarrollo futuro de las capacidades organizacionales e incluso la competencia organizacional para la transformación digital, de acuerdo al modelo propuesto.

RESULTADOS

La empresa seleccionada para el estudio de investigación, como se mencionó anteriormente, pertenece al sector de la salud. La misma se encontraba en pleno crecimiento cuando se inició el proyecto de implementación de Business Intelligence-Analítica de datos y había comenzado a experimentar el proceso de transformación digital con diferentes herramientas.

Sin embargo, en el momento de iniciar el proyecto, aunque la empresa no sintió ninguna amenaza inminente que la obligue al cambio, la operativa diaria de funcionamiento denotaba una problemática en el tratamiento de los datos y la información. Se observó que utilizaban el programa Microsoft Excel de forma manual para la gestión de los datos, pero no para hacer una planificación del trabajo a realizar. Estos programas informáticos permiten gestionar datos, pero cuando el volumen se hace demasiado grande ya no son gestores ni eficientes ni eficaces y así, es como empieza a ser necesario contar con otras herramientas como las que proporciona un sistema Business Intelligence-Analítica de datos, en el caso de la tesis la utilización de Microsoft Power BI.

Como resultados del análisis que se presentaron en las secciones anteriores, se puede observar los resultados globales de la encuesta que se realizó a cierto sector de la empresa; lo que permitió poder tomar decisiones.

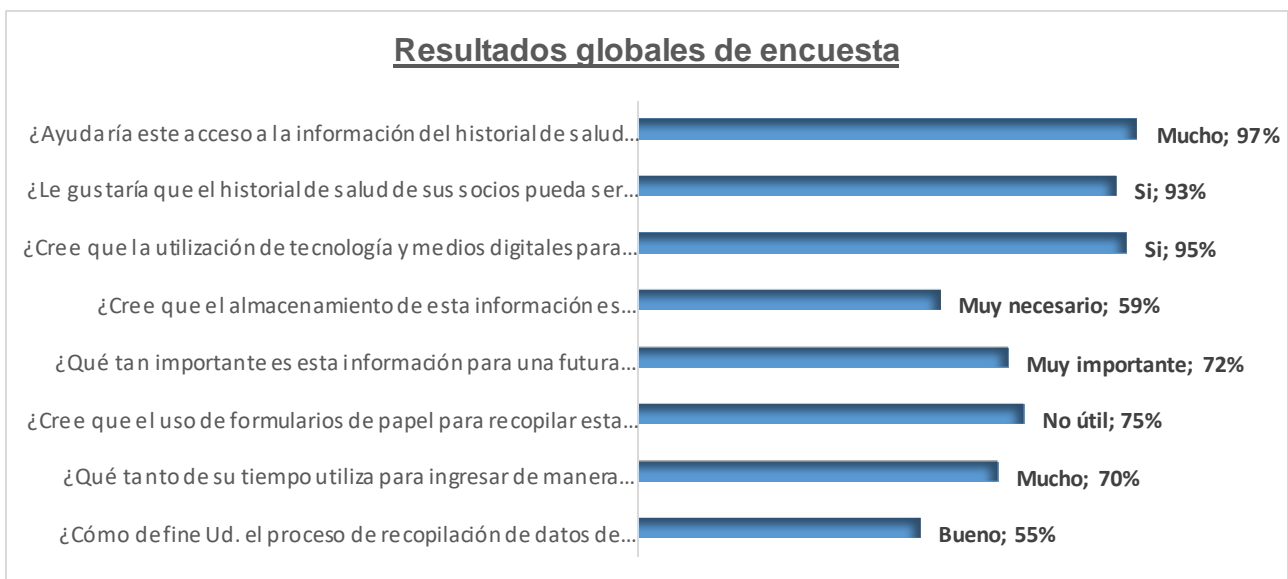


Figura 26. Resultados globales de encuesta. Fuente: Elaboración propia.

En el caso de estudio realizado, la implementación del proyecto de BI-Analítica de datos contribuyó a elevar la resiliencia organizacional, por tanto, con la adaptación al cambio de la organización.

También se detectó una evolución en la mentalidad de los gerentes de la empresa, materializado en el interés por desarrollar una estrategia de transformación digital en la que el BI-Analítica de datos tenga un papel central para contribuir a una toma de decisiones más informada.

El desarrollo de una estrategia de transformación digital es un elemento clave para avanzar en la misma. Por lo tanto, este tipo de proyecto, sirve de base para el diseño de futuros proyectos de transformación digital, y podrá crearse un ciclo de retroalimentación continuo.

La investigación sobre la aceptación de la tecnología y el uso posterior a la implementación de los proyectos de BI-Analítica de datos, así como el uso que la gerencia hace de esta herramienta, podrá ayudar a determinar el éxito de la implementación de soluciones de BI-Analítica de datos, puesto que existe el riesgo de que la utilización posterior a la implementación sea inferior al objetivo deseado o se realice un uso desconectado.

Respecto con las respuestas de los colaboradores de la empresa, en cuanto a que información valiosa consideraban que estaba contenido en la toma de esos datos, se puede observar en la siguiente figura, diferentes temas en los que hay que hacer hincapié. Todos los temas abordan la utilización de la información, ya sea para mejorar la atención con los clientes o para la toma de decisiones a corto y largo plazo.



Figura 27. Respuesta colaboradores implementación BI - Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenidos los resultados del caso de estudio, en cuanto a la utilización de la tecnología de Business Intelligence-Analítica de datos, se plantearon dos retos de investigación:

- Desarrollo de un modelo de competencia de transformación digital para la empresa en estudio: se estudió cómo mejorar las herramientas disponibles para que la organización pueda avanzar en la transformación digital. También se analizó cómo se prepara la misma, para afrontar la transformación digital, y qué capacidades organizacionales son necesarias y/o deben ser desarrolladas. Luego se construyó un modelo basado en capacidades organizacionales.

Los modelos de madurez actuales no son realmente de utilidad para avanzar, por lo que es preciso realizar una aproximación diferente que puede ser mediante un enfoque basado en competencias individuales y organizacionales. La empresa posee unas capacidades de transformación digital que podrían desarrollarse y llegar a convertirse en una competencia de transformación digital.

- Cómo va a repercutir el avance en la transformación digital en el modelo de negocio de la organización: las empresas líderes tendrán que

focalizarse en dos actividades complementarias, remodelar su propuesta de valor para los consumidores y transformar sus operaciones usando las nuevas tecnologías digitales para conseguir una mayor interacción con los clientes.

