

PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INNOVACIÓN PARA LA
EMPRESA ZTE COLOMBIA SAS

EDGAR CAMILO CASTAÑEDA AGUIRRE

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ D.C.

2021

PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INNOVACIÓN PARA LA
EMPRESA ZTE COLOMBIA SAS

EDGAR CAMILO CASTAÑEDA AGUIRRE

MONOGRAFÍA OPCIÓN DE GRADO

ING. FERNANDO PRIETO BUSTAMANTE

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES
BOGOTÁ D.C.

2021

CONTENIDO

1. CAPÍTULO I. MARCO GENERAL DEL PROYECTO	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Planteamiento problema	4
1.3. Justificación	8
1.4. Objetivos.....	11
1.4.1. Objetivo general.....	11
1.4.2. Objetivos específicos	11
1.5. Alcance	12
1.6. Estado del arte	13
1.7. Descripción de la empresa.....	15
2. CAPÍTULO II. COMPONENTES PRINCIPALES EN EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LA EMPRESA.....	17
2.1. Personas y cultura.....	17
2.2. Gobernanza de TI	19
2.3. Procesos	20
2.4. Tecnología	21
2.5. Importancia componentes.....	22
3. CAPÍTULO III. ANÁLISIS MODELO DE INNOVACIÓN Y MADUREZ DIGITAL	23
3.1. Modelo de innovación	23
3.1.1. Modelo de innovación para la empresa ZTE Colombia	24
3.1.2. Métrica utilizada en el modelo de innovación	25
3.1.3. Análisis de resultados	26
3.2. Modelo madurez digital.....	30
3.2.1. Medición del modelo de madurez.....	31
3.2.2. Métrica para el componente Negocio Digital	32
3.2.3. Métrica para el componente Habilitadores Transformación.....	33
3.3. Análisis modelo de madurez digital de la empresa ZTE Colombia	33
3.3.1. Interpretación de los resultados	34
3.3.2. Producto/Servicio inteligente.....	37

3.3.3. Cadena de valor colaborativa.....	39
3.3.4. Operaciones y producción (Smart Factory)	41
3.3.5. Relación con el cliente	42
3.3.6. Gestión inteligente	44
4. CAPÍTULO IV. PLAN DE INNOVACIÓN EMPRESARIAL.....	46
4.1. Declaración de importancia de la innovación para la empresa	46
4.2. Definición operativa de la innovación.....	47
4.3. Visión de innovación de la empresa	48
4.4. Objetivos de innovación	48
4.5. Metas de la innovación	48
4.6. Enfoque de la innovación	49
4.6.1. Tipo de innovación	49
4.7. Campañas y proyectos	49
5. CAPÍTULO V. PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL.....	51
5.1. Hoja de ruta para la transformación digital	52
5.2. Acciones recomendadas por categoría	60
5.3. Plan de ejecución y cronograma	63
5.4. Presupuesto para el plan de transformación digital	67
6. CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES	68
Referencias.....	70
Anexos	76

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma para el plan de ejecución. Fuente: Autor.....	65
Tabla 2. Presupuesto para el plan de transformación digital e innovación. Fuente: Autor.....	67

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Gráfico seis áreas del modelo de innovación.	26
Ilustración 2. Gráfico doce áreas del modelo de innovación.	27
Ilustración 3. Procesos para componente Negocio Digital.	32
Ilustración 4. Procesos para componente Habilitadores Transformación.	33
Ilustración 5. Modelo de madurez digital de la empresa ZTE Colombia SAS.	36
Ilustración 6. Cronograma plan de ejecución. Fuente: Autor	66

LISTA DE IMÁGENES

Imagen	1.	Importancia	Madurez	Digital.	Tomada	de:	
						http://www.camado.org.co/web/ctde/img/modeloMadurez.png	31
Imagen	2.	Ejemplo	ilustrativo	Modelo	de	Matriz	de
						Madurez	Digital.
						Sacado	de:
						http://elviejoclub.blogspot.com/2019/10/matriz-madurez-digital-y-tipos-de.html	35
Imagen	3.	Fase	inicial.	Fuente:	autor		53
Imagen	4.	Fase	intermedia.	Fuente:	autor		57
Imagen	5.	Fase	operacional.	Fuente:	autor		59

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Modelo de innovación.	76
Anexo 2. Métrica componente Negocio Digital.	83
Anexo 3. Métrica componente Habilitadores Transformación.	85

1. CAPÍTULO I. MARCO GENERAL DEL PROYECTO

1.1. Introducción

La digitalización es vista por las empresas como la presencia en redes como LinkedIn, Instagram o Facebook, sin entender que la digitalización va más allá de tener presencia online. Se trata de realizar un cambio cultural y estratégico que reconstruye las dinámicas y procesos de las empresas para adaptarse a las necesidades del mercado actual.

Como afirma el autor Vacas (2018):

La confusión en torno al verdadero significado de «transformación digital» se comprende mejor si atendemos al hecho de que esta consiste en ese salto (no concluido) entre la adopción tecnológica y la reinención de procesos dentro de cualquier organización.

El contexto actual digital que estamos viviendo ha cambiado las formas de relacionamiento y hábitos de las personas, el cual obliga a las empresas a reinventar sus procesos y estrategias para ofrecer una mejor experiencia al cliente, reducir costos, posicionamiento dentro del mercado y aumentar los ingresos. Es por ello, que sin la adopción de la tecnología dentro de sus procesos una organización le será complicado seguir siendo competitivo dentro del mercado.

Como se dijo anteriormente, el hecho de contar con una página web y tener presencia activa en redes sociales, no se le puede considerar como transformación digital, pues esto no es más que una pequeña y superficial parte de todo lo que conlleva la transformación digital óptima y bien implementada para una empresa.

No solo es tener e implementar la tecnología dentro de la empresa, va más allá. Y es por este pensamiento que las empresas no alcanzan una transformación digital con éxito, como afirma Vacas (2018):

Es innegable que el grado de penetración tecnológica actual en todas las empresas y organizaciones nos indica que se produjo una transformación digital, pero también es indudable que en la mayoría de los casos esta quedó detenida en la primera fase de adopción.

Expertos resaltan que solo el 30% de las empresas que inician un proceso logran alcanzar una transformación digital con éxito, estos señalan que el fracaso que sufren las organizaciones se debe a que estas no entienden que este proceso no se centra solo en la tecnología sino en el recurso humano que utilizará dicha tecnología. Es por esto, que las empresas deben capacitar a las personas para cambiar su manera de pensar respecto a estas, la motivación e incentivación de estos es fundamental para el éxito de este proceso.

Uno de los más grandes problemas a los que se enfrentan las empresas al momento de iniciar el proceso de transformación digital son los gerentes y paradigmas organizacionales, es por ellos, que hay que llevar a los líderes a conseguir la habilidad de aprender, desaprender y volver aprender, mediante la cual se implementen estrategias que logren ser diferentes (Castellanos & Velásquez, 2018).

La transformación digital, ya no es un lujo sino una necesidad que las empresas necesitan implementar, las empresas deben ser rápidas al momento de cumplir con los requerimientos y necesidades que el mercado actual trae. Es por esto que se han visto en la necesidad de buscar estrategias que les permitan mantenerse en un mundo cada vez más competitivo, llegando así, a la determinación de adoptar una transformación digital que le otorgue diferentes beneficios, que les permitan mejorar la experiencia al cliente, reducir costos con la automatización de los procesos, extiende el tiempo de vida de las empresas, mejora la toma de conclusiones y entre otros.

Esta propuesta se centra en diferentes enfoques y herramientas que permiten evaluar y analizar el estado actual en el que se encuentra la empresa en términos de innovación y transformación digital, se emplea una metodología de recolección de datos cuantitativa y cualitativa para este análisis.

El desarrollo de la propuesta comprende la realización de dos encuestas enfocadas a diferentes áreas y procesos de la empresa ZTE Colombia, las cuales permiten observar gráficamente el estado dentro del cual se encuentra. El análisis de estos datos permite la identificación y elaboración de acciones y estrategias de mejora que facilite y brinde una orientación que debe recorrer la empresa para implementar un proceso de transformación digital.

1.2. Planteamiento problema

La tecnología se ha vuelto tan indispensable, que hay autores que afirman que las empresas que no las adopten están en peligro de desaparecer, como afirma Llorente (2016):

El actual contexto digital al que se enfrenta nuestra sociedad incide de manera relevante en el desarrollo de nuevos modelos de negocio y de gestión de las organizaciones. Los cambios se están produciendo de una forma tan acelerada que la supervivencia de muchas organizaciones está en juego si no abrazan la era digital. El cambio está teniendo lugar en las relaciones sociales y personales, pero también en nuestros consumidores, en nuestros públicos de interés y en nuestros empleados. (p.9)

Con la aparición de las nuevas tecnologías el mundo va cambiando a un ritmo acelerado transformando la percepción de nuestra forma de trabajar, comprar e inclusive hasta de relacionarnos. La tecnología ha marcado una nueva era para el mundo desde sus primeras apariciones, evolucionando al paso e inclusivamente más rápido que la humanidad, creando consigo nuevas rutinas dentro de la sociedad, ha pasado de ser un lujo o una oportunidad para algunos pocos a convertirse en un elemento fundamental dentro del ámbito laboral y personal.

Con la globalización, las empresas y las personas deben tomar acciones rápidas y eficientes para adaptarse a los cambios y exigencias que va tomando el mercado. Es por ello que las empresas deben sumarse y adaptar el proceso de transformación digital para no quedar en desuso rápidamente, la transformación digital se ha vuelto de vital importancia para cualquier empresa, sea grande, mediana o pequeña, aportándole a aquellas que han sabido adoptarlas una mejor competitividad e incrementando sus ventas en un mundo que cada vez se vuelve más digital (Posizionate, 2018).

El crecimiento exponencial que la tecnología ha tenido en los últimos años, deja en claro que éstas están transformando todo a su paso redefiniendo los modelos de negocio de gran parte de los sectores económicos, impactando a consumidores y clientes. Mientras que las organizaciones y la sociedad en general se mueven con una velocidad de cambio lineal, por lo que el impacto de las tecnologías sobre las organizaciones es trascendental (Sánchez, sf).

Según el Ranking Mundial de Competitividad Digital, el cual mide la capacidad económica que tiene un país para adoptar tecnologías digitales que transformen las prácticas gubernamentales, los modelos de negocio y aumenten las oportunidades a futuro de crear valor. Colombia se encuentra entre los países con menor competitividad digital para el 2020, ubicado en el puesto 61 entre las economías de los 63 países analizados, calificado con 46.450 puntos sobre los 100.000 posibles.

De acuerdo a la primera Gran Encuesta TIC realizada en 2017 por el MinTIC a 3.011 empresas, el 66% de las empresas encuestadas, correspondiente a 1.987, dijeron no tener un área, dependencia o persona encargada de los temas de Tecnología de la Información y las comunicaciones. De las cuales, el 69.7% de las encuestadas aseguraron que el negocio no se los exige, además, del total de las empresas encuestadas el 32.2% de estas no tienen conexión a internet y el 66.2% no cuenta con presencia web. Esto se puede atribuir a escasa cultura digital, bajo nivel de desconocimiento y falta de presupuesto para la implementación (MinTIC, 2017).

Un estudio realizado por Good Rebels, Colombia Digital y BBVA expone que el 79% de las compañías participantes en el estudio indico estar abordando procesos de transformación digital, aunque únicamente son las que cuentan con más de mil empleados y grandes facturaciones las que están disponiendo de presupuesto para ello. El estudio resalta que, aunque esto es comprensible espera que las demás compañías asuman este cambio de la transformación digital desde una

perspectiva baja en cuanto a inversión de TI, pero alta en la alineación de la cultura interna hacia la innovación (Good Rebels, 2020).

En el transcurso de los años se ha podido evidenciar lo indispensable que se han vuelto las tecnologías y de igual manera, como se cumple la afirmación de varios expertos que aseguran que las empresas que no adopten las nuevas tecnologías están destinadas a desaparecer. La resistencia al cambio, temor al uso de la tecnología por parte del personal de la empresa, el mal uso de las mismas y la falta de conocimiento son algunas de las razones por las cuales las empresas no logran adoptar o ni siquiera llegan a comenzar un proceso de adaptación de nuevas tecnologías dentro de su organización.

Entre algunas de empresas que no adoptaron e implementaron un proceso de transformación digital dentro de sus procesos y productos, podemos encontrar los siguientes ejemplos:

Blockbuster, el modelo de negocio de esta empresa era simple y funcional para su época, contaba con un millonario negocio en crecimiento, el cual consistía en el alquiler de videos originales. En el año 2000 recibió una propuesta de Netflix, una pequeña empresa dedicada a alquilar películas a través de correo postal, por una suma de 50 millones de dólares, la empresa le ofreció unir esfuerzos para fortalecer y llevar el modelo de negocio al formato streaming, oferta que Blockbuster rechazó. Actualmente, Netflix es de las empresas más cotizadas en el mercado y, por otro lado, Blockbuster cerró sus últimas tiendas en 2013 (JA Recursos, 2019).

Otro ejemplo de una empresa que no supo entender el cambio tecnológico e innovar con esta fue Kodak quien, a pesar de registrar la primera patente de una cámara digital en 1975, no supieron verlo como una buena oportunidad de mercado y decidieron quedarse con el monopolio de los rollos de película. Tiempo después las cámaras digitales fueron un éxito a través de empresas como

SONY, LG y Panasonic y Kodak tuvo que declararse en bancarrota en el 2012 (Bonsoms Cruz, 2019).

Casos como estos, y entre otros como lo son el caso de Nokia que no le dio la importancia en invertir en software, si no enfocarse únicamente en hardware se dio cuenta años después que los smartphones, Android y IOS, le habían ganado la competencia en el mercado. Casos como estos demuestran la importancia que ha venido tomando la tecnología y la necesidad dentro de las organizaciones de implementar a fondo estrategias de transformación digital, de adoptar e innovar con estas tecnologías en sus productos y servicios para aumentar su competitividad e incrementar su valor.

1.3. Justificación

Al día de hoy, la evolución y el cambio que están teniendo las tecnologías son casi imperceptibles para las organizaciones, tanto que algunas de ellas no logran avanzar a mismo ritmo que estás. La importancia y el uso que han venido tomando, llegando a tener la capacidad disruptiva dentro de la organización que la adopte, no es un secreto para ninguna persona y/u organización.

El mercado cada vez se vuelve más exigente y competitivo, por lo que llega a ser prácticamente una obligación para todas aquellas empresas que quieran seguir siendo competitivas dentro de este. Como se dijo anteriormente, las tecnologías pasaron de ser un lujo a un factor indispensable dentro de las organizaciones, sin embargo, aunque estas estén en la capacidad económica de invertir en procesos de transformación digital no siempre logran realizarlo de una manera eficiente, pues este no es el único factor que influye y es relevante para llevar exitosamente un proceso de adopción tecnológico (Incubasoft, s. f.)

Según una encuesta realizado por Harvard Business Review (2019), a directores, directores ejecutivos y entre otros altos ejecutivos en la cual afirmaron que los riesgos de la transformación digital (DT), es su principal preocupación. Pues en 2018, se invirtieron 1.3 billones de dólares en transformación digital del cual se desperdició un gran porcentaje en iniciativas que fracasaron por la falta de preparación con el que cuentan las empresas (Replanteamiento de la transformación digital: nuevos datos examinan el cambio imperativo en la cultura y en los procesos en 2020, 2020).

Según el estudio realizado por Harvard Business Review (2019), afirma que:

Fundamentalmente, es porque la mayoría de las tecnologías digitales proporcionan posibilidades para aumentar la eficiencia y la intimidad del cliente. Pero si las personas carecen de la mentalidad adecuada para cambiar y las prácticas organizacionales actuales son defectuosas, DT simplemente magnificará esos defectos.

La transformación digital no se trata únicamente de inversión de capital en tecnología y abastecimiento de toda la organización, sino también incluye y hace parte del proceso de transformación el desarrollar y ejecutar estrategias, y abordar los desafíos que se presenten. Estos factores y más, forman parte importante en la elaboración de un plan estratégico hacia un proceso eficiente de transformación (Integra, 2020).

La tecnología ha permitido mejorar la calidad de vida de las personas que la utilizan, e inclusive está facilitando el trabajo de muchos sectores económicos. La transformación digital permite a una empresa tener un mejor entorno económico, adaptabilidad a las demandas cambiantes del cliente, incremento y mejora en sus ventas, mejora en la eficiencia y productividad de las operaciones, impulsa la cultura de la innovación, entre muchas otras (Integra, 2020).

El proceso de transformación al día de hoy se ha convertido en una necesidad para las empresas que requieren urgente de la aceleración de la digitalización y su capacidad disruptiva en los procesos de la organización. Además, del instinto de poder sobrevivir y competir en esta nueva era digital ha hecho que esto se vuelva una tendencia después de ver la caída de grandes empresas como Kodak o Blockbuster por no saber adoptar y aprovechar las tecnologías. Aunque no todos los casos de las empresas han sido desastrosos, existen empresas que han logrado sobrevivir y adoptar estas nuevas tecnologías.

Algunos de los casos de éxito son, Nespresso, compañía del Grupo Nestlé especializada en la producción del café, la cual creó un sitio web donde los clientes tenían la opción de comprar sus productos y tener un servicio de atención. Con esto logró llegar directamente a sus clientes y mejorar la comunicación con estos. De igual manera, la compañía estableció una asociación con IBM para adoptar soluciones que le faciliten la automatización para sus procesos de facturación y operaciones, estimando así una mejora en los tiempos de procesamiento de hasta 70%, reducción de costos, aumentar la productividad, la agilidad y satisfacción de los empleados (ERP, 2020).