Se investigó cómo puede afectar la transformación digital al modelo de negocio de la empresa en estudio. La digitalización progresiva está impulsando cambios rápidamente a los que deben adaptarse, que abre la posibilidad de aparición de nuevos modelos de negocio que permitan mantener e incrementar la competitividad de la empresa y convertir en obsoletos modelos actuales. Cómo puede un modelo basado en capacidades organizacionales ayudar a la transformación de los modelos de negocio y la búsqueda de otros nuevo.

Las organizaciones tendrán que desarrollar un nuevo portfolio de capacidades de transformación digital que permita la flexibilidad y capacidad de respuesta ante los rápidos cambios requeridos para generar nuevas propuestas de valor para los clientes y transformar los modelos operativos.

Los resultados de la investigación confirmaron que las nuevas tecnologías digitales, fomentan el cambio del modelo de negocio de las empresas, y que las capacidades organizacionales de transformación digital identificadas, actúan como potenciadoras digitales del cambio, denominándose como el “motor” necesario para la transformación.

CONCLUSIONES

Conclusiones generales y específicas

La implementación de un proyecto de BI-Analítica de datos es parte del proceso de crecimiento de una organización ya que permite optimizar los distintos procesos de atención y gestión convirtiéndola en una empresa más eficiente y sustentable.

El desarrollo de esta tesis se inscribe dentro del interés actual de la organización del caso en estudio, por adaptarse a los cambios que se están produciendo en la economía y la sociedad en general, debido a la integración de las nuevas tecnologías digitales.

El sector de la salud hoy en día es uno de los sectores que entró en una de las mayores fases de cambio generado por el Covid-19 que revolucionó el mundo, que a su vez es analizada como un sector al cual se puede invertir, investigar e implementar muchas más soluciones que las que actualmente existen. Se habla de considerar a la salud como parte de un sector comunitario, zonal, nacional o incluso internacional.

En la actualidad, al hablar de este sector en particular, se observa la importancia que tiene el mismo en nuestra sociedad y a nivel de empresas. Catalogándolo de esta manera, se puede observar lo fundamental de crear una solución de inteligencia de negocios, permitiendo que existan alternativas de cómo modernizar la parte administrativa-tecnológica-social, y de esta manera generar procesos más rápidos, ágiles, que permitan también respuestas efectivas por parte de los expertos de salud. Aportando soluciones y análisis para prevenir errores a futuro y así mantener a los socios satisfechos.

Asimismo, la implementación de este tipo de soluciones permitió que la empresa del caso de estudio, optimice recursos, como, por ejemplo; recorte en gasto de papelería, formularios, entre otros.

Las transformaciones digitales exitosas requieren que las empresas cultiven nuevas capacidades organizacionales para poder sobrevivir y prosperar. Sin embargo, los modelos o guías prácticas que pueden ayudar a los directivos

de las empresas en la transformación digital son escasos y no inciden en el desarrollo de capacidades organizacionales.

Para cubrir esta brecha de conocimiento se planteó el objetivo general de esta tesis: Investigar en el conocimiento de cómo las empresas pueden avanzar en la transformación digital 4.0 a través del desarrollo de competencias organizacionales. Caso: Empresa de servicios de emergencias de la salud en la ciudad de Rosario. Para conseguir alcanzar este objetivo general, se propusieron varios objetivos particulares, cada uno de los cuales se ha abordado en un capítulo de esta tesis:

- Conocer cuál es la situación actual de la transformación digital en la empresa de servicios de emergencias de la salud, y los retos a los que se enfrentan.
- Avanzar en el estudio de las capacidades organizacionales como habilitadoras de la transformación digital y plantear un modelo que permita a la organización afrontar con éxito la transformación con Business Intelligence-Analítica de datos.
- Aplicar el modelo propuesto de competencia organizacional para la transformación digital de la empresa para determinar cómo afecta al modelo de negocio de la misma, y los cambios que los colaboradores de la organización deben hacer uso para afrontar esta nueva forma de trabajar.

Tal y como se ha indicado anteriormente, el "Cambio" es la palabra clave que describe el entorno socioeconómico actual. El incremento de la digitalización de la sociedad y el uso creciente de las tecnologías digitales en la economía, están impulsando el cambio. Adaptarse a éste, se convierte en una necesidad para la empresa de servicios de salud, lo cual le permitirá mantener la ventaja competitiva.

Para ir atravesando los objetivos planteados, se realizó una revisión del estado del arte de la transformación digital en las empresas, el marco teórico permitió ubicarla dentro de la cuarta revolución industrial. A continuación, la investigación se centró en el concepto de transformación digital, en las tecnologías digitales que la fomentan, así como en los retos digitales a los que se enfrentan las empresas.

En la revisión realizada se identificaron las tecnologías SMACiTs como las tecnologías cuya integración coordinada está provocando un cambio disruptivo en las organizaciones, el cual está generando una transformación digital de las mismas.

Se puede decir que la transformación digital es el proceso que han de abordar las empresas para adaptarse a la nueva economía digital que está surgiendo como fruto de la cuarta revolución industrial. En consecuencia, cómo iniciar, avanzar y madurar digitalmente se convertirá en un problema estratégico para las empresas.

Por esta razón, luego se procedió a realizar un estudio de caso en cuanto a la implementación de Business Intelligence- Analítica de datos, en la empresa de emergencia de salud en la ciudad de Rosario.

Luego se llevó a cabo el desarrollo de un modelo basado en capacidades organizacionales que puede ayudar a la empresa a avanzar en la madurez digital, proporcionándoles la capacidad de responder al cambio de manera temprana. Para ello, y como punto de partida, se revisaron los conceptos de competencia y capacidades organizacionales, y se identificó el modelo de jerarquía de competencias de Haim (Haim, 2004) como el idóneo para servir de base para la construcción de una Competencia Organizacional para la Transformación de Business Intelligence-Analítica de datos.

A continuación, surgió la necesidad de identificar los recursos y habilitadores digitales más importantes y necesarios para desarrollar capacidades organizacionales de transformación digital. Todo ello permitió construir un modelo inicial de Competencia Organizacional que consta de cinco dimensiones o capacidades organizacionales.

Seguidamente, se propuso un esquema para el desarrollo de las capacidades organizacionales de transformación digital necesarias para la construcción del modelo de competencia organizacional. El desarrollo de la misma para esta transformación se presentó como un proceso continuo donde los colaboradores participan en procesos incrementales de transformación digital que están influenciados por un contexto interno y externo a la organización.

Con el propósito de garantizar la adecuación del modelo de competencia organizacional para la transformación digital a las características particulares de

la empresa del estudio de caso, y obtener un modelo más robusto, se procedió a su validación por parte de dos expertas, que aprobaron el modelo desarrollado y aportaron sus opiniones para su mejora, lo cual supuso la introducción de un nuevo elemento de competencia: la necesidad de desarrollar una cultura de la información dentro de la empresa.