Disney, una empresa reconocida a nivel mundial, fue pionera en vincular la tecnología al sector del entretenimiento. La principal incorporación que adoptó esta empresa fue la creación de su MagicBand, que consiste en una pulsera inteligente destinada a los visitantes de sus parques y hoteles, permitiéndole llevar un análisis en tiempo real de lo que sucede en Disney Land y automatizar procesos a partir de esta información como, por ejemplo, ubicar a sus empleados en lugares donde realmente se necesitan, consultar mapas, saber dónde están los lugares de interés, entre otras. Logrando de esta manera incrementar sus ventas y reducir los tiempos en programaciones precisas sobre qué hacer (Universidad de Alcalá, 2018).

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Definir una estrategia de transformación digital e innovación empresarial para la empresa ZTE Colombia.

1.4.2. Objetivos específicos

- ✓ Describir los principales componentes para el proceso de transformación digital de la empresa.
- ✓ Realizar un análisis del estado de madurez digital e innovación en el cual se encuentra la empresa ZTE Colombia actualmente.
- ✓ Estructurar la propuesta de elementos del plan de innovación empresarial.
- ✓ Definir la propuesta de transformación digital para la empresa.

1.5. Alcance

Con el fin de fortalecer el posicionamiento de la empresa en el mercado, mejorar la experiencia al cliente, promover la innovación, entre otras. Se propone realizar una propuesta a la empresa ZTE Colombia de un plan de transformación digital e innovación, por lo cual, se tiene como objetivo realizar un análisis del estado actual en el cual se encuentra la empresa respecto a diferentes categorías, esta evaluación se realizará con el apoyo de dos modelos, ya creados, en Excel.

Para comenzar con este proceso, se toma como primera instancia el diligenciamiento de los ítems que aparecen en estos modelos, test de innovación y modelo de madurez, los cuales fueron respondidos según la experiencia adquirida durante el proceso de práctica universitaria presentada en la empresa. A partir de estos, se da como resultado diferentes gráficas que son tomadas como base para la elaboración del análisis del estado actual en el cual se encuentra la empresa.

Dentro de la elaboración de la propuesta, se tomará como base el análisis realizado de las diferentes gráficas que muestran la situación actual en el que se encuentra la empresa, para así, presentar un plan en el cual se encuentren definidas diferentes acciones que le permitan a esta integrar dentro de sus procesos diferentes herramientas tecnológicas que le faciliten la automatización de estos.

Con la propuesta se busca generar beneficios tanto para el posicionamiento de la empresa como para cada uno de sus empleados, pues con el uso de la tecnología le permitirá optimizar y automatizar procesos reduciendo costos y tiempo en su realización. Esto, acompañado de espacios que permita al recurso humano tener capacitaciones que generen una óptima apropiación de las diferentes herramientas tecnológicas.

1.6. Estado del arte

En la exploración respecto al tema de transformación digital y su impacto en las empresas se realiza una investigación de trabajos existentes a través de diferentes bases de datos, buscando trabajos de investigación, proyectos y artículos relacionados con el tema en cuestión para construir una base y punto de partida sólidos dentro del presente proyecto.

El primer documento se titula “transformación digital del modelo de negocio de la pyme mi merienda SAS” (Pinzón, 2020), el cual es un caso de estudio para la empresa Mi Merienda SAS, la cual pertenece al sector de alimentos, donde se analiza el camino de transformación digital y muestran las etapas que tuvo la empresa durante cinco años y se muestra los cambios de estrategia que tuvo a lo largo de dicho tiempo hasta llegar al punto de equilibrio que todas las empresas buscan.

De igual manera, se encontró un trabajo de maestría en gerencia de tecnologías de la información titulado “Plan de mejora para la transformación digital en una empresa de telecomunicaciones” (Castellano & Velásquez, 2018). Dentro del cual se realiza un diagnóstico de madurez digital diseñado por las autoras en el cual se evalúan componentes de gobernanza, cultura y personas, procesos y tecnología. Al cual, se propone un plan de mejora y recomendaciones para la transformación digital de la empresa.

El siguiente documento, es un estudio y análisis de las nuevas tecnologías titulado “La transformación digital y su repercusión en las empresas” (Martínez, 2016), dentro del cual se tiene como objetivo analizar los puntos claves de las empresas que tengan como oportunidad la adopción de tecnologías para aumentar sus ventas y beneficios. Y finalmente, el autor propone un caso práctico para la implementación de un sistema de gestión integrado en una empresa.

El cuarto documento, es un trabajo de investigación que se titula “Transformación digital: conceptos claves y casos de éxito en Perú” (Morante, 2020). En el cual, se presentan diferentes conceptos claves sobre la transformación digital y casos de éxito en la implementación de esta en empresas de Perú.

“Análisis del impacto del nivel de transformación digital en la ventaja competitiva de las pymes en Colombia” (Pérez & Mejía, 2018). Es un trabajo de maestría enfocado al análisis del impacto de madurez de Transformación digital en pequeñas y medianas empresas en Colombia, en el cual, se define un índice de clasificación de dicha madurez y se analiza el estado de 18 Pymes en el Valle de Aburrá.

El trabajo de tesis titulado: “Transformación digital en una empresa de consumo masivo usando tecnología SAP” (Guerrero, 2019), tiene como objetivo transformar digitalmente una empresa de consumo masivo a través de la implementación de tecnología SAP, e identificar las capacidades tecnológicas que debe adoptar en su camino hacia la transformación digital. En la cual, muestra como conclusión que la implementación de la tecnología SAP permite transformar digitalmente la empresa.

El siguiente trabajo “La innovación como estrategia en el fortalecimiento de la cultura innovadora. Caso Isaac Y Duran Ltda., y Metroinmuebles” (Vergara, 2016), es un trabajo de tesis el cual identifica la problemática en temas de innovación con el cual cuentan las empresas Isaac y Duran Ltda., y Metroinmuebles S.A.S, mediante una encuesta que permite reflejar dicha problemática desde el punto de vista interno de cada organización. Y a partir de esto, proponer estrategias o acciones que les permitan fortalecer la cultura innovadora, incrementar su rentabilidad y competitividad, permitirles mantener una mejora continua y permanecer dentro del mercado actual.

El último, es un trabajo de investigación que tiene como objetivo poner en conocimiento una metodología que pueda ser implementada por parte de micro, pequeñas y medianas empresas en la región, titulado “Transformación digital como herramienta para crear valor en las pymes de la región del Biobío” (Roldán, 2019). El autor, realizó una recopilación documental de las metodologías de transformación digital como proceso de innovación, y realizó un análisis de la evolución de las MIPYME de la región e importancia de la transformación digital.

1.7. Descripción de la empresa

ZTE Corporation es un líder mundial en telecomunicaciones y tecnología de la información. Fundada en 1985 y con casa matriz en Shenzhen, bolsa de valores en la cual cotiza junto con la de Hong Kong, comprometida a proporcionar innovaciones integradas de extremo a extremo para brindar excelencia y valor consumidores, operadores, empresas y clientes de redes gubernamentales y empresariales de más de 160 países alrededor del mundo con el fin de permitir una mayor conectividad y productividad.

Mediante toda su línea de servicios, dispositivos y servicios de telecomunicaciones es capaz de satisfacer de manera flexible los requisitos diversificados y la búsqueda de innovaciones rápidas de los operadores globales y los clientes de redes gubernamentales y empresariales.

ZTE cree en la innovación tecnológica como un valor fundamental de la empresa, invirtiendo más del 10% de sus ingresos anuales en I+D. Ha establecido centros de I+D globales de última generación en Asia, América del norte y Europa. ZTE ha presentado solicitudes para más de 80.000 patentes, de las cuales le han otorgado más de 36.000. Posicionándola entre los 5 mejores del mundo para solicitudes de patentes (Introduction - About ZTE - ZTE Official Website, s. f.).

La empresa cuenta con los siguientes objetivos:

Presentar el campo de acción de la empresa, su estructura organizacional, su posición dentro del mercado, estrategias, portafolio de productos, invertir en I+D, y el ambiente laboral de ZTE.

Generar en los empleados un sentido de pertenencia, orgullo y honor por formar parte del equipo ZTE.

2. CAPÍTULO II. COMPONENTES PRINCIPALES EN EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LA EMPRESA

La transformación digital puede parecer un término nuevo para algunas empresas y directivos, de hecho, esto no es algo innovador, es un concepto que se viene construyendo desde hace varias décadas. Es por ello que aquellas empresas que no logran adaptarse a las nuevas tendencias y tecnologías no alcanzan a obtener una competitividad optima en el mercado, causando en muchos casos el cierre de estas.

La digitalización y automatización de los procesos han venido tomando mucha importancia por los beneficios que esto conlleva, por lo cual, la transformación digital ha venido tomando demasiada fuerza e importancia dentro de los objetivos y metas para una organización, motivadas por mantenerse en un mercado que cada vez se hace más competitivo.

Aunque la transformación digital sea intuita en la mayoría de las ocasiones únicamente como la implementación de tecnologías dentro de diferentes áreas, y las cuales pueden llegar a ser contraproducentes, no es el único componente que debe ser tomado en cuenta al momento de iniciar este proceso pues para lograr una transformación exitosa es necesario abordar varios elementos más.

Una empresa que desee iniciar y abordar un proceso de transformación digital, debe contar con elemento claves como: personas y cultura organizacional, gobernanza de TI, procesos y tecnología.

2.1. Personas y cultura

Las personas, haciendo referencia al talento humano de la empresa, y la cultura es uno de los componentes más importantes para que la empresa pueda adaptar la transformación digital de manera adecuada.

No podemos hablar de transformación digital si el recurso humano de las empresas no se encuentra capacitado para el uso de diferentes herramientas digitales. Es por ello, que las empresas deben realizar una inversión para la capacitación del personal con el que cuenta, promoviendo una nueva manera de trabajo y evitando la resistencia al cambio que se puedan presentar por parte de alguno de ellos.

La gran variedad de personal, diversas generaciones, con el que cuentan las organizaciones representan cambios significativos en las organizaciones. Lo que significa que las empresas deben mantenerse preparadas para un cambio constante, ya sea desde cultura, relaciones de trabajo, y formas de trabajo, por ende, tanto las organizaciones como las personas deben estar preparadas para adaptarse a nuevas formas de trabajo y al tiempo mantener su productividad (Castellanos & Velásquez, 2018).

Por lo cual, es necesario tener en cuenta que al abordar un proyecto de transformación se debe cambiar la mentalidad de los colaboradores, creando un ambiente de trabajo dentro del cual se sientan cómodos desarrollando las diferentes actividades y procesos en conjunto de las diferentes herramientas tecnológicas. Aportando de esta manera a la creación de una cultura dentro de la organización (PwC Venezuela, s. f.).

La cultura organizacional tiene un papel muy importante en la transformación digital, según Schein (como se citó en Pachón, Parra, Herrera & Peralta, 2013), la cultura organizacional es el conjunto de creencias, comportamientos, valores y significados que constituyen los elementos más estables y difíciles de modificar dentro de una organización. El autor, también establece tres niveles en los que se evidencia la cultura organizacional, los artefactos, los valores y los supuestos básicos subyacentes.

El primer nivel, se clasifican en objetos físicos, manifestaciones verbales, orales y escritas que a su vez transmiten la cultura, y conductuales los cuales constituyen a los aspectos más visibles de la organización, como, logo, diseños, decoración y distribuciones del espacio. El segundo, los valores, toman relevancia intrínseca y permiten resaltar la importancia de la cultura en la organización, y el tercer nivel, se enfoca en lo que es inaccesible, conformado por supuestos básicos como, sentimientos, creencias o percepciones (Pachón, Parra, Herrera & Peralta, 2013).

Gómez & Rodríguez (2013) afirman que la cultura organizacional se puede contextualizar como un único conjunto de características que hace posible diferenciar una organización de otra, la cual informa acerca de cómo las personas deben comportarse a través del establecimiento de un sistema de normas y valores, que se transmite entre los miembros de la empresa mediante un proceso de socialización. La existencia de esta cultura permite que las personas perciban a la organización con características diferenciadoras otorgando un sentido de pertenencia sobre estos.

2.2. Gobernanza de TI

La gobernanza se encarga de definir quién es el responsable de la toma de decisiones dentro de la organización en relación con los principios, arquitectura, necesidades y priorizaciones de inversión en TI. La alta dirección es la encargada de delegar la cantidad del dinero que se invierte y en las correspondientes áreas (Castellanos & Velásquez, 2018).

Peter Weill y Jeane Ross (como se sitio en Castellanos & Velásquez, 2018), identifican seis activos claves mediante los cuales las empresas pueden generar valor a la empresa y lograr las estrategias propuestas, las seis claves son:

- Capital humano
- Activos financieros

- Activos físicos
- Activos de propiedad intelectual
- Información y activos
- Activos de relacionamiento

Las empresas y sus directivos deben tener en cuenta estos seis activos para la gestión y generación de valor aceptable, así como para la inversión en las diferentes tecnologías. Asociado a este tema, surge el concepto de gobierno corporativo. El cual es entendido como un sistema mediante el cual las empresas son dirigidas y controladas, definido más explícitamente como, una serie de pautas que se dictaminan para una correcta administración y control de una sociedad, con el fin de permitir mayor competitividad de estas, ofreciendo una administración transparente y mayor confianza a inversionistas nacionales e internacionales (Neita, 2013).

Según comentan las autoras Castellanos & Velásquez (2018):

La gobernanza de TI como parte del gobierno corporativo de la empresa persigue obtener el máximo valor de las TI buscando el alineamiento estratégico con el negocio, gestionando riesgos de forma acotada, gestionando recursos de forma eficiente y supervisando el rendimiento de estas.

2.3. Procesos

Según Mallar (2020) un proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas caracterizadas por requerir ciertos insumos y actividades específicas que implican agregar valor y obtener los resultados finales pactados como objetivo de cada proceso.

Los procesos son la columna vertebral, los cuales permiten la ejecución y elaboración de objetivos establecidos, estos permiten ser automatizados ya sea completo o parcialmente. Esta

automatización permite a las empresas hacer procesos más eficientes, lo cual, permite a las empresas orientarse para abordar retos estratégicos.

Los procesos son importantes dentro de los sistemas de información para el logro de la agilidad y competitividad del mercado. En los procesos se debe tener en cuenta los participantes, personas o aplicaciones, el grado de estructuración para su automatización y alcance o dominio (Castellanos & Velásquez, 2018).

2.4. Tecnología

Los avances tecnológicos y sus beneficios no son un secreto para nadie, la tecnología en las últimas décadas ha venido tomando importancia y trayendo beneficios a aquellas empresas que logran implementarla. La tecnología ha pasado de ser un lujo a convertirse en una necesidad para todas las empresas que quieran ser más productivas y competitivas.

Las tecnologías apoyan e incrementan el potencial de cambio dentro de las diferentes áreas de trabajo en el cual se implementen. Como afirman Castellanos y Velásquez (2018), la tecnología constituye una auténtica revolución en la economía digital, y actúan como importantes habilitadores para la digitalización de la organización.

Con la globalización, y el surgimiento de nuevas tecnologías como el Cloud Computing, Big Data, Smart Cities, IoT, Blockchain, permite a las empresas la reducción de costos, acelerar la innovación, optimizar los procesos, incrementar la innovación, reducir costos. La integración de estas ha permitido cambiar la forma de trabajo de las empresas privadas y públicas, y hasta en las mismas ciudades han cambiado la forma de vivir.

2.5. Importancia componentes

Como se comentó anteriormente, pensar que la transformación digital consiste solamente la implementación de herramientas tecnológicas dentro de la organización, es un error común en los que caen las directivas al querer comenzar con un proceso de transformación. Pues pensar que solamente esta implementación llega a ser considerada como transformación es una idea errónea.

Tal así que, según estudios, comentados anteriormente, son más de la mitad de los casos de implementación de transformación digital los que fracasan por la falta de conocimiento y errores como el creer que únicamente la implementación de un CRM u otra herramienta, es significado de éxito y de una transformación optima.

No cabe duda que los avances tecnológicos han venido cambiado la manera de cómo se hacen las cosas, al igual que los paradigmas dentro de los mercados y la forma en como el cliente interactúa. Por lo cual, las empresas deben tener en cuenta que existen varios componentes principales, a parte de la tecnología, que son importantes antes de iniciar este proceso.

Las personas, cultura organizacional, gobernanza de TI, procesos y tecnología forman un conjunto de componentes importantes para lograr que este proceso sea exitoso, pues estos son parte integral de la empresa y sobre los cuales recaerá la implementación de la tecnología. Por ende, si estos componentes no se encuentran alineados en una misma estrategia y capacitados para adaptarse a nuevas formas de trabajo y hacer las cosas, este proceso no obtendrá los resultados esperados por las directivas de la empresa.

3. CAPÍTULO III. ANÁLISIS MODELO DE INNOVACIÓN Y MADUREZ DIGITAL

En el presente capítulo se realizará un análisis de los resultados del modelo de innovación y madurez digital realizado a la empresa ZTE Colombia SAS, resultados que se basan en la respuesta de diversas preguntas encontradas dentro de cada herramienta y las cuales arrojan varias gráficas. De igual manera, cabe resaltar que el análisis hecho se hará únicamente para la empresa a nivel Colombia.

3.1. Modelo de innovación

Los esfuerzos que se están llevando a cabo por las empresas en temas de innovación les están otorgando un posicionamiento en los mercados nacionales e internacionales, aquellas organizaciones que se encuentran y han invertido en Investigación y Desarrollo (I+D) suelen ser más competitivas dentro de los mercados como, Amazon, IBM, Tesla, entre otros. La innovación les permite a las empresas diversificar sus productos y servicios, expandirlos a diferentes mercados, y no únicamente le permite realizar mejoras a nivel externo, sino que también les permite adaptar mejoras en sus procesos productivos optimizando tiempos y brindando calidad.