Asimismo, de la opinión aportada por las expertas se obtuvo información relevante para la implementación del modelo. Las Psicólogas hicieron especial hincapié en la importancia del aprendizaje organizacional, y el conocimiento organizacional como recurso estratégico para la formación de los elementos de competencia y el avance de la madurez de la Competencia Organizacional de Transformación de Business Intelligence-Analítica de datos. Como resultado se obtuvo un modelo de competencia organizacional para la transformación digital validado por las expertas.

Por último, se hizo un estudio de cómo va a afectar la transformación digital al modelo de negocio de la empresa y cómo el desarrollo de las capacidades organizacionales de transformación digital, identificadas en el modelo de Competencia Organizacional para la Transformación BI-Analítica de datos, pueden facilitar el cambio del modelo negocio y, por tanto, el avance en la madurez digital.

La herramienta utilizada en el estudio de caso de estas tesis, Power Business Intelligence, aporta una sola versión de veracidad de los datos los cuales pueden ser compartidos entre los miembros de la organización, se espera lograr reducir el tiempo de entrega y variabilidad en los informes. El uso de una sencilla interfaz visual que presenta esta herramienta utilizada, nos permitió tener un manejo fluido para generar los análisis de datos acorde a sus necesidades en comparación al uso de hojas de cálculo. Además, se evidencia que no es necesario ser un experto en sistemas para poder aprender del manejo de la aplicación.

El Business Intelligence busca respaldar a la gerencia con elementos que permiten identificar la mejor estrategia alineada con los objetivos y la visión del negocio, la herramienta de Power BI es apenas un elemento que genera un estímulo a la gerencia y a los procesos, para que ellos mismos durante el

ejercicio evidencien que es una herramienta referencia para la toma de decisiones cuyo impacto se verá reflejado positivamente.

Expertos en BI como Gartner, indican que la evolución y capacidades de descubrimiento, preparación de datos y autoservicio, han cambiado el enfoque de los usuarios en el mercado, que ahora priorizan la selección de herramientas fáciles de usar; soluciones que soporten una amplia gama de capacidades de flujo de trabajo de análisis y software que no requieran una excesiva implicación de tecnologías de la información para los modelos de datos predefinidos necesarios para la analítica. (Parenteau et al, 2016)

El desarrollo de elementos de competencia digitales que actúen como habilitadores de la transformación del modelo de negocio se convierte en la fuerza impulsora que precisa la organización para competir con éxito en la nueva economía digital. Estos elementos de competencia permitieron a la empresa, integrar y explotar la nueva tecnología de BI-Analítica de datos de forma rápida y eficiente. Además, los elementos de competencia digitales organizacionales podrán ser utilizados en los sucesivos proyectos de transformación digital que se afronten en la empresa a futuro, de forma continua y permitirán obtener la flexibilidad y agilidad necesaria para adaptarse al cambio.

Por tanto, podemos afirmar que la empresa adoptando el modelo de competencia organizacional para la transformación digital construido anteriormente, estableció las bases de su competitividad en la nueva economía digital.

El desarrollo e implementación de elementos de competencia digitales podrán generar capacidades organizacionales de transformación digital y finalmente una competencia de transformación, que permitirá a la empresa adaptarse a los cambios derivados de la integración y asimilación de las nuevas tecnologías de forma temprana y continua en el tiempo, y de esta forma podrá alcanzar la madurez digital.

Un enfoque basado en competencias individuales y organizacionales podría ser de gran utilidad para la empresa en estudio, y se adaptaría mucho mejor a sus características. Tal como se observó en la revisión del marco teórico, el desarrollo de capacidades organizacionales de transformación digital podría

ayudar a la empresa a adaptarse de manera continua al cambio generado por las tecnologías digitales y por tanto a avanzar en la madurez digital.

Existe una brecha relacionada con la comprensión y el desarrollo de capacidades de transformación digital en el contexto del crecimiento empresarial de la organización. Para intentar cerrar esta brecha, se procedió a construir un modelo orientado específicamente a la empresa del caso de estudio, con el objetivo de que pueda ser utilizado para desarrollar y evaluar las capacidades organizacionales de transformación digital.

Las empresas, generalmente abordan inicialmente los proyectos de transformación digital para resolver necesidades de tipo operacional, pero a la conclusión de los proyectos descubren la importancia y necesidad de contar con una estrategia en cuanto a las competencias organizacionales de transformación digital como un elemento fundamental para avanzar en la misma.

Además, se observó que la adopción e integración de la nueva implementación de BI-Analítica de datos, ha influido en todas sus actividades, incluidos los modelos de negocio, al permitir nuevas formas de cooperación entre sus colaboradores, nuevos productos y servicios, además de nuevas relaciones con los socios y proveedores.

Por lo tanto, es fundamental avanzar en la implementación de las nuevas estrategias, puesto que los avances más importantes relacionados con la transformación digital requerirán que la organización reconsidere su modelo de negocio.

PERSPECTIVA Y TRABAJOS FUTUROS

En esta tesis se ha construido un modelo de Competencia Organizacional para la Transformación digital, en relación a la implementación de Business Intelligence- Analítica de datos, de una empresa de servicios de emergencias de salud, desde una perspectiva interna de la organización.

Para extender el modelo propuesto y facilitar su implementación, podría ser de gran utilidad incorporar la perspectiva externa que incluya la relación con los proveedores, competidores, clientes y otras partes interesadas de la organización. Una posible línea de investigación podría ser estudiar cómo las capacidades organizacionales de transformación digital pueden favorecer a las empresas del sector de la salud, creando un sistema colaborativo entre las mismas, ya sea en la ciudad de Rosario como por alrededores, fomentando el avance de la transformación digital.

Para generalizar los resultados obtenidos, una línea de investigación a desarrollar será reforzar los resultados de la validación del modelo de competencia organizacional para la transformación digital recabando las opiniones de un mayor número de expertos de sectores y contextos diferentes; así como realizando estudios de casos concretos.

Para el avance de la investigación en la aplicación de la competencia organizacional para la transformación digital en relación a la implementación de Business Intelligence - Analítica de datos, serían interesantes estudios futuros para establecer vínculos que indiquen la relación causal-lógica entre los elementos de competencia, con el fin de comprender mejor el proceso de aprendizaje organizacional y la dinámica de formación y desarrollo de los elementos de competencia durante este proceso.

Por otra parte, de manera paralela, se podría evaluar la detección y propuesta de indicadores para el desarrollo de los elementos de competencia del modelo.

Otra línea de investigación, que podría complementar los resultados obtenidos serían estudios tendientes a la construcción de un marco para la transformación digital de los modelos de negocio de las empresas de servicios

de salud, mediante el desarrollo e implementación de capacidades organizacionales de acuerdo con el modelo de Competencia Organizacional de Transformación Digital- Business Intelligence. Si además se prueba con estudios de caso adicionales proporcionaría una potente herramienta que serviría para potenciar la flexibilidad y la adaptación al cambio continuo que la implementación de las nuevas tecnologías digitales requiere, tanto para la analítica de datos, como para cualquier habilitador tecnológico 4.0.

Por consiguiente, podría ser de interés para el avance futuro del conocimiento en la transformación digital de los modelos de negocio de las empresas de salud, investigar si la competencia organizacional para la transformación digital puede llegar a formar parte de las competencias centrales de la organización y por tanto formar parte de la base de la competitividad de la empresa.

Finalmente, el deseo de esta tesis fue constituir un punto de partida a partir del cual sea posible explorar la generalidad y los límites de aplicación de los resultados a la transformación digital de la empresa del estudio de caso, con el objetivo de facilitar su adaptación al cambio continuo, propiciado por la aparición e integración de las nuevas tecnologías digitales.

BIBLIOGRAFÍA

- Aaker, D. (1989). *Managing Assets and Skills: The Key to a Sustainable Competitive Advantage*. Obtenido de <https://doi.org/10.2307/41166561>
- Amit, R., Schoemaker, P. (1993). *Strategic assets and organizational rent*. doi:<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.4250140105>
- Andal-Ancion, A. (2003). The Digital Transformation of Traditional Businesses. . MIT Sloan Manag. .
- Arboleda, G. y. (2017). *Cultura organizacional en las instituciones prestadoras de servicios de salud*. doi:<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.5761>
- Barney, J. (1991). *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*. . Obtenido de J. Manage. : <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/014920639101700108>
- Bayón, F. C. (2006). *Coaching realmente*. . Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Bednall, T. (2018). *Innovative Behaviour: How Much Transformational Leadership Do You Need?* doi:<https://doi.org/10.1111/1467-8551.12275>
- Berman, S. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strateg. Leadersh.*, 40, 16-24. doi:<https://doi.org/10.1108/10878571211209314>
- Berman, S. (2012). *Digital transformation: opportunities to create new business models*. *Strateg. Leadersh.*
- Bessant, J. 2. (2018). *Riding the Innovation Wave: Learning to Create Value from Ideas*. First Edit. ed. Emeral Publishing Limited.
- Bharadwaj, A. E. (2013). *Digital business strategy: Toward a next generation of insights*. Obtenido de file:///C:/Users/rs35583169/Downloads/si_dbs_introduction.pdf
- Birkinshaw, J. (2018). *What to Expect From Agile*. . MIT Sloan Manag. Rev. 39-43.

- Bloomberg, J. (2018). *Digitization, Digitalization, and Digital Transformation: confuse them at your peril*. Obtenido de Forbes:
<https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitizationdigitalization-and-digitaltransformation-confuse-th>
- Bouwman et al., H. V. (2019). *From strategic goals to business model innovation paths: an exploratory study*. doi:
<https://doi.org/10.1108/JSBED-03-2017-0097>
- Calzada, L. &. (2009). El impacto de las herramientas de inteligencia de negocios en la toma de decisiones de los ejecutivos. . Daena: International journal of good conscience, .
- Carrada, T. (2002). La cultura organizacional en los sistemas de salud ¿Por qué estudiar la. Rev Med 40 (3): 203-211.
- Carreño-Godoy, M. J.-Á. (2020). La responsabilidad social en las empresas camaroneras . *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinoní*, 10(5), 455482.
- Carson et al., G. A. (2001). *Qualitative marketing research*. Londres.
- Castillo, O. (2023). Obtenido de
<https://www.telcel.com/empresas/tendencias/notas/casos-de-uso-de-rpa-en-entornoempresarial#:~:text=La%20automatizaci%C3%B3n%20rob%C3%B3tica%20de%20procesos,mucho%20para%20automatizar%20procesos%20esenciales.>
- Chan, C. (2019). *Agility in responding to disruptive digital innovation: Case study of an SME*. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12215>
- Chang, Y., Hughes, M. (2011). *Internal and external antecedents of SMEs' innovation ambidexterity outcomes*. . (M. Decis., Ed.) doi:
<https://doi.org/10.1108/00251741111183816>
- Chanias, S. M. (2019). *Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2018.11.003>

- Chanias, S., Myers, M.D., Hess, T. (2019). *Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2018.11.003>
- Chen, G. (2005). *Un modelo de aprendizaje organizacional, basado en pensamientos y prácticas de gestión occidentales*. Obtenido de <https://doi.org/10.1108/00251740510593503>
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración*. . Mexico, D.F.: McGraw Hill.
- Choo, C. (2013). *Cultura de la información y eficacia organizacional*. Int. J. Inf. Manage.
- CIC. (2023). Obtenido de <https://www.cic.es/smactecnologias/#:~:text=Las%20tecnolog%C3%ADas%20SMAC%20ayudan%20a,m%C3%ADnima%20y%20un%20m%C3%A1ximo%20alcance.>
- Clardy, A. (2007). *Strategy, core competencies and human resource development*. . Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13678860701516628>
- Clark, K. (1989). What strategy can do for technology. The five rules of technology leadership. . Harv. Bus. .
- Collis, D. (1994). *Research Note: How Valuable are Organizational Capabilities?* . Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/smj.4250150910>
- Company, B. &. (2018). *World Economic Forum. The Digital Enterprise. Moving from experimentation to transformation*.
- Cordero et al. (2020). Soluciones corporativas de inteligencia de negocios en las pequeñas y medianas empresas. Koinonía.
- Cordero-Naspud, E. I. (2020). Soluciones corporativas de inteligencia de negocios en las pequeñas y medianas empresas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 10(5), 483-513. . doi:<http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i10.703>

Creswell, J. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches*. . SAGE .

Cubillos, L. (2019). *Evaluación de tecnologías en salud: Aplicaciones y recomendaciones en el sistema de seguridad social en salud colombiano*. Obtenido de Ministerio de Protección Social.

Curto, J. (2010). *Introducción al Business intelligence*.

Dai, Y. (2017). *Ambidexterity in new ventures: The impact of new product development alliances and transactive memory systems*.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.02.009>

Dosi, G., Teece, D.J. (1998). *Organizational Competencies and the Boundaries of the Firm: Markets and Organization*. (S. B. Heidelberg, Ed.) doi:pp. 281-302. https://doi.org/10.1007/978-3-642-72043-7_12

Eisenhardt, K. M. (2000). *Dynamic capabilities: what are they?* doi:
[https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11%3C1105::AIDSMJ133%3E3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11%3C1105::AIDSMJ133%3E3.0.CO;2-E)

Elbashir MZ, C. P. (2008). *Measuring the effects of business intelligence systems: The relationship between business process and organizational performance*. *International Journal of Accounting Information System*.