La innovación puede llegar a incidir dentro de las empresas de tal manera que les permita prestar sus servicios y productos en beneficio del cliente, agregando valor a este, mejorar la toma de decisiones que permita la reducción de costos de producción, transporte y distribución de los productos y servicios. La innovación dentro de la organización puede ser vista de varias maneras, como un elemento potenciador dentro de las estrategias de búsqueda de ganancia, como un medio para lograr los objetivos de la empresa, expresarse en términos de mejora y diferenciación para los productos y/o servicios, en procesos más eficientes de marketing, y muchas más áreas y procesos dentro de la empresa (Rojo Gutiérrez et al., 2019, p. 19).

La innovación se puede presentar en tres enfoques principales, que se puede definir como resultados de innovación:

- Innovación en productos o servicios
- Innovación orientada al cliente y posicionamiento de marketing
- Innovación en procesos internos

3.1.1. Modelo de innovación para la empresa ZTE Colombia

Realizar un modelo de innovación, le facilita a la empresa obtener una realidad y estado en el que se encuentra en temas de innovación y de manera continua. De igual manera, facilita la transmisión de experiencias entre otros casos y la implementación de los procesos, estos modelos permiten a la empresa tener la información de una manera menos compleja y gráfica con la cual se pueden realizar análisis más completos y objetivos.

La innovación es otro proceso que ayuda a complementar y perfeccionar el resto de los procesos existentes, es por ellos que la organización debe implementar de manera constante la innovación dentro sus actividades y procesos cotidianos. Este proceso de innovar puede ser puesto a disposición de toda la organización, pues que favorece la generación de una cultura innovadora en todo el personal, este se basa en la exploración del medio, la búsqueda de oportunidades, la investigación, la prueba y error, entre otras, que permitan llevar una mejora continua de los procesos, productos y servicios (Rojo Gutiérrez et al., 2019, p. 19).

Según la empresa Fguell (2014), de la cual se tomó el modelo de innovación para este caso, comenta lo siguiente:

La gestión de la innovación se considera un proceso de dirección, directamente ligado a la estrategia de cada empresa y de acuerdo con su visión y valores concretos. Es un proceso abierto y por tanto un modelo de innovación abierta.

3.1.2. Métrica utilizada en el modelo de innovación

El cuestionario utilizado para conocer la innovación de la empresa se divide en 5 categorías las cuales miden diferentes sectores/áreas de la empresa, esto con el fin de cubrir de manera completa el estado de la empresa ZTE Colombia en cuanto a innovación. Este cuestionario se divide en las siguientes categorías:

- Ambiente de trabajo
- Trabajo y procesos
- Investigación e innovación
- Cliente, mercado y entorno
- La dirección

La calificación de estas categorías se compone de varias preguntas las cuales se pueden evaluar de 0 a 5 y corresponden a diferentes afirmaciones, de esta manera se califican diferentes aspectos de la empresa esto con el fin de obtener dos gráficas que arrojan diferentes áreas que serán el foco de este análisis. La primera gráfica se compone de 6 áreas principales, que cuentan con cuatro ejes de las actividades primarias dentro del proceso de la innovación, y los otros dos, se componen del marco de la cultura y la organización, visión y estrategia de empresa en relación a la innovación.

Cada de las seis áreas principales, se subdividen en otras dos dando lugar a 12 áreas que se valoran en el modelo de innovación, este modelo se puede ver en **Anexo 1 “Modelo de innovación”**.

3.1.3. Análisis de resultados

Los resultados del test de innovación se pueden evidenciar una vez sean evaluadas todas las afirmaciones de cada una de las categorías nombradas en ítems anteriores. Este nos arroja dos gráficos araña donde se pone un mínimo del nivel de gestión y un máximo de excelencia para cada uno de los seis y doce áreas correspondientes. De este modelo, se pueden establecer las áreas que requieren de acciones más importantes y urgentes para mejorar sus respectivos procesos.

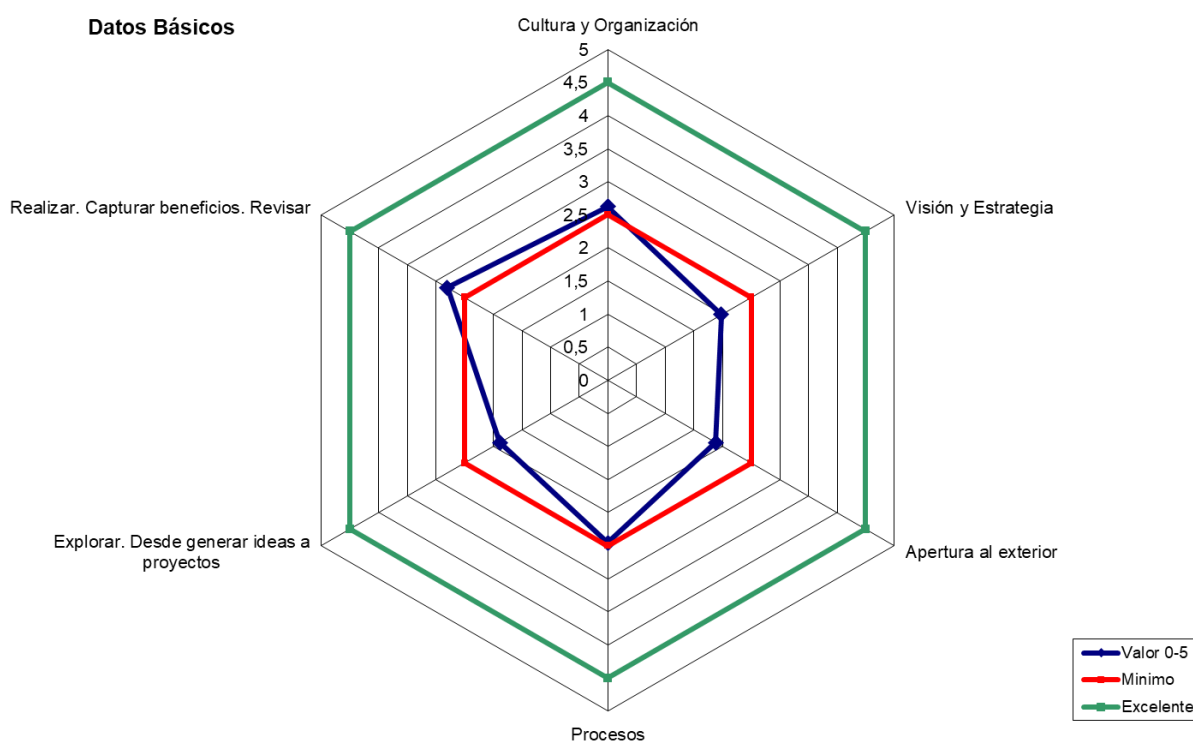


Ilustración 1. Gráfico seis áreas del modelo de innovación.

El gráfico anterior muestra los resultados de una manera general en términos de cómo se encuentra la empresa en niveles de innovación para las diferentes áreas que se evidencian en ella y de las cuales se hablaron anteriormente. En este, se evidencia que la empresa logra alcanzar los niveles mínimos de gestión para la mitad de las áreas, pero se queda corto en algunas como la visión y estrategia, explorar desde generar ideas a proyectos y apertura al exterior, por lo cual es

importante que la empresa empiece por desarrollar acciones para aumentar estos niveles, pero sin dejar atrás las demás, pues los niveles de innovación de la empresa en general son catalogados como mínimos.

Test de Innovación

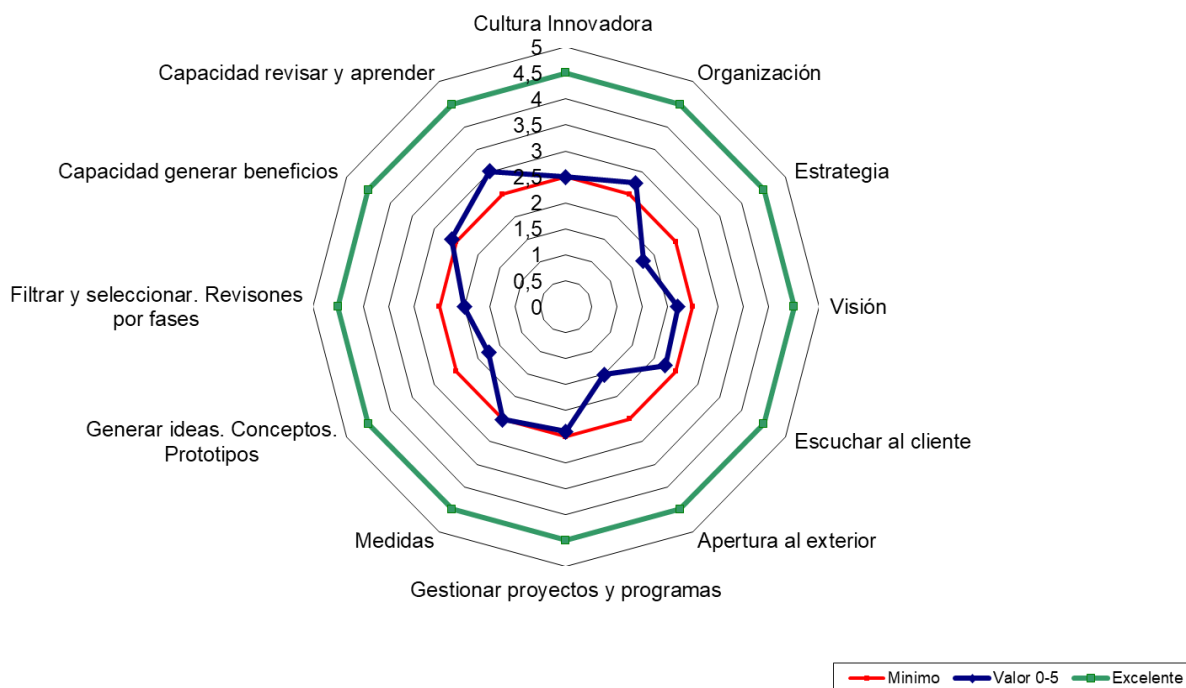


Ilustración 2. Gráfico doce áreas del modelo de innovación.

En la gráfica de doce áreas, se pueden evidenciar los ejes divididos de las áreas principales mostrados en la gráfica anterior. Donde se puede evidenciar de mejor manera el estado en el que se encuentran las áreas de la empresa, las que se encuentran en mejor calificación y aquellas que no logran alcanzar siquiera la calificación mínima propuesta por el modelo de innovación.

En este, al igual que el anterior gráfico, se evidencia que la empresa se encuentra en un estado mínimo en la mayoría de áreas en cuanto a innovación se refiere, y no refiriéndose necesariamente a innovación como el desarrollo y creación de nuevos productos, si no en términos de innovación

interna que afecte de manera positiva los procesos, el acercamiento con el cliente y el marketing de la misma.

Las áreas principales y sus subdivisiones son las siguientes:

- **Apertura al exterior**
 - Orientación al cliente
 - Apertura al exterior
- **Realizar y capturar los beneficios**
 - Capacidad de revisar y aprender
 - Capacidad de generar beneficios
- **Generar y seleccionar ideas**
 - Generar ideas, conceptos, prototipos
 - Filtrar y seleccionar. Revisión por fases
- **Proceso de gestión: proyectos y programas**
 - Gestionar proyectos y programas de innovación
 - Medidas e indicadores
- **Cultura y organización**
 - Cultura innovadora
 - Organización
- **Visión y estrategia**
 - Visión innovadora
 - Estrategia

Según las gráficas, y como se comentó anteriormente la empresa ZTE Colombia SAS, en términos de adaptación de innovación dentro de sus procesos internos no cuenta con una visión y estrategia en su línea de negocio por lo cual no le es posible generarle valor adicional a la empresa, sus procesos internos y clientes.

La empresa no desconoce la importancia y los beneficios que esta trae la innovación, pues a nivel global se considera de las empresas más innovadoras y con más patentes registradas. Al igual que cuenta con centros de innovación distribuidos por varios continentes, pero para el caso específico de ZTE Colombia se identifica que la empresa no genera una “cultura” innovadora dentro de sus empleados y la misma organización, de igual manera, tampoco cuenta con un departamento encargado de la administración y generación de la innovación.

Los puntos críticos que se encuentran dentro de la empresa que se identifican según la gráfica son aquellos que no logran alcanzar la evaluación mínima, los cuales son seis áreas:

- Filtrar y seleccionar. Revisión por fases
- Generar ideas, conceptos, prototipos
- Apertura al exterior
- Escuchar al cliente
- Visión
- Estrategia

En general, la empresa se encuentra en un estado de “principiante” en nivel de innovación, pues la falta de un lineamiento de innovación que vaya en conjunto con la estrategia empresarial, el miedo al cambio, la confianza en que los procesos que fueron exitosos antes le darán los mismos resultados en la actualidad y la falta de ambición colectiva que se traduce en conformismo por

parte de la empresa son algunos de los motivos por los cuales ZTE Colombia no lleva un proceso de innovación.

3.2. Modelo madurez digital

Las empresas que quieran involucrarse dentro de la economía actual y seguir siendo competitivas deben aplicar un pensamiento orientado hacia la inclusión de la digitalización dentro de todos sus procesos. Por lo cual, es importante que para llevar a cabo un proceso de transformación digital exitoso y eficiente las empresas deben saber en dónde están y a dónde quieren llegar, midiendo las capacidades y los resultados que tienen la organización ante el reto de la transformación digital. Esto les permitirá trazar su estrategia con las tendencias actuales del mercado, la cual se puede obtener realizando el estado de madurez digital de la empresa que servirá como punto de partida (EAE Business School, s. f.).

La madurez digital no únicamente está ligada al factor de la tecnología sino también a las personas y la cultura, por lo cual para el modelo de transformación digital de la empresa se combinan dos factores, el de la digitalización del negocio (negocio digital), que comprende el nivel de digitalización de la empresa y las herramientas que usa en cada proceso, y con otros caracteres denominados los habilitadores para la transformación, que abarca la gestión de la tecnología, cultura y estrategia de transformación digital.

Con esta imagen se puede demostrar la importancia de la conexión que existe entre estos dos factores para lograr un proceso de transformación digital y establecer el estado actual en el que se encuentra la empresa actualmente. Entendiendo la parte técnica y los elementos que se deben fortalecer para lograr la adaptación, apropiación y alineación de las soluciones con el plan estratégico de la empresa.



Imagen 1. Importancia Madurez Digital. Tomada de:
<http://www.camado.org.co/web/ctde/img/modeloMadurez.png>

El modelo de madurez para la empresa ZTE SAS en Colombia se realiza a partir de la experiencia y el tiempo que se estuvo laborando dentro de la empresa en el proceso de pasantía, el cual tuvo una duración de seis meses, y consultando a algunos integrantes de la empresa quienes llevan más de un año en esta. Como se dijo anteriormente, este modelo sale a partir de dos componentes Negocio digital y Habilitadores de transformación.

3.2.1. Medición del modelo de madurez

El modelo de madurez utilizado para conocer el estado actual de la empresa y sobre el cual se realizará el análisis consta, como se dijo anteriormente de dos componentes, Negocio digital y Habilitadores de transformación. Los cuales cuentan con una lista de procesos y métricas sobre las cuales serán evaluadas estos procesos a medir dentro de la empresa y sus respectivas métricas.

La relevancia que tengan estos procesos marcará la prioridad estratégica sobre los cuales la empresa deberá intervenir para comenzar y trazar una ruta para la transformación digital.

3.2.2. Métrica para el componente Negocio Digital

Para el componente de Negocio Digital, se evaluarán un total de 16 procesos los cuales se dividen en cinco categorías y hacen referencia a la presencia o ausencia de tecnologías o herramientas en específico, como se muestra a continuación.

Categoría	Proceso
Producto/Servicio Inteligente	Diseño y desarrollo de Productos/Servicios más adecuados a las necesidades de los clientes
	Diseño y desarrollo de procesos más eficientes
Relación con el Cliente	Relación con la red de
	Captación clientes y pedidos
	Atención y fidelización del cliente
Operaciones y producción (Smart Factory)	Planificación de la producción
	Gestión de la Calidad
	Proceso productivo
	Mantenimiento
	Logística de salida
Cadena de Valor Colaborativa	Proceso de Compra
	Gestión del aprovisionamiento
	Colaboración con aliados
Gestión inteligente	Gestión de Personas
	Gestión Económico-Financiera
	Control de Gestión

Ilustración 3. Procesos para componente Negocio Digital.

El diagnostico que se realiza para la empresa de cada uno de estos procesos, se califica según su nivel de digitalización a partir de la siguiente pregunta: ¿Qué tecnologías / herramientas utiliza habitualmente para el desempeño de las siguientes actividades o procesos? Con una escala del 1 al 4, los cuales corresponden a diferentes afirmaciones según el proceso a evaluar.

En el **Anexo 2 “Métrica componente Negocio Digital”** se muestra el listado completo con cada uno de sus procesos y métricas utilizados para este.

3.2.3. Métrica para el componente Habilitadores Transformación

Para el componente de Habilitadores se evalúan los procesos relacionados al grado de buenas prácticas y competencias que se tiene dentro de la empresa respecto a la transformación digital.

En el **Anexo 3 “Métrica componente Habilitadores Transformación”**

A continuación, se muestran los procesos a calificar para este componente, los cuales serán evaluado del 1 al 5 que corresponderán a afirmaciones diferentes según el proceso a evaluar.