Erazo-Álvarez, J. C.-Z. (2020). *Medición y gestión del capital intelectual en la industria del cuero - calzado en Ecuador*. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 437-467.
doi:<https://doi.org/10.35381/r.k.v5i9.662>

Evans, N. D. (2023). *Lidera el Programa Estratégico Global de Innovación de Unisys*. Obtenido de <https://www.evaluandoerp.com/evaluando-lamadurez-la-transformacion-digital-organizacion/>

Ferneley, E. B. (2006). *Using bricolage to integrate business and information technology innovation in SMEs*. (Technovation, Ed.)
doi:<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2005.03.005>

Fichman, R. D. (2014). *La innovación digital como concepto fundamental y poderoso en el currículo de sistemas de información*. . MIS Q. Manag. Inf. Syst.

Fitzgerald, M. K. (2013). *Embracing Digital Technology A New Strategic imperative*. MIT Sloan Manag. Rev. Capgemini Consult.

Frankenberger et al., W. T. (2013). *The 4I-framework of business model innovation*. doi:<https://doi.org/10.1504/JPD.2013.055012>

Fuentes-Tapia, L. &.-P. (2010). Incorporación de elementos de inteligencia de negocios en el proceso de admisión y matrícula de una universidad chilena. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 18(3), 383-394. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052010000300012>

Garvin, D. (1993). Building a learning organization. . Harv. Bus. .

González-Varona, J. (2020). *New Business Models for Sustainable Spare Parts Logistics: A Case Study*. Obtenido de <https://doi.org/10.3390/su12083071>

Gravitar. (2022). <https://gravitar.biz/bi/lideres-gartner-forrester-businessintelligence/>.

Gurbaxani, V. D. (2019). Gearing up for successful digital transformation. Exec, MIS Q. doi:<https://doi.org/10.17705/2msqe.00017>

Haim, M. (2004). *Reinventar la empresa en la era digital*. Obtenido de <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2015/02/BBVAOpenMind-libro-Reinventar-la-Empresa-en-la-Era-Digital-empresainnovacion1.pdf>

Hamel, G. (1994). The concept of core competence., en: (Eds), G.H. and A.H. (Ed.), *Competence-Based Competition*. Chicester: John Wiley and Sons.

Hess, T. (2016). Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. . MIS Q. Exec. .

Hess, T. (2016). *Options for Formulating a Digital Transformation Strategy*. . MIS Q. Exec.

Hugo-Cardenas, F. X. (2020). El impacto de las redes sociales en la administración de las empresas. En RECIMUNDO (Ed.). doi:[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(1\).enero.2020.173-182](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(1).enero.2020.173-182)

Ikusi. (2023). *CASOS DE ÉXITO DE EMPRESAS QUE UTILIZAN BUSINESS INTELLIGENCE EN SUS OPERACIONES*. Obtenido de <https://www.ikusi.com/mx/blog/empresas-que-utilizan-businessintelligence/>

Javidan, M. (1998). *Core Competence: What Does it Mean in Practice?* .

Obtenido de Long Range Plann. :

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0024630197000915?via%3Dihub>

Javidan, M. (1998). *Competencia basica: que significa en la practica?*
doi:[https://doi.org/10.1016/s0024-6301\(97\)00091-5](https://doi.org/10.1016/s0024-6301(97)00091-5)

Johnson et al., . C. (2008). *Reinventando tu modelo de negocio*. Harv. Bus.

Johnson, M. (2018). *Reinventing your business model*. . Harv. Bus.

Kane et al, .. P. (2015). *Is Your Business Ready for a Digital Future?* Obtenido de MIT Sloan Manag.: <https://sloanreview.mit.edu/article/is-yourbusiness-ready-for-a-digital-future/>

Kane et al. (2015). *Is Your Business Ready for a Digital Future? MIT Sloan Manag*. Obtenido de <https://sloanreview.mit.edu/article/is-your-businessready-for-a-digital-future/>

Kane, G. (2016). *Alinear la organización para su futuro digital. MIT Sloan Management*. Obtenido de <http://sloanreview.mit.edu/digital2016>

Kane, G. (2017). Obtenido de <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-maturity-not-digital-transformation/>

Kane, G. (2017). *Digital maturity, not digital transformation [WWW Document]. MIT Sloan Manag. Rev*. Obtenido de <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-maturity-not-digitaltransformation/>

Klein y Myers. (1999). *A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems*.
doi:<https://doi.org/10.2307/249410>

- Klein, H. K. y Myers, M.D. . (1999). A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems . MIS Quaterly.
- Klink, M.R. van der, Boon, J. (2003). *Competencies: the triumph of a fuzzy concept. Int. J. Hum. Resour.*
doi:<https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJHRDM.2003.002415>
- Legner, C. a. (2017). Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. *Bus. Inf. Syst. Eng.*, 59, 301-308. doi:<https://doi.org/10.1007/s12599-017-0484->
- Levy, M., Powell, P. (1998). *SME Flexibility and the Role of Information Systems.* . doi:<https://link.springer.com/article/10.1023/A:1007912714741>
- Li, L. S.-Y. (2018). *Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective.* doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12153>
- Li, W. L. (2016). *e-Leadership through strategic alignment: An empirical study of small- and medium-sized enterprises in the digital age.*
doi:<https://doi.org/10.1057/jit.2016.10>
- Lindgardt et al., R. M. (2009). *Business Model Innovation When the Game Gets Tough.*
- Linz et al., M.-S. G. (2017). *Transformación del modelo de negocios.* Londres: Kogan Page Publishers.
- Llopis, J. (2001). *Dirigiendo y reinventando la empresa: 11 factores clave del éxito empresarial.*
- Loewen L, R. A. (2017). *Evidence for Business Intelligence in Health Care: A Literature Review. Studies in Health Technology and Informatics.*
- López, M. (2018). *Sistema para la toma de decisiones en la producción empresarial basado en Business Intelligence.* Obtenido de <https://n9.cl/jc12s7>
- Lu, Y. R. (2011). Understanding the link between information technology capability and organizational agility: An empirical examination. . MIS Q.