Categoría	Proceso
Estrategia de transformación digital	Nivel estratégico de la transformación digital
	Nuevos Modelos de Negocio
	Ruta de Transformación Digital
Cultura de Transformación Digital	Desarrollo de competencias digitales
	Organización para la Transformación Digital
	Proceso de Innovación Digital
Gestión de la Tecnología	Infraestructura tecnológica
	Identificación de la tecnología crítica
	Conocimiento de la tecnología
	Gestión de Proyectos de transformación digital

Ilustración 4. Procesos para componente Habilitadores Transformación.

3.3. Análisis modelo de madurez digital de la empresa ZTE Colombia

Una vez valorados todos los procesos de cada componente hablado anteriormente, se obtiene la matriz del Modelo de Madurez, en la cual se ubican cinco categorías en forma de esfera en la gráfica resultante de la métrica realizada para cada uno de los procesos. Los tres parámetros que se miden en la gráfica son: Criticidad (tamaño de las esferas), nivel de habilitadores digitales (eje x) y el nivel de digitalización (eje y).

Una vez realizada la métrica de cada proceso de los diferentes componentes anteriormente expuestos, el modelo de Madurez Digital para la Transformación Digital arroja una gráfica como resultado, en la cual se ubican las cinco categorías de Negocio Digital.

- Producto/Servicio inteligente
- Cadena de valor colaborativa
- Operaciones y producción
- Relación con el cliente
- Gestión inteligente

3.3.1. Interpretación de los resultados

La visión general de la empresa es arrojada una vez son evaluados todas las categorías y procesos que anteriormente se analizaron, dentro de la gráfica, aparte de representar el estado de cada una de las categorías nombradas, también representa a la empresa en su globalidad en cuanto al estado de Madurez Digital en el que se encuentra la empresa. Marcada con la esfera roja en la gráfica, dentro de la cual se toma como punto de partida general para realizar el proceso de transformación digital dentro de la empresa.

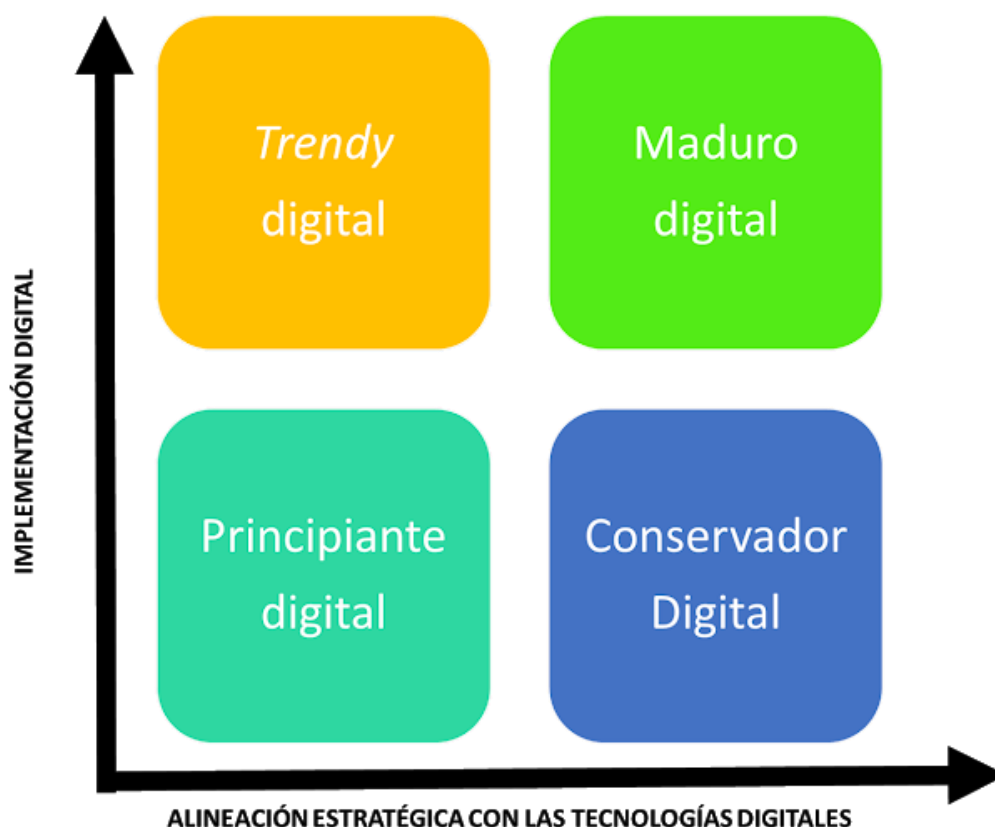


Imagen 2. Ejemplo ilustrativo Modelo de Matriz de Madurez Digital. Sacado de:
<http://elviejoclub.blogspot.com/2019/10/matriz-madurez-digital-y-tipos-de.html>

El resultado del modelo de Madurez Digital nos proporciona la ubicación general dentro de la matriz según los dos valores: Negocio digital y Habilitadores Transformación.

- En el espacio inferior izquierdo (Principiante digital) se encuentran aquellas empresas que están implementando soluciones tecnológicas o experimentando con estas, y aunque para algunas de estas aporten valor a los procesos y a la organización hay otras que aún no son suficientes o inexistentes.
- En el espacio superior izquierdo (Trendy digital) se ubican las empresas y procesos que quieren o están generando un cambio digital pero no tiene habilitadores de transformación

poco desarrollados por lo cual le impedirá avanzar a gran escala en el proceso de Transformación Digital.

- En el espacio inferior derecho (Conservador digital) se integran las organizaciones y procesos que cuentan los equipos preparados para realizar un proceso de Transformación Digital, pero con bajos niveles de digitalización. Se considera que son organizaciones que colocan la prudencia delante de la innovación, conscientes de la importancia de la digitalización, pero escépticos del valor de lo digital dentro de los procesos.
- En el espacio superior derecho (Maduro digital) están las empresas que ya cuentan con niveles de Madurez Digital altos, que ya cuentan o están elaborando procesos de transformación dentro de sus procesos.

Para la empresa ZTE Colombia, se obtiene la siguiente gráfica de Madurez Digital:

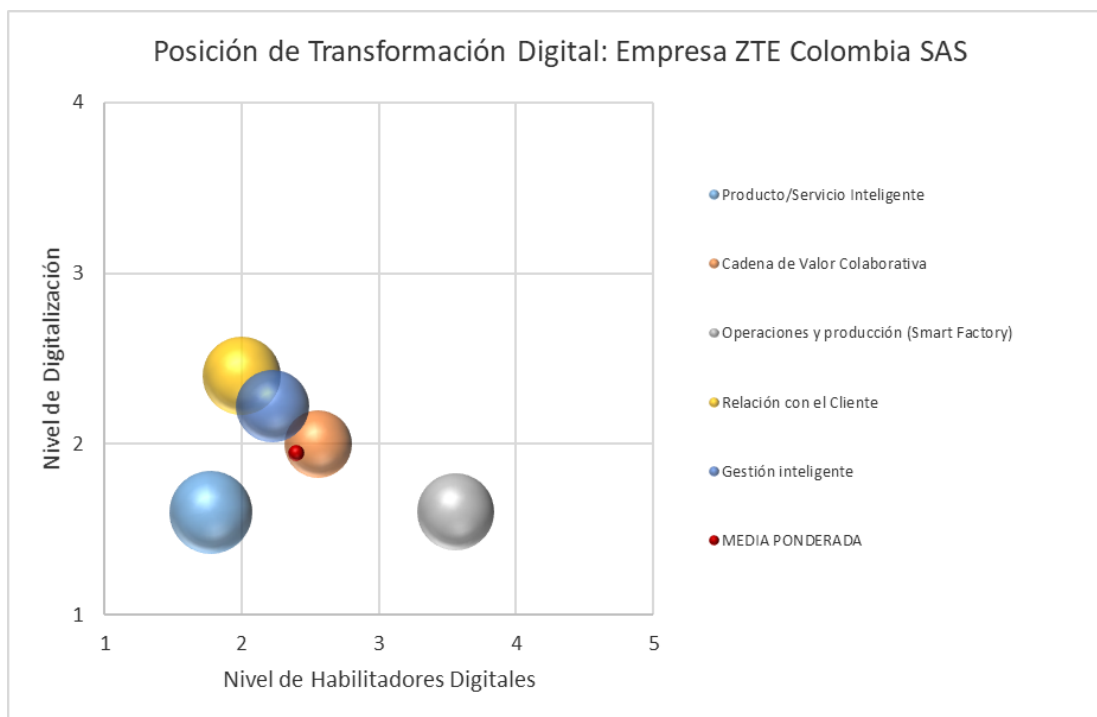


Ilustración 5. Modelo de madurez digital de la empresa ZTE Colombia SAS.

Según la media ponderada que arroja la gráfica de Madurez Digital, la empresa se encuentra en un estado de principiante, que según lo anteriormente nombrado es una organización que está en un proceso de implementación y experimentación con las nuevas tecnologías. Pero esto no significa el estado real de la empresa en cuanto a su nivel de madurez digital. Pues, como se puede evidenciar esta cuenta con categorías que se pueden ubicar en Trendy digital, por lo que se puede decir que la empresa cuenta con procesos en los cuales integra herramientas tecnológicas que le permiten optimizar y mejorar estos, pero hay procesos en los cuales le hace utilizar mejores herramientas o implementar nuevas.

A continuación, analizaremos cada categoría y proceso respectivamente para entender e identificar cuáles son los procesos a los cuales la empresa debe tomar como prioridad dentro de la ruta estratégica y el proceso de Transformación Digital.

3.3.2. Producto/Servicio inteligente

Dentro de este apartado se evaluaron los procesos relacionados con el diseño y desarrollo de P/S y procesos más eficientes dentro de la empresa. Analizaremos el resultado de la gráfica de acuerdo a lo evaluado y el conocimiento que se tiene de cada proceso dentro de la empresa, dentro de esta categoría se analizan dos procesos:

- **Diseño y desarrollo de Productos/Servicios más adecuados a las necesidades de los clientes:** Dentro de este proceso se comprenden temas relacionados con el conocer los requerimientos del cliente, diseñar y desarrollar nuevos P/S, personalizar los P/S para cada cliente e incorporar la inteligencia para estos.

De acuerdo a la gráfica, este es uno de los procesos con menor valoración en cuenta al uso y apropiación de tecnologías/herramientas para el desempeño de las actividades anteriormente nombradas. Pues actualmente la empresa obtiene los requerimientos del

cliente de manera manual, de la cual no hace uso de una herramienta tecnológica como un buzón u/o cuestionario web, o plataforma colaborativa para tener comunicación con este.

La empresa a nivel mundial se destaca por ser una organización que le apuesta a la innovación, contando con varios centros de innovación y patentes a nivel mundial. Pero actualmente, ZTE Colombia se encarga de prestar sus servicios de telecomunicaciones a grandes empresas del sector, lo que significa que no se involucra en temas de desarrollo y diseño de nuevos productos. Y en cuanto a la personalización de P/S de los cuales actualmente gestiona y ofrece se considera que tienen mayoritariamente una baja personalización, o más bien considerado un producto estándar para los clientes finales hacia los cuales van dirigidos, es decir, no existe una personalización para cada cliente si no que se sigue una ruta específica para la prestación de estas.

En algunos casos y dependiendo de algunos factores, como lo es el tamaño del proyecto y la prioridad que se le da al cliente desde gerencia, se manejan medios de comunicación directa y convencionales con el cliente como lo son correo electrónico, WhatsApp y en ocasiones reuniones semanales con estos. Lo que significa que tampoco se incorpora una inteligencia a los P/S de la empresa.

- **Diseño y desarrollo de procesos más eficientes:** En el manejo interno de la empresa y en cuanto a procesos internos corresponde, la empresa cuenta con plataformas y SharePoint a través de los cuales se integra de manera global todo el estado y proceso de inicio a fin de los P/S que se prestan. Dentro de las cuales se guardan información de interés común para todas las áreas de trabajo que aportan en los procesos.

Esto logra centralizar y optimizar los procesos internos que se llevan a cabo dentro de la empresa. No obstante, esto no compete y/o involucra todos los procesos que se manejan,

procesos como el de la gestión, cargues de información a las diferentes plataformas en los tiempos establecidos, entre otros, lo que significa que, aunque haya procesos que se logran mejorar hay algunos otros que deberían ser reestructurados para mejorar los tiempos y la calidad en la prestación del servicio.

De acuerdo a esto, la empresa debe buscar e implementar procesos y herramientas que le permitan mejorar la calidad de sus P/S y procesos, involucrando en este y poniendo como centro la atención al cliente. Y aunque la empresa maneje e incorpore medios tecnológicos dentro de sus procesos, no es suficiente si no se cuenta con una apropiación de estas tecnologías dentro de todos los procesos que permitan involucrarlas en pro de su mejora.

3.3.3. Cadena de valor colaborativa

Esta categoría comprende los procesos relacionados con los proveedores en los que se apoya la empresa para abastecerse y fortalecer sus propios procesos. Dentro de la cual se encuentran los siguientes procesos.

- **Proceso de compra:** Este apartado evalúa la manera y forma en como la empresa se encarga de buscar proveedores y la forma de cerrar los acuerdos con estos mismos. Se encuentra que la empresa realiza la búsqueda de los proveedores mayormente a través de peticiones de ofertas por email o publicaciones web. Aunque se desconoce el uso de acceso a portales de ventas especializados se considera que también hace uso de estas. También se cierran los acuerdos de compra a través de herramientas digitales con los proveedores.
- **Gestión del aprovisionamiento:** El área de aprovisionamiento se encarga de llevar la trazabilidad de los equipos y el inventario del almacén, los cuales se solicitan a los proveedores y son enviados a los diferentes aliados en el territorio nacional. Para este

proceso, la empresa se encarga de realizar los pedidos a través de herramientas básicas y se solicitan dependiendo de la cantidad actual que haya en el almacén, los cuales en ocasiones presentan retrasos ocasionando demoras en las entregas finales a los clientes.

En cuanto la logística de entrada de estos mismos, la empresa distribuye desde el almacén principal hacia los demás mediante empresas repartidoras y de la cual se le realiza un seguimiento de salida y llegada a través de la guía generada por estas. Los cuales son digitalizados con aplicaciones básicas, pero no integradas al resto, por lo cual, el área de abastecimiento realiza su gestión y trazabilidad con un software diferente a los convencionalmente usados.

- **Colaboración con aliados:** La colaboración con los diferentes aliados, en cuanto a la divulgación de información que es de interés para todos los involucrados dentro del proceso de entrega de servicio, esta información es transferida entre todos a través de diferentes plataformas como lo son Google Drive, SharePoint, CRM, correo electrónico y WhatsApp.

En cuanto al proceso de cadena de valor colaborativa, la empresa ha logrado adoptar de manera más completa nuevas herramientas que permiten transferir la información de una manera más rápida para que las diferentes áreas y aliados la tengan a su disposición las 24 horas. Aunque esta información se encuentre a disposición de todos, no está contenida en un solo lugar, por lo cual las personas que requieran de estas deben buscarla en los diferentes lugares que se encuentran almacenadas.

Esta categoría se encuentra entre las mejores evaluadas en el modelo de madurez digital, pero aún le es necesario a la empresa afianzar y fortalecer los procesos dentro de esta categoría para lograr tener un proceso de transformación óptimo y con esto mejorar los procesos anteriormente

nombrados pues, aunque cuenta con herramientas tecnológicas para llevarlos a cabo se pueden realizar mejoras que permitan la eficiencia y optimización de estos.

3.3.4. Operaciones y producción (Smart Factory)

En esta categoría se engloban el uso de las tecnologías dentro de la gestión de todas las operaciones internas que permiten la prestación del servicio. Entre estos se encuentran los siguientes procesos.

- **Planificación de la producción:** Aunque la empresa cuenta con herramientas tecnológicas para llevar sus procesos durante las actividades de la prestación del servicio, no cuenta con herramientas de planificación automatizada. Por lo cual, la planificación la realiza de manera digital, pero estas no se encuentran automatizadas si no que se realizan de manera manual.
- **Gestión de la calidad:** Para el monitoreo y gestión del cumplimiento de los criterios de calidad de los procesos de fabricación la empresa utiliza habitualmente documentos digitalizados los cuales tienen como fin ser evaluados posteriormente por las personas encargadas.
- **Proceso productivo:** Para la recolección de todas las actividades relacionadas con la generación de nuevos servicios, la empresa lo realiza de manera manual, esto hace referencia al cargue de la información a las diferentes herramientas usadas por la empresa por parte de las personas para poder digitalizar dicha información. Pues, en los procesos productivos se requiere del cargue de la información los cuales dependen de la realización de las labores externas de cada una de las actividades que hacen parte de la entrega del servicio.

- **Mantenimiento:** El proceso de mantenimiento de los equipos que utiliza el personal para realizar los diferentes procesos y actividades se realiza de manera correctiva y sobre los reportes de fallo que vayan realizando los empleados. Por lo cual, para este proceso no se utilizan herramientas de soporte o basados en analítica, sino que se presenta de manera manual.
- **Logística de salida:** Los procesos correspondientes a la entrega del servicio, como lo es el control de la logística de salida, se realiza de manera manual en el cual se controla únicamente la información de salida y llegada. Aunque en algunos casos, se pueden presentar inconvenientes con la llegada o durante la instalación del servicio, en la cual se maneja este adicional como información, pero no se utiliza seguimiento de puntos en concreto o geoposicionamiento de este.

3.3.5. Relación con el cliente

Se abarcan todos los procesos que tienen relación con el cliente, desde la fase comercial (solicitud del servicio), hasta la implementación del servicio hasta la captación de nuevos clientes y la posterior fidelización del cliente con la empresa.

- **Relación con la red de ventas/distribución:** Para la gestión de los recursos humanos o materiales para la comercialización de los servicios la empresa hace uso de SharePoint para realizar el reporte de actividades y seguimiento de estas.
- **Captación clientes y pedidos:** Las actividades que la empresa utiliza para darse a conocer con los clientes actuales y potenciales se realiza a través de la propia página web con catalogo informativo de la empresa. De igual manera, se usa esta para la comercialización y comunicación con sus clientes sobre sus productos, en la cual se encuentran los diferentes

medios de comunicación de la empresa. Al igual que el uso de redes sociales y aplicativos de terceros para darse a conocer.

Para conocer a los clientes, la empresa y sus aliados cuentan con un CRM básico dentro del cual se documenta el historial de cada uno de los clientes, desde datos básicos de contacto como los servicios que ha solicitado con la empresa, el cual permite realizar una analítica básica de estos.

- **Atención y fidelización del cliente:** El servicio postventa que la empresa presta a los clientes se presta una vez finalizada la entrega del servicio, en el cual se realiza una encuesta de satisfacción y se envía correo de cierre al cliente con la información de este. Y al cual se presta canales de atención y soporte al cliente para presentar cualquier inconveniente que ocurra en el servicio.

En cuanto a los procesos de relacionamiento con el cliente, la empresa cuenta con herramientas básicas para relacionarse y darse a conocer con el cliente. Pues gracias al uso de diferentes plataformas web logra llegar a nuevos clientes, lo que le otorga un crecimiento y posicionamiento en el mercado al igual que el uso de las herramientas para conocer a los clientes y llevar una trazabilidad de estos, le permite mantener una comunicación y conocimiento del proceso de instalación y entrega del servicio con el cliente.

De esta manera se facilita la búsqueda de la información y se logra dar respuesta más rápida a las inquietudes del cliente. Aunque con la ayuda de más herramientas convencionales, como lo es el correo electrónico y WhatsApp, se logra una comunicación más cercana con el cliente, la empresa puede seguir incursionando e involucrando en estos procesos nuevas o mejoras en las tecnologías para mejorar estos procesos. Con el cual puede llegar a obtener mejores tiempos de

respuesta ante incidentes presentados a los clientes, y lograr con esto una mejor atención y posteriormente fidelización de los clientes.

3.3.6. Gestión inteligente

Se abarca el uso de las tecnologías para la mejora de la eficiencia, la calidad y optimización de los procesos internos que apoyan a todos los procesos operativos dentro de la empresa, como el uso de tecnologías dentro de la gestión de las personas, la economía/financiera y otros procesos relacionados con el control.

- **Gestión de personas:** Para la gestión del personal de la empresa, comenzando por la contratación de las personas se realiza de manera activa a través de diversas plataformas web como lo es LinkedIn, plataformas web de empleo, entre otras. Una vez realizada la contratación laboral del personal seleccionado, se realizan capacitaciones de forma presencial y virtual mediante material online.

La comunicación entre el personal de la empresa se realiza a través de diversos medios, desde canales tradicionales como lo es el teléfono pasando por canales como correo electrónico y WhatsApp. Aunque no tiene comunicaciones internas como una intranet se realizan videoconferencias para terminar de complementar y unificar la información que se va manejando en la empresa.

- **Gestión económico-financiera:** en este proceso se evalúa el uso de las tecnologías y se busca conocer la situación de la empresa en referencia a la gestión de la nómina, la relación con bancos y la contabilidad. El uso de herramientas tecnológicas en este proceso son mayoritariamente aplicaciones convencionales que se utilizan de manera manual.

Para la gestión de la nómina la empresa utiliza aplicaciones locales específicas que permiten llevar la gestión y trazabilidad de estos, pero no cuenta con integración para

optimizar los procesos y se lleva de manera local. La relación con los bancos, aunque se cuenta con un banco predeterminado con el cual se tienen ciertos convenios para el manejo de cuentas, la empresa hace uso de la banca electrónica del propio banco para realizar las transferencias y demás operaciones. Que de igual manera sucede para los procesos de contabilidad, que requieren de aplicaciones con ingreso manual para así llevar las cuentas de la empresa.

- **Control de gestión:** Conocer la evolución de la empresa, la gestión de los flujos de trabajo y la de los documentos, de las cuales se realizan a través de aplicativos convencionales y mayormente usados por empresas como lo es el Excel, en el cual se llevan a cabo procesos como el monitoreo, documentación y trazabilidad diario, semanal y mensual de los resultados de las actividades de la empresa.

Aunque las herramientas que utiliza la empresa para los diferentes procesos anteriormente nombrados le son útil para poder llevar a cabo todas las actividades a cabalidad y con un buen cumplimiento, esta podría plantarse en incorporar herramientas que permitan realizar trabajos automatizados para actividades así lo permitan pudiendo enfocar esfuerzos y tiempo en la mejora de procesos que requieran de actividades manuales. Esto, y la incorporación de plataformas integradas con las diferentes área y aliados le permitirán a la empresa dejar a un lado procesos obsoletos y mejorar la calidad, tiempos y prestación del servicio dirigido al cliente.

4. CAPÍTULO IV. PLAN DE INNOVACIÓN EMPRESARIAL

4.1. Declaración de importancia de la innovación para la empresa

La empresa ZTE Colombia no cuenta con un plan de innovación definido e implementado dentro de su organización, por lo cual, es necesario comenzar desde cero en el desarrollo de un plan que se pueda llevar dentro del plan estratégico de la empresa. Por ende, para lograr un proceso de implementación exitoso dentro de la empresa, es necesario declarar la importancia que tiene la innovación para los procesos internos de la organización y los beneficios que esta traerá.

La empresa debe reconocer y tener clara la razón del por qué se va a iniciar un programa o proceso de innovación, por lo cual, ZTE Colombia SAS reconoce que la implementación de un plan de innovación genera una mejor competitividad para la empresa en el mercado nacional esto a través de la optimización de productos, reducción de costos e incremento en las ventas, entre otras. La empresa quiere obtener una mejora en sus estándares e indicadores con el fin de lograr un posicionamiento real dentro del mercado el cual le permita a traer nuevos clientes y fidelizar aquellos con los que ya cuenta, esto le permitirá realizar alianzas estratégicas a corto, mediano y largo plazo.

Innovar se ha convertido en un potenciador que impulsa al crecimiento y la transformación para las empresas en un mercado que cada vez se vuelve más competitivo. Esto, le permite a la empresa obtener beneficios económicos, sociales y hasta de posicionamiento, por lo tanto, ZTE Colombia entiende la innovación como una herramienta motora con el cual busca estar a la vanguardia de las tendencias y necesidades actuales. Las cuales, le permitan mejorar procesos internos que se reflejen en la creación y/o mejora de servicios, óptima atención al cliente, reducción de tiempos, brinda seriedad y objetividad a la estrategia, y poder así lograr un crecimiento sostenible y posicionamiento estratégico en el mercado.

Es necesario definir y difundir con las diferentes áreas de la organización la importancia que tiene la innovación dentro de la empresa logrará marcar un punto de partida, dentro del cual se pueda ir contextualizando e incentivando a los diferentes equipos de trabajo a ser partícipes dentro de este proceso. Pues, para lograr que la implementación de este plan sea exitosa la organización debe identificar e involucrar todos los elementos claves para plantear la estrategia de innovación.

Actualmente, dentro de la organización no se contempla como prioritaria la innovación, esto debido a que la empresa hasta el momento no ha tenido en consideración la implementación de esta dentro de sus procesos y diferentes áreas. Por lo tanto, ZTE Colombia debe enfocar y cambiar su pensamiento hacía la innovación como un elemento fundamental y al cual se le debe dar importancia y prioridad dentro del plan estratégico, por lo cual, es pertinente que la empresa genere un pensamiento globalizado en sus grupos de trabajo en cuanto a la importancia, urgencia y prioridad de la innovación.

4.2. Definición operativa de la innovación

Para la empresa ZTE Colombia SAS, la innovación es un elemento importante dentro de la estrategia de negocio, utilizada como una herramienta que permite la construcción y mejor de procesos, a través de la ayuda para la selección de las ideas que logren optimizar las actividades diarias de la empresa, obteniendo beneficios sociales, económicos y posicionales. Facilitando a la empresa lograr un posicionamiento competitivo en el mercado y brindándole un crecimiento.

La innovación se considera un factor clave para asegurar el lineamiento de todas las áreas y grupos de trabajo de la empresa, enfocándola en una misma visión y objetivos facilitando la toma de decisiones de una manera objetiva y sería hacia la estrategia de la empresa. Con lo cual, se busca mantener la empresa a la vanguardia de las necesidades del mercado, mejorar indicadores

de calidad, centralizar al cliente en todos los procesos, lograr la captación de nuevos clientes y fidelización de los mismos.

4.3. Visión de innovación de la empresa

Lograr optimizar los procesos de la empresa y generar una cultura innovadora en los empleados con el fin de posicionarla en el mercado y alcanzar la fidelización de los actuales y potenciales clientes.

4.4. Objetivos de innovación

- Crear una cultura de innovación dentro de la empresa donde todos los equipos de trabajo hagan parte activa de esta, incluyéndola en todas sus actividades diarias.
- Implementar un área de Innovación que se encargue de orientar a las personas en la creación de nuevas ideas, sistematizar, gestionar y crear nuevos y antiguos procesos.
- Establecer indicadores para mejorar los procesos y resultados de la innovación.
- Reconocer la importancia y centralizar al cliente dentro de todos los procesos de la organización.
- Estructurar una estrategia de innovación que se encuentre alineada con la de la empresa para lograr una cultura de innovación dentro de los empleados.

4.5. Metas de la innovación

- Aumentar los indicadores de calidad de la empresa.
- Fortalecer y posicionar la empresa en el mercado actual.
- Optimizar los procesos de la empresa para reducir tiempos.
- Lograr un crecimiento sostenible para la organización.

- Disminuir los costes laborales de cada área de trabajo.
- Generar un sentido de pertenencia por parte de los empleados hacia la innovación y la organización.
- Crear equipos multidisciplinarios.

4.6. Enfoque de la innovación

4.6.1. Tipo de innovación

El tipo de innovación para la empresa ZTE Colombia SAS será innovación en procesos, el cual se hará a través del desarrollo e implementación de nuevos procesos, o la mejora de los existentes, con el fin de incrementar la eficiencia de estos.

4.7. Campañas y proyectos

Para potenciar la innovación dentro de la organización, ZTE Colombia desarrollará diversas actividades con el fin de incentivar la cultura innovadora dentro del pensamiento y rutinas diarias de los empleados, e involucrarlos en el proceso de innovación para generar un sentido de pertenencia en este y la organización. Por lo cual, se usarán las siguientes estrategias:

- Sensibilizar a los diferentes grupos de trabajo la importancia, oportunidades y los beneficios que traerá involucrar la innovación para la organización.
- Buscar e implementar metodologías que faciliten la generación de nuevas ideas en los empleados.
- Incentivar y reconocer mediante diversas bonificaciones a los empleados o grupos de trabajo que aporten ideas innovadoras para mejorar los procesos, productos y/o servicios que se ofrecen.

- Facilitar a los empleados puntos o formas visuales a través de los cuales puedan recordar y depositar la generación de nuevas ideas para la empresa.
- Crear espacios de trabajo en los cuales se les brinde a las personas los recursos y herramientas necesarios en los cuales puedan generar nuevas ideas, compartirlas y mejorarlas.
- Crear campañas masivas de ideas para enfocar las ideas en torno a un tema o problema en específico.
- Ofrecer cursos sobre innovación a los empleados.

5. CAPÍTULO V. PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Según el análisis realizado a la empresa ZTE Colombia, se presenta una propuesta compuesta por acciones y estrategias que la empresa en objeto debe realizar para llevar a cabo una transformación digital. Esta propuesta está enfocada a mejorar las deficiencias encontradas en el análisis realizado, y a la mejora proactiva de la estrategia empresarial con el que cuenta la empresa.

Consideraciones para la ruta de transformación digital

El proceso de transformación digital se diseña su implementación inicialmente a tres años, aunque teniendo en cuenta que este plan se deberá reajustar cada 2 años, por lo cual, los directivos y el recurso humano debe tener presente que este plan de transformación se llevará a cabo por etapas y de manera secuencial, lo que significa que hasta no terminada una etapa no se podrá seguir. Es por ello, que la organización debe permanecer paciente y abordar el proceso paso a paso, pues puede que la espera de resultados rápidos por parte de estos termine con un proceso poco eficiente o fallido.

Otra consideración importante a tener en cuenta, y de las más fundamentales, es la alineación que debe existir entre las personas de la empresa y la tecnología. La resistencia al cambio por parte de los directivos y empleados es uno de los impedimentos más comunes con los que se encuentran las organizaciones, esto se debe al temor que sienten por la falta de información respecto a este tema. Por lo que se debe asegurar como primera medida que el personal y directivos entiendan este proceso y dejen el temor de este.

La inversión es un tema que puede llegar a inquietar a las directivas, pues este proceso puede llegar a requerir una gran inversión de capital, según el estado en el que se encuentre la organización, la incorporación de diferentes tecnologías puede llegar a resultar un gasto

significativo. Pero la organización debe tener en cuenta los beneficios que este proceso traerá para la empresa a largo plazo, desde el posicionamiento en el mercado seguido por la fidelización de nuevos clientes, trayendo así el denominado retorno de inversión.

5.1. Hoja de ruta para la transformación digital

Según los resultados arrojados en capítulos anteriormente sobre el estado de madurez digital en el cual se encuentra la empresa ZTE Colombia SAS la empresa se podría considerar en una etapa de principiante. Aunque cuente con la adopción de algunas herramientas digitales para la realización de sus procesos, esto no se puede equiparar con una transformación digital.

La transformación digital debe lograr orientar a todos los componentes de la empresa hacia un mismo y único objetivo, por lo cual, es necesario como primera instancia para desarrollar la hoja de ruta de transformación digital involucrar a las personas que estarán dentro del proceso. Este proceso tiene un enfoque de cultura e innovación enfocado tanto a directivos como al personal.

La hoja de ruta que se presenta está dirigida al fortalecimiento de los procesos internos a través de apropiación de las tecnologías y cambio de una cultura organizacional, a crear un cambio constante sobre nuevas ideas de cómo realizar las actividades diarias. Trayendo consigo una cultura innovadora dentro de la empresa que le permita establecer una ventaja ante la competencia y mejorando la experiencia del cliente.

El proceso de transformación digital que se implementará en la empresa, esta mayormente enfocado a los componentes internos de esta, pues se quiere buscar un cambio a nivel interno que por consiguiente se vea reflejado en los interesados externos a la empresa, clientes, aliados, proveedores, etc. Por lo cual, como etapa 1, se partirá como primera instancia en la formación y

capacitación del personal interno que estará involucrado dentro del proceso, y una auditoría interna para reconocer aquellos procesos ya digitalizados y los que se pueden digitalizar.

Para la segunda etapa, aunque se recomienda a los directivos no darle inicio hasta no culminada la primera, si estos consideran que es pertinente y que la etapa ya se encuentra suficientemente implementada, en un 85% o más, la empresa puede llevar en paralelo la finalización de la etapa uno con el inicio de la etapa dos. Y de igual manera, para el inicio de la etapa tres.

- **Etapa 1: En preparación**



Imagen 3. Fase inicial. Fuente: autor

La primera etapa estará comprendida para ser desarrollada en un año, la cual, se le propone a la directiva sea le reconozca como pilar fundamental para iniciar este proceso de transformación digital. El objetivo fundamental de esta primera etapa es la formación y capacitación de las personas e identificación de procesos con posibilidad de ser automatizados, y así poder pasar a la etapa 2 con una base formidable para mantener un proceso exitoso.

Se debe tener en cuenta que esta etapa puede durar menos por el nivel de madurez en el que esta se encuentra la empresa, por lo que los directivos de la empresa pueden considerar el inicio de la etapa 2 en paralelo con la culminación de la etapa 1.

Para dar inicio a la etapa, es necesario tener al personal capacitado e informado sobre el proceso en el cual va a iniciar la empresa y así mismo hacerlos sentir parte de la transformación digital desde su inicio. Por lo cual, se propone a los directivos realizar diferentes actividades y talleres donde se muestre a los empleados los beneficios que traerá a la empresa la transformación digital, como, charlas informativas y talleres sobre la transformación digital, y complementarlas con las campañas y proyectos descritas en el capítulo 4.

La directiva debe tomar el proceso de transformación como una oportunidad para crear una cultura de innovación dentro de cada empleado, lograr sensibilizar y capacitar al recurso humano respecto a este tema, y generar equipos de trabajo interdisciplinarios. Estos pueden considerar cumplida la mitad de esta etapa si logran estos ítems, por lo cual se establecen como objetivos para esta fase inicial.

Con el análisis realizado en el capítulo tres, se dará inicio a la fase de digitalización de la etapa, que consiste en la identificación de los procesos semi-digitalizados o en lo absoluto digitalizados, para de esta manera clasificar estos procesos e incluir los que se consideren dentro del plan para automatizarlos.

- **Procesos productivos**

Dentro de estos procesos, se comprende todas aquellas actividades relacionadas con la parte operativa y de desarrollo de cada uno de los proyectos con los que cuentan actualmente la empresa ZTE Colombia SAS. Por ende, se realizará una colaboración con cada uno de los

líderes y grupo de trabajo de los distintos proyectos para elaborar una clasificación selectiva de los diferentes procesos, cabe resaltar que los procesos entre proyectos son similares y unos completamente iguales.