- Martín Cruz, N. (2009). *La influencia de la motivación de los empleados en transferencia de conocimiento*.
doi:<https://doi.org/10.1108/13673270910997132>
- Matt, C. (2015). doi:<https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- Meske y Junglas. (2020). Investigar la obtención del apoyo de los empleados hacia la transformación digital del lugar de trabajo. *Behav. Inf. Technol.*, 0, 1-17. doi: <https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1742382>
- Miller, K. (2020). <https://online.hbs.edu/blog/post/strategy-implementation-formanagers>.
- Montaño-Moreno, J. (2014). Data mining classification techniques: an application to tobacco consumption in teenagers. *Anales de Psicología*,. doi:<https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.160881>
- Mora, G. (2018). *Siglo XXI economía de la información: gestión del conocimiento y Business Intelligence, el camino a seguir hacia la competitividad*. doi:<https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0002.09>
- Morakanyane, R. (2017). *Conceptualizing digital transformation in business organizations: A systematic review of literature*, en: *BLED 2017*. . Association for Information Systems Electronic Library, AISEL. doi:<https://doi.org/10.18690/978-961-286-043-1.30>
- Morgan, B. (2019). *Companies that failed at digital transformation and what we can learn from them*. Obtenido de Forbes:
<https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2019/09/30/companies-thatfailed-at-digital-transformation-and-what-we-can-learn-fromthem/?sh=334f0906603c>
- Nanterme, P. (2016). *Digital disruption has only just begun*. Obtenido de <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/digital-disruption-has-only-justbegun/>
- Neirotti, P. R. (2017). *Flexible work practices and the firm's need for external orientation: An empirical study of SMEs*. doi:<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JEIM-04-20160090/full/html>

- Neuman, W. (1991). *Social research methods: qualitative and quantitative approaches*. Boston: Ally and Bacon.
- Ng, H. (2018). *Methodology for Digitalization - A Conceptual Model*. Obtenido de <https://ieeexplore.ieee.org/document/8607457/>
- Niz, J. (2023). Revista Innova Salud Digital.
- Noriega, R. V. (2015). Evolución de la inteligencia de negocios. . Culcyt, .
- Norris, N. (1991). *The trouble with competence*. Cambridge J. Educ. 21.
- North, K. V. (2016). Estrategias competitivas para pequeñas y medianas empresas: aumentar resiliencia, la agilidad y la innovación ante las crisis en tiempos turbulentos. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-319-27303-7>
- Overby, E., Bharadwaj, A. (2006). *Enterprise agility and the enabling role of information technology*. doi:<https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000600>
- Papachristodoulou et al., K. M. (2017). Business intelligence and SMEs: Bridging the gap. J. Intell. Stud.
- Papachristodoulou, E. K. (2017). Business intelligence and SMEs: Bridging the gap. J. Intell. Stud.
- Parenteau et al, .. S. (2016). *Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms*. Obtenido de <https://www.gartner.com/doc/3200317/magic-quadrant-businessintelligence-analytics>
- Pérez, A. (2009). Cultura organizacional: Algunas Reflexiones a la luz de los nuevos retos. 14-46.
- Peter, M. K. (2020). *Strategic action fields of digital transformation*. (J. S. Manag., Ed.) doi:<https://doi.org/10.1108/JSMA-05-2019-0070>
- Piccinini, E. G. (2015). Cambios en la Relación Productor-Consumidor-Hacia la Transformación Digital. Assoc. Inf. Syst. AIS Electron.
- Prahalad, C. H. (1990). *La competencia central de la organización*. Harv. Bus.
- Ranjan, J. (2009). Business intelligence: concepts, components, techniques and benefits.

RedHat. (2021). *El concepto de transformación digital*. Obtenido de <https://www.redhat.com/es/topics/digital-transformation>

RedHat. (2021). *El concepto de transformación digital*. Obtenido de <https://www.redhat.com/es/topics/digital-transformation>

Reinhold, M. (2022). *LA NACION*. Obtenido de <https://www.lanacion.com.ar/economia/negocios/transformacion-digital-los-nuevos-desafios-que-deberan-enfrentar-las-empresas-nid11052022/>

Rodríguez, Y. (2015). *Gestión de Información y del Conocimiento para la toma de decisiones organizacionales*. Bibliotecas anales de investigación.

Rogers, D. (2016). *El libro de jugadas de transformación digital: reconsidere su negocio para la era digital*. Columbia: Columbia Business School.

Roo, A. y. (2012). *Inteligencia de negocios en la banca nacional: Un enfoque basado en herramientas*. *Revista Venezolana de Gerencia* 17. Obtenido de <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistavenezolanadegerencia/2012/vol17/no59/9.pdf>

Rosado, A. &. (2010). *Inteligencia de Negocios: Estado del Arte*. . Scientia et Technica.

Saguay, C. P. (2017). *Implementación de una base de datos relacional difusa*. (e. UTE, Ed.) doi:<https://dx.doi.org/10.29019/enfoqueute.v8n1.151>

Sanchez et al., H. A. (1996). *Towards the theory and practice of competencebased competition*. Dyn. competence-based Compet.

Sanchez, R. (2004). *Understanding competence-based management - Identifying and managing five modes of competence*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296302003181?via%3Dihub>

Sanchez, R. (2004). *Understanding competence-based management - Identifying and managing five modes of competence*. . (B. Res.J, Ed.) doi:[https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(02\)00318-1](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(02)00318-1)

- Santisteban, S. (2022). *LINKEDIN*. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/la-intersecci%C3%B3n-entre-el-mundof%C3%ADsico-y-virtual-sylvia-santisteban/?originalSubdomain=es>
- Saunders et al., L. P. (2009). *Research Methods For Business Students*. Financial times.
- Scarbrough, H. (1998). *Path(ological) Dependency? Core Competencies from an Organizational Perspective*. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-8551.00086>
- Schallmo, D. (2017). *Digital transformation of business models - Best practice, enablers, and roadmap*. .
doi:<https://doi.org/10.1142/S136391961740014X>
- Schallmo, D. W. (2017). Digital transformation of business models - Best practice, enablers, and roadmap. *Int. J. Innov. Manag.*, 21, 1740014.
doi:<https://doi.org/10.1142/S136391961740014X>
- Schwab, K. (2016a). *The Fourth Industrial Revolution, World Economic Forum*. Obtenido de <https://www.wearemarketing.com/es/blog/que-es-la-cuartarevolucion-industrial.html>
- Schwab, K. (2016b). *The Fourth Industrial Revolution: what it means and how to respond*. Obtenido de <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/thefourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- Schwartz, E. (2001). *Darwinismo digital: 7 estrategias comerciales innovadoras para sobrevivir en la economía web*. Broadway Books.
- Silverman, D. (2007). *A Very Short, Fairly Interesting and Reasonably Cheap Book about Qualitative Research*.
- Soto-Acosta et al., P. S.-C. (2018). *Tecnologías de la información, gestión del conocimiento y dinamismo ambiental como impulsores de la innovación*. *J. Knowl. Manag.* doi:<https://doi.org/10.1108/JKM-10-2017-0448>
- Sousa y Rocha. (2019). *Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations*. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.08.048>

Sousa, M. R. (2019). *Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.future.2018.08.048>

Stentoft, J. A.-1. (2020). *Drivers and barriers for Industry 4.0 readiness and practice: empirical evidence from small and medium-sized manufacturers*. doi: <https://doi.org/10.1080/09537287>

Stone, M. W. (2014). *Interactive, direct and digital marketing: Un futuro que depende de un mejor uso de la inteligencia empresarial*.