La subdivisión de los procesos se realizará con el fin de mantener una visión más específica sobre cada uno de los proyectos y de esta manera, si fuera necesario, realizar las modificaciones para adaptar los procesos que fueran necesarios. En esta sección de procesos, es donde más se hace uso de las herramientas digitales, más en específico CRM y diferentes sharepoint, se podrían distinguir de manera general los siguientes procesos que se podrían fortalecer:

- Revisión y gestión de las Ordenes de Trabajo (OT)
- Programación de actividades de campo
- Escalamientos internos
- Registros de estado de las OT (El registro de las OT se hace de manera manual)

La automatización completa de estos procesos y otros, apoyaría al personal encargados de realizar estas actividades, quienes son los llamados nivel 1, disminuyendo carga laboral permitiéndoles dedicar más tiempo a diferentes actividades.

- **Registro y seguimiento del recurso humano**

Dentro de estos procesos se contemplan algunos como:

- Registro de inicio y final de actividades del personal.
- Conteo de horas extras.
- Niveles de desempeño y trabajo efectivo de cada trabajador

Estos procesos son importantes para la administración del recurso humano, el cual ayudará a llevar de manera eficiente los cálculos del pago para el personal, así como los indicadores de efectividad y calidad en las actividades diarias de cada uno. Y más en momentos en los cuales la empresa está implementando el teletrabajo alternativo en la mayoría de sus áreas.

Es complejo poder enlistar todos los procesos con los que cuenta la empresa, pero la idea de esta etapa es contar con un listado lo suficientemente amplio para tener una guía de hacia dónde y que acciones podría tomar para iniciar con la segunda etapa. También, la idea de esta etapa es que los directivos y diferentes líderes de área incluyan y aporten a través de reuniones procesos que consideren puedan llegar a ser digitalizados, áreas como la administración, finanzas, dirección general, entre otras.

Cuando se logre la capacitación y sensibilización de las personas de la empresa, se recomienda a la empresa iniciar tiempo después el proceso de escucha y recolección de procesos que las diferentes áreas crean que puedan llegar a ser digitalizados. Esto, se puede realizar a través de talleres tipo lluvia de ideas en el cual se le dé tiempo y escucha a cada una de las personas, también incentivando a aquellas que realicen sugerencias a través de buzones electrónicos.

La idea es mantener la recolección de datos desde el inicio de la etapa para poder mantener un seguimiento y mejora continua de cada uno de los procesos que pueden llegar a ser automatizados o mejora de los que están en proceso de digitalización. Esto le ayudará a la empresa a mantener una idealización de mejora continua dentro de sus actividades diarias.

- **Etapas 2: Intermedio/ Inicialmente definido**

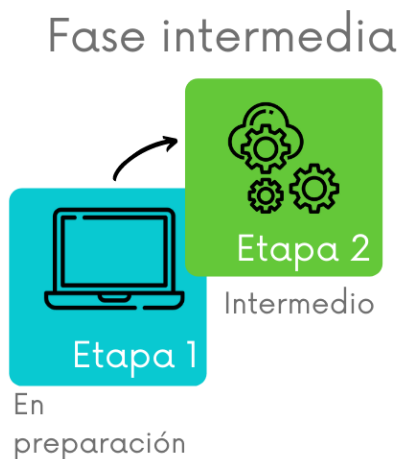


Imagen 4. Fase intermedia. Fuente: autor

La segunda etapa será enfocada al inicio de la digitalización y automatización de los procesos, para esta fase intermedia, se comenzará por aquellos procesos internos que no tengan que ver con los clientes, aliados y/o proveedores. Esto, con el fin de empezar es proceso de transformación de manera netamente interna el cual se puede controlar y dar respuesta a los incidentes de manera más rápida, así mismo se dará inicio a este proceso por áreas y proyecto para llevar lo más contenido y controlado a este.

No quiere decir que hasta no culminar con un área o proyecto se iniciara con otro, sino que empezaremos de a poco para llevar un registro de cómo se está integrando las tecnologías y la adopción que las personas de cada área le están dando. El proceso de implementación se llevará de manera exponencial y siempre con un componente de mejora continua.

Antes de iniciar esta etapa de digitalización, la cual a groso modo consiste en la identificación de herramientas digitales según las necesidades de cada proceso y/o conjunto de procesos, que

podría llegar a suplir dichas herramientas. Seguido por la capacitación en el uso de cada herramienta para las personas e implementación de estas mismas en la empresa, y sin olvidar la mejora continua que deben tener presente dentro de esta ruta para la etapa dos. Por lo cual, de manera general las actividades a realizar por la empresa deberían ser:

- Búsqueda de herramientas que se acomoden a los requerimientos de cada proceso.
- Selección de las herramientas encontradas en el punto anterior.
- Adquisición e implementación de herramientas seleccionadas.
- Capacitación del personal sobre el uso de dichas herramientas.

Por último, cabe resaltar que esta etapa tiene como objetivo probar en la práctica los resultados obtenidos en la primera etapa, se busca a parte de empezar con un proceso interno únicamente observar los resultados y mejoras que puede a dar a la empresa la transformación digital, pues la parte más compleja de esta puede llegar a ser la integración de factores externos por la falta de control de los mismos, la negación a ser parte de este, entre otros.

Hay que tener en cuenta que la empresa ya cuenta con algunas herramientas implementadas, por ende, en estos casos se propondrán mejoras que para robustecerlas y seguir creciendo hacia la digitalización y automatización de la mayor cantidad posible de procesos. De igual manera, se busca mediante este proceso la integración de las diferentes plataformas usadas para lograr reducir tiempos de algunos procesos.

Esta etapa, a diferencia de la anterior deberá estar casi finalizada antes de pasar a la última, pues contamos con que esta segunda sea la que de los lineamientos y la experiencia requerida para llevar el proceso a toda la empresa y comenzar con la integración de factores externos. Esto ayudará a la organización a arreglar los errores encontrados en las diferentes áreas seleccionadas para comenzar

con el proceso y poder tener una mejor reacción cuando se comience por las faltantes, la experiencia es fundamental, por lo que la etapa dos tendrá otro objetivo como lo es la recolección de datos y experiencia.

- **Etapa 3: Operacional**



Imagen 5. Fase operacional. Fuente: autor

La etapa 3 consiste en la culminación de las áreas faltantes por incluir herramientas digitales para la automatización y digitalización de los procesos, para el inicio de esta etapa no es necesario terminar completamente la etapa 2, pues con un avance del 80% de esta se podría considerar la suficiente experiencia y recolección de datos para terminar aquellos procesos internos que falten por terminar y dar inicio a las restantes.

Se estima que el inicio de la tercera etapa sea más rápido, por lo que esto se hará en paralelo con la integración de los factores externos a la empresa, clientes, proveedores y aliados. Este se plantearía de la misma manera que la etapa 2, con las mismas actividades, pero enfocadas a la búsqueda de procesos que contemplen a estos.

La tercera etapa, se enfoca en el objetivo de digitalizar la totalidad de los procesos recolectados en la etapa 1, o por lo menos la mayoría de ellos. Con el fin único de ubicar a la empresa en un estado operacional en cuanto a nivel de digitalización, el cual se podrá ver reforzado mediante la mejora continua y el reajuste que se recomienda realizar cada dos años al proceso de transformación digital.

De igual manera, en esta etapa se busca realizar la integración de plataformas para centralizar la información, pues la empresa utiliza diferentes plataformas y aplicativos para subir y consultar la diferente información, lo que quita tiempo al momento de querer buscar y subir la información que requieran los diferentes empleados. Para esto, los directivos deben realizar un análisis de las plataformas que se están usando e identificar cuáles y como pueden ser integradas con las otras para poder tener la mayor información posible centralizada en una sola.

5.2. Acciones recomendadas por categoría

Según el análisis realizado dentro de la madurez digital, en el capítulo tres, se han enumerado y dividido por las diferentes categorías algunas acciones que la empresa ZTE Colombia por medio de sus directivos, podrían tomar en cuenta para comenzar con este proceso de transformación digital.

- **Producto/Servicio Inteligente**

- Integrar una plataforma colaborativa que le permita a la empresa mantener una comunicación constante y unificada de los requerimientos de los clientes, con el fin de mantener una única información y centralizar a las personas y aliados hacia un mismo objetivo.
- Mapear y modelar los procesos e identificar aquellos que se puedan automatizar y fortalecer la optimización de estos mediante la digitalización.

- Establecer métricas para llevar a cabo la evaluación de los diferentes procesos y tomar medidas de acuerdo a estas para la mejora y optimización de los procesos.
- Digitalizar los procesos que involucren a los clientes, proveedores y aliados con el fin de hacerlos parte durante todas las fases de dichos procesos.
- Valorar la adquisición e implementación de un BPM – Gestión de Procesos de Negocio para la empresa para llevar el control y mejora continua de los procesos de cada área.
- Crear un grupo de trabajo encargado de realizar auditorías internas, de diseñar, implementar y evaluar los diferentes procesos de la empresa para llevar una mejora continua.
- **Relación con el Cliente**
 - Adaptar nuevas tecnologías a los diferentes procesos en los cuales se involucren al cliente para mejorar la experiencia de la prestación del servicio en este.
 - Implementación de mejores prácticas para la gestión de los servicios de ITIL, para centralizar las necesidades de la empresa y brindar una mejor experiencia en atención al cliente.
 - Realizar una reestructuración los mecanismos de atención al cliente, enfocado a la mejora de tiempos y resolución de peticiones, quejas y reclamos recibidos.
 - Reestructurar los procesos tomando como base las mejores prácticas de ITIL.
 - Reforzar el área de atención al cliente mediante la implementación de tecnologías que permitan realizar un seguimiento continuo a los servicios del cliente y niveles de satisfacción de manera más eficiente y cercana para el cliente, creando mejores estándares en la postventa.
- **Operaciones y producción (Smart Factory)**

- Hacer uso de herramientas que permitan automatizar procesos en los procesos de producción y planificación.
- Evaluar la implementación de un ERP – Planificación de Recursos Empresariales, que permita a la empresa mejorar la gestión de procesos, como finanzas, banca, logística, entre otras. Mejorando de esta manera la productividad.
- Hacer uso de software de administración de equipos de escritorio para que el área de mantenimiento pueda llevar de manera rápida configuraciones y soportes a los diferentes equipos.
- Realizar una investigación y elaborar un documento dentro del cual se sustente la adquisición e implementación de un ERP y software de administración.
- Hacer uso de herramientas tecnológicas como dispositivos de geolocalización para llevar una trazabilidad durante los traslados de los respectivos equipos de trabajo de campo hacia cada empresa (cliente). Esto con el fin de que tanto aliados como clientes tengan en tiempo real la ubicación y hora de llegada estimada a sitio de los técnicos.
- **Cadena de Valor Colaborativa**
 - Implementar una plataforma e-procurement, el cual le permita automatizar los procesos internos y externos relacionados con los proveedores, tener en tiempo real toda la información de las necesidades y equipos faltantes que se requieren.
 - Realizar la integración de herramientas que permitan conocer la situación de los pedidos en punto concretos y en tiempo real, desde su salida del proveedor hasta la llegada a las bodegas de la empresa.

- Integrar a los proveedores dentro de las plataformas pertinentes para poder tener una comunicación más efectiva y automatizada entre estos, y poder así reducir los tiempos y costos que estos conllevan.

- **Gestión inteligente**

- Para la adquisición de nuevo personal y su respectiva capacitación la empresa debe tener en cuenta la implementación de plataformas interactivas para realizar dichos procesos, con el fin de ahorrar tiempo y automatizarlos.
- Fortalecer la comunicación interna de los empleados mediante la implementación de una intranet para que cada una de las diferentes áreas de trabajo mantengan una misma información, con el fin de unificar toda la necesaria en un solo lugar al cual puedan acceder las diferentes áreas y aliados de la empresa.
- Integrar la ERP con el área de contabilidad, recursos humanos y finanzas con los demás módulos para gestionar de una mejor manera y automatizar estos procesos.
- Elaborar una estrategia para la implementación de un sistema de business intelligence – inteligencia empresarial (BI). Dentro de la cual se integren estrategias, tecnologías, prácticas y herramientas para poder realizar análisis de los diferentes datos que estos arrojen los cuales permitan potenciar y mejorar la toma de decisiones.
- Evaluar la adquisición de un ECM – Gestión de Contenidos Empresariales para hacer de manera más fácil el almacenamiento, organización y clasificación de la información.

5.3. Plan de ejecución y cronograma

El plan de ejecución se desarrollará partiendo desde la etapa de preparación hasta llegar a la etapa operacional de la hoja de ruta, dando cumplimiento a las metas establecidas para cada etapa planteada en la hoja de ruta. La duración estimada del proyecto puede reducirse debido a diferentes

factores, como la capacidad de adaptación de las personas y la ejecución de la empresa. Este proceso en especial puede durar menos debido a que la empresa ya cuenta experiencia en la implementación de herramientas digitales dentro de sus procesos.

Las actividades del cronograma estarán dispuestas de la siguiente manera y orden:

1. Capacitación y sensibilización de las personas hacia la transformación digital e innovación.
2. Identificación y recolección de procesos que se puedan digitalizar.
3. Búsqueda de herramientas acordes para los procesos internos.
4. Selección de las herramientas más adecuadas para cada proceso.
5. Adquisición e implementación de las herramientas.
6. Capacitación de las tecnologías usadas.
7. Robustecimiento de herramientas digitales ya implementadas.
8. Análisis de las diversas plataformas y herramientas usadas actualmente.
9. Integración de las plataformas y herramientas que permitan serlo.
10. Hacer partícipes a los proveedores, clientes y aliados sobre el proceso que se llevará.
11. Búsqueda de herramientas acordes para los procesos que incluyan factores externos.
12. Selección e implementación de las herramientas más adecuadas para cada proceso externo.
13. Integración y capacitación a proveedores, clientes y aliados sobre las herramientas implementadas.
14. Recolección de datos y experiencia de cada etapa.
15. Escucha y recolección de ideas o recomendaciones de mejoras del RRHH.
16. Mejora continua.

El plan de ejecución se plantea a manera de meses pues la empresa es quien decidirá cuando dar inicio a este, y se desarrollará de la siguiente manera:

Actividades	Inicio mes	Duración (meses)	Fin mes
Capacitación y sensibilización de las personas hacia la transformación digital e innovación.	1	12	12
Identificación y recolección de procesos que se puedan digitalizar.	3	10	12
Búsqueda de herramientas acordes para los procesos internos.	11	2	12
Selección de las herramientas más adecuadas para cada proceso.	13	2	14
Adquisición e implementación de las herramientas.	14	12	25
Capacitación de las tecnologías usadas.	14	12	25
Robustecimiento de herramientas digitales ya implementadas.	20	6	25
Análisis de las diversas plataformas y herramientas usadas actualmente.	14	4	17
Integración de las plataformas y herramientas que permitan serlo.	17	10	26
Hacer partícipes a los proveedores, clientes y aliados sobre el proceso que se llevará.	25	4	28
Búsqueda de herramientas acordes para los procesos que incluyan factores externos.	28	2	29
Selección de las herramientas más adecuadas para cada proceso externo.	29	2	30
Integración y capacitación a proveedores, clientes y aliados sobre las herramientas implementadas.	30	7	36
Recolección de datos y experiencia de cada etapa.	1	36	36
Escucha y recolección de ideas o recomendaciones de mejoras del RRHH.	1	36	36
Mejora continua.	1	36	36

Etapa 1	
Etapa 2	
Etapa 3	
Mejora continua	

Tabla 1. Cronograma para el plan de ejecución. Fuente: Autor

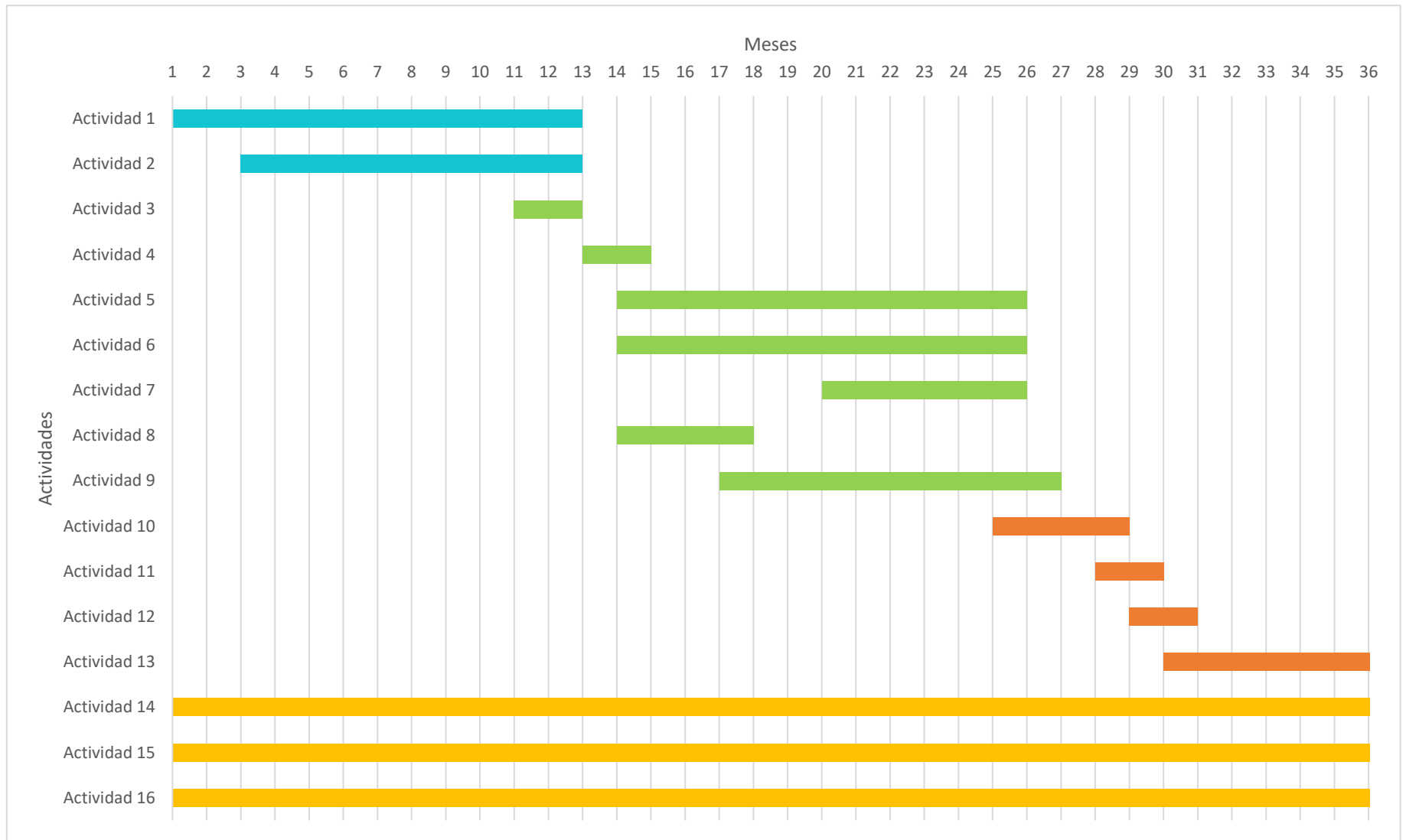


Ilustración 6. Cronograma plan de ejecución. Fuente: Autor

5.4. Presupuesto para el plan de transformación digital

En este ítem se presenta un presupuesto que la empresa puede usar como referencia para conocer el valor aproximado, en pesos colombianos, de lo que puede llegar a significar el valor que tendría que asumir con el proceso de transformación digital e innovación. Cabe resaltar que la empresa no necesariamente tiene que adquirir e implementar las herramientas pactadas en este presupuesto, pues éstas son propuestas a manera de recomendación, por lo que pueden llegar a cambiar según el análisis de la directiva de incluir o excluir alguna herramienta.

PRESUPUESTO		
Aspectos	Tipo de recurso o herramienta tecnologica	Costo
Capacitación y sensibilización	Personas	\$ 100.000.000
Total primera etapa		\$ 100.000.000
Implementación de herramientas	BPM – Gestión de Procesos de Negocio	\$ 250.000.000
	ERP – Planificación de Recursos Empresariales	\$ 400.000.000
	Plataforma e-procurement	\$ 30.000.000
	Sistema de inteligencia empresarial (BI)	\$ 110.000.000
	ECM – Gestión de Contenidos Empresariales	\$ 100.000.000
	ITIL	\$ 100.000.000
Capacitación para uso de herramientas	Personas	\$ 20.000.000
Capacitación de factores externos para el uso de herramientas	Aliados y proveedores	\$ 30.000.000
Total segunda y tercera etapa		\$ 1.040.000.000
Recolección de ideas y recomendaciones del personal	Personas	\$ 15.000.000
Total etapa mejora continua		\$ 15.000.000
TOTAL		\$ 1.155.000.000

Tabla 2. Presupuesto para el plan de transformación digital e innovación. Fuente: Autor

6. CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

La empresa ZTE Colombia SAS cuenta con nivel intermedio digital no completo, pero tampoco se puede posicionar en un nivel anterior pues esta ya cuenta con la implementación de algunas herramientas digitales y plataformas que ayudan a tener un nivel de digitalización y automatización moderado. Es por esto, que el plan de transformación digital e innovación, se enfoca no a pasar a la empresa a un siguiente nivel o niveles, sino más bien está enfocado a establecer y formalizar un proceso de transformación que brinde a los directivos una hoja de ruta de como poder digitalizar aquellos procesos que no cuentan con tecnologías optimas y de fortalecer aquellos que ya tienen un nivel de automatización.

Se determina que la mayoría de las personas de la empresa ya tienen conocimiento en el uso de herramientas digitales y todo el proceso de capacitación que este conlleva, por lo que estima que las etapas planteadas dentro de la hoja de ruta puedan llegar a verse reducidas considerablemente, como se comentó anteriormente, este factor puede ser útil para que los directivos enfoquen más tiempo en la sensibilización de la transformación digital y creación de cultura organizacional e innovación.

La cultura e innovación en la empresa son mínimas, los empleados no acostumbran a decir sus ideas para mejorar los procesos o ni siquiera a tener el pensamiento de cómo mejorar los que realizan a diario, por lo cual, y aprovechando la posible reducción de tiempo en algunas etapas la organización debería contemplar el fortalecimiento de este durante todas las etapas. Estos dos factores son importantes, por lo que se deben involucrar dentro de toda la organización.

En cuanto a la tercera etapa, es importante resaltar y tener en cuenta que pueden llegar algunos procesos que incluyan cliente, proveedores y aliados que no se puedan llegar a pactar pues se tiene que tener en cuenta la normatividad y confidencialidad que manejen las empresas externas a esta.

Por lo que deben contar con diferentes opciones que posibiliten la mayor integración de los proveedores dentro de los procesos.

Es importante resaltar que la empresa debe tener en cuenta y centralizar en cada momento la experiencia del cliente, por lo que esta propuesta no tiene como objetivo únicamente la mejora de los procesos, tiempos y costos, a través de la digitalización e implementación de estos, sino también el de darle valor al cliente por medio de estas. Otro factor importante a resaltar es la búsqueda de la centralización de la información que tiene la empresa, pues este reduce tiempos de operación permitiendo dar un mejor tiempo de respuesta ante los requerimientos de los clientes.

Referencias

- Bonsoms Cruz, C. F. (2019, 25 agosto). *21 empresas que no supieron responder a los avances tecnológicos*. Business Insider España. <https://www.businessinsider.es/21-empresas-no-supieron-responder-avances-tecnologicos-476467>
- Castellanos, D., & Velásquez, D. (2018, junio). *PLAN DE MEJORA PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES*. Universidad Externado de Colombia. https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/handle/001/764/ALA-Spa-2018-Plan_de_mejora_para_la_transformaci%F3n_digital_en%20una_empresa_Trabajo.pdf;jsessionid=6E8091104DC1C21C088D2986C4A232BD?sequence=1
- EAE Business School. (s. f.). *¿Qué es y cómo se mide la madurez digital de una empresa?* Recuperado 15 de marzo de 2021, de <https://www.eaeprogramas.es/blog/negocio/empresa/que-es-y-como-se-mide-la-madurez-digital-de-una-empresa#:~:text=Para%20tener%20%C3%A9xito%20en%20la,su%20grado%20de%20madurez%20digital>
- ERP. (2020, 5 octubre). *Nespresso invierte en transformación digital para superar los males de la pandemia | Latam*. Portal ERP. <https://latam.portalerp.com/nespresso-invierte-en-transformacion-digital-para-superar-los-males-de-la-pandemia>

- Fguell. (2014, 30 mayo). *Un modelo de gestión de la innovación*.
<https://www.fguell.com/blog/wp-content/uploads/2014/06/Modelo-para-la-gesti%C3%B3n-de-innovaci%C3%B3n-es.pdf>
- Gómez, C., & Rodríguez, J. (2013). *TEORIAS DE LA CULTURA ORGANIZACIONAL*. Teoriaycomorg.
<http://teoriaycomorg sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/98/2019/03/TeoriasdelaCulturaOrganizacionalCarlosGomezJennyRodriguezrevision2013.pdf>
- Good Rebels. (2020, 1 julio). *I Estudio de transformación digital en Colombia*.
<https://www.goodrebels.com/es/rebelthinking/whitepapers/i-estudio-de-transformacion-digital-en-colombia/>
- Guerrero, H. (2019). *Transformación digital en una empresa de consumo masivo usando tecnología SAP*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10640/Guerrero_sh.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Harvard Business Review. (2020, 16 julio). *Replanteamiento de la transformación digital: nuevos datos examinan el cambio imperativo en la cultura y en los procesos en 2020*. Red Hat.
<https://www.redhat.com/es/resources/hbr-digital-transformation-report>
- Incubasoft. (s. f.). *¿Qué es la transformación digital?* Recuperado 11 de marzo de 2021, de
https://info.growxco.com/transformacion-digital-que-es-importancia-factores-retos#por_qu%C3%A9_tu_empresa_debe_transformarse_digitalmente

Integra, N. (2020, 25 junio). *La importancia de la transformación digital en la industria*. Nexus Integra. <https://nexusintegra.io/es/transformacion-digital-industria/>

Introduction - About ZTE - ZTE Official Website. (s. f.). ZTE. Recuperado 1 de marzo de 2021, de https://www.zte.com.cn/global/about/corporate_information/Introduction.

JA Recursos. (2019, 21 julio). *5 grandes empresas que quebraron por dejar de ser innovadoras*. <https://jarecursos.com/5-grandes-empresas-que-quebraron-por-dejar-de-ser-innovadoras/>

Llorente, J. A. (2016). *La transformación digital*. UNO24. <https://www.revista-uno.com/wp-content/uploads/2014/04/UNO24.pdf>

Martínez, J. (2016, julio). *LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y SU REPERCUSIÓN EN LAS EMPRESAS*. Universidad Politécnica de Valencia. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/68911/MART%C3%8DNEZ%20-%20LA%20TRANSFORMACI%C3%93N%20DIGITAL%20Y%20SU%20REPERCUSI%C3%93N%20EN%20LAS%20EMPRESAS.pdf?sequence=7>

MinTIC. (2017, 28 enero). *Primera Gran Encuesta TIC 2017*. ColombiaTIC. <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-74002.html>

MinTIC & INNPULSA COLOMBIA. (2019, noviembre). *Modelo de madurez para la transformación digital*. Centros de transformación digital empresarial. https://centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/articles-78552_archivo_pdf.pdf

Morante, L. (2020, junio). *TRANSFORMACIÓN DIGITAL: CONCEPTOS CLAVES Y CASOS DE ÉXITO EN EL PERÚ*. Pontifica Universidad Católica del Perú.

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17069/MORANTE_TAVARA_LEANDRO_TRANSFORMACI%C3%93N_DIGITAL_CONCEPTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Neita, S. (2013). *IMPORTANCIA DEL GOBIERNO CORPORATIVO EN LAS EMPRESAS COLOMBIANAS*. Universidad Jorge Tadeo Lozano. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/1518/T059.pdf?sequen#:~:text=El%20papel%20que%20desempe%C3%B1a%20el,con%20los%20grupos%20de%20inter%C3%A9s>.

Pérez, J., & Mejía, M. (2018). *ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL NIVEL DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA VENTAJA COMPETITIVA DE LAS PYMES EN COLOMBIA*. Universidad EAFIT. https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/12591/JavierAndres_PerezVillamizar_Mauricio_MejiaRojas_2018.pdf?sequence=2

Pinzón, C. (2020, 15 mayo). *TRANSFORMACION DIGITAL DEL MODELO DE NEGOCIO DE LA PyME MI MERIENDA SAS*. Universidad de La Sabana. <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/42982/Proyecto%20Grado%20Christian%20Pinzon%20VFinal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Posizionate. (2018, 11 mayo). *La importancia de la transformación digital en las empresas*. <https://blog.posizionate.com/la-importancia-de-la-transformacion-digital-en-las-empresas>

PwC Venezuela. (s. f.). El camino a la transformación digital. 4RI. Recuperado 23 de mayo de 2021, de

<https://www.pwc.com/ve/es/publicaciones/assets/PublicacionesNew/Boletines/4RI-El-camino-a-la-transformacion-digital.pdf>

Rajo Gutiérrez, M. A., Padilla-Oviedo, A., & Riojas, R. M. (2019). La innovación y su importancia. *Revista Científica UISRAEL*, 6(1), 9–22.
<https://doi.org/10.35290/rcui.v6n1.2019.67>

Roldán, J. (2019, enero). *TRANSFORMACIÓN DIGITAL COMO HERRAMIENTA PARA GENERAR VALOR EN LAS MIPYMES DE LA REGIÓN DEL BIOBÍO*. Universidad Andrés Bello.
http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/15508/a125508_Roldan_J_Transformacion_digital_como_herramienta_para_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez, J. (s. f.). *TRANSFORMACIÓN E INNOVACIÓN DIGITAL*. INCIPY. Recuperado 8 de marzo de 2021, de <https://www.incipy.com/ebooks/transformacion-digital.pdf>

Semana. (2020, 14 octubre). *Así ha sido la transformación digital a la colombiana*.
<https://www.semana.com/empresas/articulo/como-ha-sido-la-transformacion-digital-a-la-colombiana/303524/>

Staff, F. (2020, 12 marzo). *Colombia continúa su transformación digital*. Forbes Colombia.
<https://forbes.co/2020/03/11/economia-y-finanzas/colombia-continua-su-transformacion-digital/>

Suárez, D. M., Parra, M. I., Herrera, A. M. & Peralta, M. C. (2013). Cultura organizacional en una empresa estatal colombiana: estudio de caso. *Revista Tesis Psicológica*, 8 (2), 30-51.
<https://www.redalyc.org/pdf/1390/139029743004.pdf>

Universidad de Alcalá. (2018, 12 junio). *3 casos exitosos de transformación digital llevados a cabo*. Master en Industria 4.0 : Universidad de Alcalá - Madrid.
<https://www.masterindustria40.com/casos-exitosos-de-transformacion-digital/>

Vacas Aguilar, F. (2018, 10 mayo). *Transformación digital: del lifting a la reconversión*. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*. <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/199>

Vergara, C. (2016). *LA INNOVACIÓN COMO ESTRATEGIA EN EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA INNOVADORA*. Universidad Tecnológica de Bolívar.
<https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0069828.pdf>

Anexos

Anexo 1. Modelo de innovación.

Parte 1: La Dirección			
Valore en su opinión el grado de identificación de la empresa con cada afirmación, del siguiente modo: 0 = No es cierto, en absoluto 1 = No es cierto, salvo excepciones 2 = En muchos casos, si 3 = Si, casi siempre 4 = Si claramente. Es la norma. 5 = Si siempre y mejor. Se mide y mejora continuamente			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Afirmación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Compromiso de la Dirección.- La Dirección ha manifestado un compromiso intenso con la innovación, la excelencia y la agilidad. Este compromiso es ampliamente compartido por todos. Incluso es reconocido externamente. Se refleja en la estrategia de la empresa y en el esfuerzo habitual para alcanzar rendimientos superiores, en la innovación y en todos los procesos. </td> </tr> <tr> <td> Estrategia.- La empresa ha formulado una estrategia que claramente cuenta con el cambio y la innovación. La estrategia se resume de forma claramente comprensible en una página y se comunica a todos. Se remarca cómo la innovación puede ayudarnos a competir. Por tanto, estrategia e innovación se han hecho un hábito en el día a día de cada uno. </td> </tr> </tbody> </table>	Afirmación	Compromiso de la Dirección.- La Dirección ha manifestado un compromiso intenso con la innovación, la excelencia y la agilidad. Este compromiso es ampliamente compartido por todos. Incluso es reconocido externamente. Se refleja en la estrategia de la empresa y en el esfuerzo habitual para alcanzar rendimientos superiores, en la innovación y en todos los procesos.	Estrategia.- La empresa ha formulado una estrategia que claramente cuenta con el cambio y la innovación. La estrategia se resume de forma claramente comprensible en una página y se comunica a todos. Se remarca cómo la innovación puede ayudarnos a competir. Por tanto, estrategia e innovación se han hecho un hábito en el día a día de cada uno.
Afirmación			
Compromiso de la Dirección.- La Dirección ha manifestado un compromiso intenso con la innovación, la excelencia y la agilidad. Este compromiso es ampliamente compartido por todos. Incluso es reconocido externamente. Se refleja en la estrategia de la empresa y en el esfuerzo habitual para alcanzar rendimientos superiores, en la innovación y en todos los procesos.			
Estrategia.- La empresa ha formulado una estrategia que claramente cuenta con el cambio y la innovación. La estrategia se resume de forma claramente comprensible en una página y se comunica a todos. Se remarca cómo la innovación puede ayudarnos a competir. Por tanto, estrategia e innovación se han hecho un hábito en el día a día de cada uno.			
Enlace Estrategia - Innovación.- Existe un vínculo claro entre la estrategia de la empresa y los proyectos y programas de innovación a realizar, de modo que se refuerzan mutuamente. La dirección define los equipos responsables de cada proyecto y su propio promotor (sponsor) o enlace con la dirección.			
Visión compartida.- La dirección transmite la visión que la empresa tiene de su futuro y la visión del fin a alcanzar con cada nuevo proyecto o programa, de forma que todos conocen los objetivos básicos. Existe un responsable de dirección, equipo o comité de innovación que revisa formalmente y toma las decisiones respecto a todos los proyectos y programas.			
Departamentos.- Nuestra organización es funcional o departamental, es decir, se basa en departamentos más que matricial o por procesos. La estructura en los departamentos es jerárquica y cada departamento tiene sus propios objetivos. Se coordinan todos a nivel de dirección.			