Teece, D. (2007). *Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance*. Obtenido de <https://doi.org/10.1002/smj.640>

Teece, D. (2010). *Business Models, Business Strategy and Innovation*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>

Toffler, A. (2006). *La Revolución de la Riqueza*. Región y Sociedad.

Toledo, R. (s.f.). *CIBERNOS GRUPO*. Obtenido de <https://www.grupocibernos.com/blog/como-saber-si-tu-empresanecesita-un-sistema-rpa>

Uhl, A. G. (2016). *Digital Enterprise Transformation, Digital Enterprise Transformation: A Business-Driven Approach to Leveraging Innovative IT*. Obtenido de <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9781315577166/digital-enterprise-transformation-axel-uhl-lars-alexander-gollenia>

Vaisman, A. &. (2014). *Data Warehouse Systems Design and Implementation*. doi:[doi:doi:10.1007/978-3-642-54655-6](https://doi.org/10.1007/978-3-642-54655-6)

Vial, G. (2019). *Understanding digital transformation: A review and a research agenda*. (J. S. Syst., Ed.) doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

Vial, G. (2019). *Understanding digital transformation: A review and a research agenda*. (J. S. Syst., Ed.) doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

Walsham, G. (1995). Interpretative case studies in IS research: nature and method. *European Journal of Information Systems*.

Warner, K.S.R., Wäger, M. (2019). *Construyendo capacidades dinámicas para la transformación digital: un proceso continuo de renovación estratégica*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>

Westerman, G. (2011). *Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations*. MIT Cent. Digit. Bus. Capgemini Consult.

Westerman, G. (2012). *The Digital Advantage: How Digital Leaders Outperform Their Peers in Every Industry*. MIT Sloan Sch. Manag. Capgemini Consult.

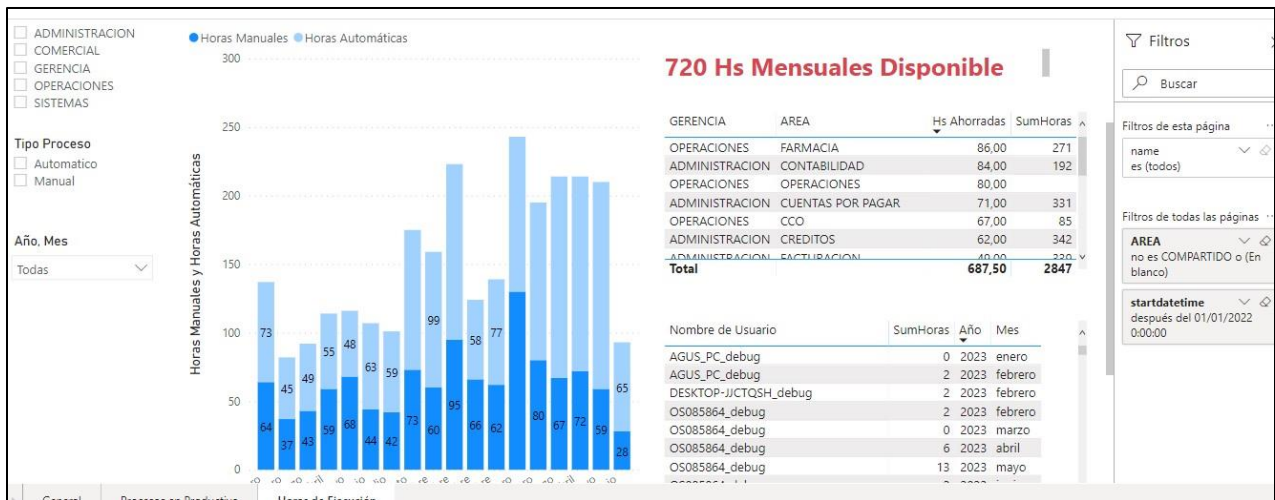
Westerman, G. C. (2011). *Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations*. . MIT Cent. Digit. Bus. Capgemini Consult.

Yeoh, W. K. (2010). Factores Críticos de Éxito para los Sistemas de Inteligencia de Negocios. *J. Comput. Inf. Syst.*

Zangiski, M. d. (2013). *Construcción y desarrollo de competencias organizacionales: Aportes a la gestión de operaciones*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.01.021>

ANEXOS

Anexo 1. Implementación de BI en estudio de caso



Anexo 2. Casos de empresas que utilizan BI

Grandes marcas como Amazon, Netflix y Walmart, entre otras, le deben parte de su éxito al Business Intelligence (BI). Algunas de ellas se ejemplifican a continuación:

- **BBVA:** La entidad financiera BBVA marca un caso de éxito con el uso del Business Intelligence, ya que no solo lo aplicó para mejorar sus servicios, sino que además lo puso a disposición de sus clientes.

El objetivo es a las empresas a mejorar su rentabilidad y desempeño comercial. Pero, ¿de qué manera funciona? La empresa le brindó a sus clientes comerciales acceso a lo que denominaron *Commerce 360*, una herramienta de análisis de datos que proporciona información sobre ventas con tarjetas de crédito.

Así, los comerciantes tienen información relevante sobre su negocio y el sector en el que se desenvuelven. Los clientes del banco que usan *Commerce 360* tienen datos como: Los días y horas en lo que más se vende; Segmentación de clientes; Clasificación de los precios de acuerdo a su ubicación geográfica; Hacia dónde se dirigen los planes de la competencia.

De esta manera, BBVA aporta información valiosa a los comerciantes que usan sus productos, mientras la empresa como entidad financiera logra fidelizar

clientes, y mejorar su posicionamiento en el mercado. Actualmente, tiene sedes en Argentina, Venezuela, España, Perú, Colombia, México, Uruguay y Turquía.

- Grupo Bimbo: La empresa Bimbo se convirtió en el líder de su sector en México y Latinoamérica, gracias a su estrategia de Inteligencia Empresarial basada en el análisis de datos en tiempo real. Trabajaron en procesar la información que generaban sus agencias en todo el país para determinar patrones de ventas, órdenes y cotizaciones, y así generar un plan que estandarizará y optimizará todas sus sedes. El plan debía satisfacer las necesidades del consumidor, al igual que reducir costos de mantenimiento y mejorar la toma de decisiones en las operaciones diarias. Conectando cada una de las acciones que se realiza dentro de la empresa, lograron estandarizar los procesos de cotizaciones y órdenes. A través de la digitalización, alcanzaron un sistema más flexible que arrojará datos en tiempo real, lo que permitió optimizar la producción y distribución.
- Sodimac Argentina: La primera tienda de Sodimac en Argentina, perteneciente al grupo chileno Falabella, se abrió en el año 2008. A solo un año de estar en el mercado, implementaron BI como estrategia de negocios. El modelo consistió en estudiar la forma en que evolucionaron los precios y las ventas durante ese periodo de tiempo. El objetivo fue determinar con precisión el margen de ganancia de cada producto. Los resultados le dieron a la empresa los datos necesarios para afinar sus estrategias publicitarias en los productos que generaban mayores ingresos económicos. También les permitieron detectar oportunidades de negocios, identificado las promociones y ofertas por sucursal, cuál empresa bancaria le generó mejores resultados, entre otros aspectos. La efectividad de la aplicación de Business Intelligence es palpable con el caso de Sodimac, sobre todo porque en el 2021 Falabella puso en venta su cadena de tiendas. Sin embargo, decidieron mantener Sodimac en Argentina, cuyo modelo de negocios asociado a BI es diferente al del resto de sus locales comerciales.
- Coca-Cola: ¿Sabías que la bebida *Cherry Sprite* de la marca Coca-Cola nació de un efectivo plan de Business Intelligence? La compañía analizó los datos de las máquinas mezcladoras de gaseosas y descubrieron cuáles eran los sabores que los consumidores preferían para hacer sus propias bebidas. De esa manera tomaron los gustos de sus clientes y elaboraron un nuevo producto. Este es un

claro ejemplo de empresas que utilizan Business Intelligence para el desarrollo de productos. Con todo, esa es solo una parte de la información a la que CocaCola le da utilidad. También recopilan las apreciaciones que el público deja sobre sus productos en las redes sociales y estudia los datos de sus clientes. Se trata de un plan bien estructurado que les ayuda a saber cómo los perciben los consumidores, y qué le gusta a sus clientes por edades, ubicación geográfica y nivel socioeconómico, entre otros factores. (Ikusi, 2023)

Anexo 3. Modelo de encuesta

Encuesta	Opciones		
	Bueno	Regular	Malo
¿Cómo define Ud. el proceso de recopilación de datos de salud de sus socios?	Mucho	Poco	Nada
¿Qué tanto de su tiempo utiliza para ingresar de manera manual la información de salud de sus socios?	Muy util	Util	No util
¿Cree que el uso de formularios de papel para recopilar esta información es útil?	Muy Importar	Poco importante	No Importante
¿Qué tan importante es esta información para una futura consulta del socio?	Muy necesario	Poco necesario	Innecesario
¿Cree que el almacenamiento de esta información es necesario?	Si	No	
¿Cree que la utilización de tecnología y medios digitales para la recopilación y almacenamiento es necesario para sustituir los formularios y lo físico?	Si	No	
¿Le gustaría que el historial de salud de sus socios pueda ser accedida en cualquier espacio de salud mediante la utilización de tecnología y medios digitales, contando con estrictas medidas y protocolos de seguridad informática?	Mucho	Poco	Nada
¿Ayudaría este acceso a la información del historial de salud de sus socios para la toma de decisiones en casos futuros?			
¿Qué información valiosa considera que está contenida en esos datos?			

Anexo 4. Resultados de encuesta

Encuesta	Opciones		
	Bueno	Regular	Malo
¿Cómo define Ud. el proceso de recopilación de datos de salud de sus socios?	33	20	7
%	55	33	11,67
	Mucho	Poco	Nada
¿Qué tanto de su tiempo utiliza para ingresar de manera manual la información de salud de sus socios?	42	13	5
%	70	21,67	8,33
	Muy útil	Útil	No útil
¿Cree que el uso de formularios de papel para recopilar esta información es útil?	5	10	45
%	8,33	16,67	75
	Muy Importante	Poco importante	No importante
¿Qué tan importante es esta información para una futura consulta del socio?	43	10	7
%	71,67	16,67	11,67
	Muy necesario	Poco necesario	Innecesario
¿Cree que el almacenamiento de esta información es necesario?	35	20	5
%	58,33	33,33	8,33
	Si	No	
¿Cree que la utilización de tecnología y medios digitales para la recopilación y almacenamiento es necesario para sustituir los formularios y lo físico?	57	3	0
%	95	5	-
	Si	No	
¿Le gustaría que el historial de salud de sus socios pueda ser accedida en cualquier espacio de salud mediante la utilización de tecnología y medios digitales, contando con estrictas medidas y protocolos de seguridad informática?	56	4	0
%	93,33	6,67	-
	Mucho	Poco	Nada
¿Ayudaría este acceso a la información del historial de salud de sus socios para la toma de decisiones en casos futuros?	58	2	0
%	96,67	3,33	-
¿Qué información valiosa considera que está contenida en esos datos?			
tener mas atencion en como interactuamos con los clientes, cuáles son sus reacciones, qué les interesa más.			
optimizar el servicio que ofrecemos,mejorar la atención al cliente, solucionar quejas, etc.			
mejorar la experiencia de los usuarios en el sitio web y en la aplicación de pedido de atenciones			
Menor dificultad para estratificar los indicadores que analizamos en la empresa			
may or sentido de oportunidad en la obtención de datos y la elaboración de indicadores.			
examinar fuentes de datos para encontrar tendencias, llegar a conclusiones e identificar oportunidades basadas en ellos			
Aumento de la visión de nuestros recursos y oportunidades			
tomar medidas preventivas y hacer un seguimiento de los resultados.			

puede ayudar a que nuestro sistema de trabajo sean más abiertos, fluidos y comunicativos, garantizando que los registros médicos, los datos de los pacientes u otra información se comparta de forma rápida y precisa.
Con estos datos es posible proponer soluciones específicas para cada paciente, basadas en su historia médica y estadísticas biométricas.
se puede gestionar de una manera más rápida la toma de decisiones en los diferentes sectores de la empresa
se puede actuar con mayor velocidad en los resultados de los procesos

Anexo 5. Curriculum Vitae expertas en Comportamiento Organizacional

Link de ingreso información de las expertas entrevistadas:

- <http://www.linkedin.com/in/maria-laura-raggio-55428ab>
- <http://www.grupoconsultorrhh.com/.ar>