Formación.- Existe un proceso para la formación de todo el personal que incluye un programa completo que se revisa periódicamente. La dirección considera que el conocimiento y la formación son ventajas estratégicas. Los objetivos incluyen la comprensión y adaptación de nuevas herramientas y tecnologías. Se comunican los valores y se pretende un modelo de empresa que aprende.
Continuidad en la innovación. La innovación es una actividad propia del departamento de I+D, o de proyectos eventuales que la dirección decide en algunos casos. La dirección apoya las propuestas de innovación cuando ve claramente los beneficios, existe una necesidad o permite obtener subvenciones.
Planificación y toma de decisiones.- La dirección ha adaptado un proceso estructurado de planificación y toma de decisiones. Para ello se han definido: un horizonte de planificación, la integración de todas las áreas en un solo plan, la introducción de los cambios y las últimas informaciones disponibles en la toma de decisiones. Existe un plan operativo que se revisa mensualmente con los cambios, incluyendo proyectos y programas de innovación. Hay un solo conjunto de cifras válidas para todos. Se han evitado casi totalmente las decisiones improvisadas, emergencias y el "apagar fuegos".
Previsiones.- La empresa utiliza las previsiones. Tanto para formular el plan actual como para definir y revisar la estrategia. Se utilizan métodos reconocidos para explorar sistemáticamente el entorno y el futuro, con técnicas y herramientas de previsión y proyección. Se tienen en cuenta los cambios, amenazas y oportunidades.
Información y conocimiento.- La Dirección reconoce que la información y el conocimiento son básicos para la innovación. Existen procedimientos para la gestión de los datos, la información y el conocimiento que aseguran una adecuada creación, control, comunicación y uso de la información y conocimiento, y que satisfacen las necesidades de todos los usuarios.

Parte 2: Clientes, mercado y entorno

Valore en su opinión el grado de identificación de la empresa con cada afirmación, del siguiente modo:

- 0 = No es cierto, en absoluto
- 1 = No es cierto, salvo excepciones
- 2 = En muchos casos, si
- 3 = Si, casi siempre
- 4 = Si claramente. Es la norma.
- 5 = Si siempre y mejor. Se mide y mejora continuamente

Afirmación
Clientes.- Consideramos a los clientes y sus necesidades como los impulsores fundamentales de la innovación y el desarrollo de productos. Se emplean métodos formales, como QFD u otros eficaces, para asegurar que todos (no sólo marketing), comprenden sus necesidades. Implicamos a los clientes desde el principio de cualquier proyecto. Los requerimientos de los clientes incluyen la consideración del sistema de entrega del producto o servicio.
La voz del cliente.- Tenemos un proceso estructurado para definir quienes son nuestros clientes y escuchar "la voz del cliente". También se usan otras metodologías como: entrevistas contextuales, estudio de elecciones, paneles de consumidores etc. Trabajamos estrechamente con nuestros clientes en la exploración y desarrollo de nuevos conceptos.
Competencia.- Se usan técnicas formales para analizar la competencia, benchmarking competitivo u otras, para comparar la funcionalidad de nuestros productos y/o servicios con los de la competencia.
Usuarios finales.- Identificamos sistemáticamente los usuarios finales. Utilizamos metodologías válidas para colaborar estrechamente con los "usuarios líderes" y "paneles de usuarios" para obtener información de productos o servicios, existentes o nuevos y desarrollar nuevos e innovadores conceptos.

Usuarios finales.- Identificamos sistemáticamente los usuarios finales. Utilizamos metodologías válidas para colaborar estrechamente con los "usuarios líderes" y "paneles de usuarios" para obtener información de productos o servicios, existentes o nuevos y desarrollar nuevos e innovadores conceptos.
Sector de negocio.- Tenemos conexiones regulares con el sector y con la administración. Con otras empresas, asociaciones y organizaciones gubernamentales, para colaborar y ver diferentes perspectivas. La empresa forma parte de asociaciones a nivel local, nacional e internacional y colabora activamente.
Entorno.- Utilizamos métodos para criticar nuestra "posición actual" y para desarrollar una "visión periférica" de nuestro sector de negocio, es decir todo aquello que le afecta, directa o indirectamente. Ello se refleja en la información y en las premisas para la estrategia.
"Vigilancia tecnológica". Utilizamos técnicas avanzadas para el proceso de "vigilancia tecnológica". Se revisan los nuevos avances tecnológicos o de mercado y lo que significa para la estrategia de nuestra empresa
Conexión con proveedores y servicios. - La empresa considera a los proveedores de productos y/o servicios como una continuidad de soluciones para satisfacer al cliente/usuario final. Practicamos esta continuidad con el enfoque a proveedores en toda la organización, implicándoles en la planificación y el desarrollo de nuevos proyectos y productos. Formalizamos alianzas y colaboraciones con ellos. Sistemáticamente analizamos la cadena de suministro extendida en nuestros segmentos de mercado.
Diseño bajo pedido.- Existe una clara distinción entre el diseño de productos básicos y las variaciones específicas para un solo cliente o pedido. El diseño bajo pedido es reconocido como un proceso distinto al proceso normal. El diseño bajo pedido produce rápidamente resultados que cumplen con los requerimientos y con la rentabilidad prevista. La planificación y control del proyecto es apropiadamente integrado con la planificación y control de la producción.
Satisfacción del cliente.- La empresa mide de forma constante el éxito en el mercado y la satisfacción de los clientes. Existe una evidencia tangible de que los productos de la empresa están alcanzando una creciente aprobación del mercado. Se miden y se mejoran tanto los índices de cuota de mercado por productos o familias como el grado de incremento o disminución de la percepción de los clientes y su grado de satisfacción.

Parte 3: Investigación e innovación

Valore en su opinión el grado de identificación de la empresa con cada afirmación, del siguiente modo:

- 0 = No es cierto, en absoluto
- 1 = No es cierto, salvo excepciones
- 2 = En muchos casos, si
- 3 = Si, casi siempre
- 4 = Si claramente. Es la norma.
- 5 = Si siempre y mejor. Se mide y mejora continuamente

Afirmación

Investigación.- La empresa apoya con un % superior a la media del sector, el área propia de investigación y desarrollo (I+D), aparte de que algunos proyectos se realicen con colaboraciones externas. Se investigan y desarrollan nuevos conceptos, productos y/o tecnologías que se pueden utilizar interna o externamente. La empresa protege adecuadamente el conocimiento y la tecnología generados mediante patentes u otros procedimientos. Establece licencias y/o contratos de colaboración con otras empresas. El área de I+D es una parte del proceso de innovación y colabora estrechamente con las otras áreas.

Acuerdos con el exterior. Personal e investigación.- Existen proyectos y contratos de colaboración con el sistema educativo local, europeo e internacional, para compartir nuestras necesidades de personal, conocimientos y competencias básicas. Tenemos en marcha alianzas con universidades, institutos, centros de investigación, centros especializados etc., y continuamente renovamos proyectos con ellos.

Proceso de Innovación. La empresa muestra con la practica y el tiempo, que la innovación no es algo discontinuo o eventual, sino que se sustenta en un proceso continuo y estructurado. El proceso esta definido en la empresa y en marcha, lo que nos permite gestionar eficazmente el desarrollo de todos los programas de proyectos. Todos los departamentos o áreas están involucrados en este proceso.

Metodología del proceso de Innovación.- El proceso se basa en la toma de decisiones estructurada y revisada mensualmente que tiene en cuenta las últimas informaciones y cambios. Existe un directivo, un comité o equipo de innovación que toma las decisiones respecto a los programas y proyectos en marcha y el inicio de nuevos. Usamos "fases y puertas" (stage and gate) u otro sistema reconocido, para evaluar periódicamente nuestros proyectos.

Alcance del proceso de innovación.- El proceso cubre todas las fases, desde la escucha al cliente, la investigación y vigilancia tecnológica, la generación de ideas, desarrollo y diseño concurrente etc. Se mejora continuamente y está abierto al exterior. Tiene en cuenta los cambios en el entorno e incorpora desde el principio, a clientes y principales aliados en la cadena de suministro. Se integra con los procesos de gestión del portafolio, ciclo de vida de productos y gestión tecnológica. Hay un enlace continuo con el proceso de revisión estratégica y plan operativo.

Medidas e indicadores en el proceso de innovación.- Existe un intenso compromiso para alcanzar mejoras y velocidad en el proceso de innovación y por ello se han establecido todas o algunas de las medidas o indicadores siguientes:

- Tiempos de ciclo en proyectos
- Tiempos de lanzamiento al mercado, desde la concepción del producto hasta su introducción
- Margen operativo
- Desviaciones de presupuesto en proyectos
- % Cumplimiento de tiempos e hitos de proyectos y programas. Capacidad de terminar al menos 95% de las actividades en todos los proyectos y programas a tiempo.
- % de éxito en nuevos productos y/o servicios
- Adecuación de funcionalidades a requerimientos y necesidades previstas
- Calidad del diseño
- Satisfacción del cliente
- % de ventas y/o Margen operativo de nuevos productos/ total
- Tiempo desde la introducción del producto hasta su recuperación económica
- Tiempo de ciclo del producto, se reduce continuamente mediante mejoras en el diseño.

Las medidas e indicadores se usan sistemáticamente para diagnosticar problemas, evaluar el rendimiento con respecto a objetivos y a la competencia, e impulsar mejoras continuas del proceso.

Gestión estratégica de productos o de portafolio.- La gestión del portafolio y estrategia de productos es un proceso definido y claramente vincula los productos actuales y previstos con clientes y mercado, actual y de futuro. Se basa en las competencias clave y la tecnología de la empresa. El flujo de innovación está definido e impulsa objetivos de desarrollo de la empresa y su posición competitiva.

Diseño acelerado.- Se han puesto a punto técnicas de diseño e ingeniería concurrentes para acelerar los diseños de productos y/o procesos. Esta ejecución paralela se consigue empleando equipos multifuncionales que trabajan con requerimientos y/o especificaciones que tienen en cuenta las necesidades de usuarios, clientes, producción, suministro, distribución etc. Se utilizan herramientas avanzadas para ello.

Ciclos de diseño.- Se usan ciclos de diseño, prototipos y secuencias de pruebas para estudiar de forma incremental la funcionalidad del producto, necesidades de los clientes, y opciones sobre la producción. Se planifican y diseñan los ciclos de prototipos para mejorar el aprendizaje necesario sobre el producto y el proceso para desarrollar productos de alta calidad. Se emplean métodos sistemáticos como (QFD), diseño robusto, DFM, diseño de experimental e índices de capacidad de proceso (Cpk) para minimizar variaciones funcionales en los productos y variaciones en los procesos.

Parte 4: Trabajo y procesos

Valore en su opinión el grado de identificación de la empresa con cada afirmación, del siguiente modo:

- 0 = No es cierto, en absoluto
- 1 = No es cierto, salvo excepciones
- 2 = En muchos casos, si
- 3 = Si, casi siempre
- 4 = Si claramente. Es la norma.
- 5 = Si siempre y mejor. Se mide y mejora continuamente

Afirmación

Planificación de programas y proyectos.- Se emplean métodos de planificación y control para asegurar que la programación y la asignación global de recursos sean consecuentes con respecto a la estrategia. Se asignan los recursos por proyectos de forma estructurada y con criterios optimizados. La planificación de proyectos se integra con el resto de procesos de planificación y gestión integral en la empresa.

Proyectos a tiempo.- En la empresa se considera el tiempo como un arma competitiva y la agilidad un impulsor fundamental para las mejoras en el desarrollo de productos y la innovación. Se mejora continuamente el cumplimiento de plazos y tiempos en todos los hitos y entregas de los proyectos y programas, por encima del 95% de las actividades.

Alcance de actividades.- La empresa se centra en el mercado local o nacional. Por ello no analiza sistemáticamente, ni gasta recursos en conocer la evolución global de nuestro sector. Existe la creencia de que ser fuertes en nuestro territorio nos da la base sólida para nuestro crecimiento y futuro.
Filtros de negocio.- Usamos "filtros de negocio" y otras metodologías para continuamente evaluar las nuevas ideas y proyectos, de acuerdo con la estrategia, antes de continuarlos. Uno de los filtros de negocio, es identificar y explotar nuestras ventajas competitivas, de acuerdo con nuestra propuesta de valor al cliente. Nos basamos en métodos de prueba y error para explorar nuevas direcciones en mercados y tecnologías
Simulaciones.- Usamos la simulación, el análisis de "planes de negocio" y otras técnicas adecuadas para explorar los resultados futuros en la selección de propuestas y el análisis de nuevos proyectos.
Medidas e indicadores.- Utilizamos medidas e indicadores en todos los procesos. Son parte fundamental para la mejora continua. El proceso de innovación también se basa en medidas para identificar dónde y cuándo mejorar la gestión y los resultados de la innovación
Adecuación a la estrategia.- Todas las medidas e indicadores son coherentes y no contradictorios, constituyen un sistema que se alinea e integra con la estrategia de la empresa. Los incentivos están relacionados estrechamente con el sistema de incentivos.
Costes por actividad.- La empresa basa el control de costes y resultados en unidades coherentes, centros de beneficio y centros de coste por actividad. Se realizan previsiones acordadas de todos ellos y se rectifican a tiempo las desviaciones cuando se producen. Así se realiza también en todos los proyectos o programas
Margen operativo o valor añadido.- Es una medida crítica de la viabilidad de los proyectos. Los nuevos diseños cumplen sistemáticamente con la rentabilidad proyectada. Nos centramos en los proyectos de mayor valor añadido y en los procesos de revisión, los proyectos se pueden detener o seguir en función de que estos valores hayan cambiado.
Cumplir los objetivos de margen.- Hay un seguimiento y mejora del cumplimiento de la previsión de márgenes hecha al comienzo del proyecto con los márgenes obtenidos o realizados en el mercado. Este seguimiento se usa para mejorar, tanto el proceso de previsión como el proceso de desarrollo. La empresa cumple con un % de proyectos que cumplen objetivos de margen igual o superior al 95%, y en todo caso se compara con el de los competidores.

Parte 5: El ambiente de trabajo

Valore en su opinión el grado de identificación de la empresa con cada afirmación, del siguiente modo:

- 0 = No es cierto, en absoluto
- 1 = No es cierto, salvo excepciones
- 2 = En muchos casos, si
- 3 = Si, casi siempre
- 4 = Si claramente. Es la norma.
- 5 = Si siempre y mejor. Se mide y mejora continuamente

Afirmación

Ambiente.- El ambiente de trabajo no favorece las nuevas ideas. Hay barreras a la comunicación y colaboración. No hay espacios ni tiempo para explorar nuevos conceptos o proyectos. Se trabaja mucho al día a día y son frecuentes las urgencias.

Espíritu emprendedor.- Dado que todo esta definido en la estrategia, en el plan y en los procedimientos, el espíritu emprendedor de la gente difícilmente tiene cabida en el día a día de la empresa. Es muy difícil desarrollarlo para emprender o llevar a cabo nuevas iniciativas.

Equipos.- Se trabaja habitualmente en equipos multifuncionales o interdepartamentales y se fomentan los equipos de alto rendimiento. La organización se basa en procesos y/o proyectos enfocados a los clientes. Para ello, los departamentos o funciones especializadas se estructuran como soporte a los procesos y proyectos.

Agilidad.- Se han usado herramientas (por ejemplo "Lean" u otras) para liberar tareas que no aportan valor y ser más ágiles en todos los procesos y también en el de innovación. Los proyectos de innovación se llevan a cabo con el concepto de "agilidad" y se completan a tiempo y dentro del presupuesto. Los proyectos se pueden agrupar en programas según su número. Respondemos ágilmente a los cambios, riesgos, amenazas y oportunidades

Capacidad para el cambio. La empresa ha desarrollado el aprendizaje y la capacidad para el cambio. Existen metodologías y procesos eficaces para la gestión del cambio, desde el descubrimiento de la necesidad hasta la implementación con éxito. Y esto se ha demostrado en el tiempo con algunos cambios ya efectuados satisfactoriamente.

Ideas y conceptos.- Buscamos sistemáticamente nuevas ideas de productos o nuevos conceptos y categorías. La empresa a adaptado métodos y herramientas que usamos sistemáticamente para pensar "out of the box". Se trabaja en equipos multidisciplinarios y en paralelo. Todos están involucrados en la aparición de nuevas ideas para mejorar los productos o procesos. Hay un clima favorable para las nuevas ideas, la gente no tiene que salir de la organización para hacerlas realidad

El riesgo.- En la empresa se premia solo el éxito, los errores se suelen penalizar y no se valora ni acepta el riesgo. Los incentivos se basan en el cumplimiento de objetivos departamentales y en el éxito en la resolución de problemas o urgencias.

Flexibilidad. No hay suficiente flexibilidad en nuestros procesos ni en el de desarrollo de productos para permitir una 'vía rápida' para proyectos pequeños, pero que pueden ser importantes o estratégicos

Aprovechamiento de ideas y conceptos.- La empresa favorece la identificación de oportunidades y ha creado mecanismos para "aprovechar" las ideas y proyectos que no se llevan adelante porque no encajan. Se practican o han practicado licencias o "spin off". También se ha realizado alianzas o "joint ventures", cuando el plan muestra que los recursos no son suficientes para seguir.

Revisión y lecciones aprendidas.- Al final de cada proyecto nos tomamos el tiempo para revisar los proyectos, valorar lo positivo y lo negativo y sistematizar la información para mejorar nuestro rendimiento en el futuro. Aprendemos de los errores. Existe un proceso para capturar el conocimiento de las lecciones aprendidas y fijarlo, de modo que este disponible a todos.

Anexo 2. Métrica componente Negocio Digital.

Categoría	Proceso	Criticidad para el negocio	¿Qué tecnologías / herramientas utiliza habitualmente para el desempeño de las siguientes actividades o procesos?		Valoración
Producto/Servicio Inteligente	Diseño y desarrollo de Productos/Servicios más adecuados a las necesidades de los clientes	Medio	2	Conocer los requerimientos de los clientes 1: mayormente de forma manual 2: pasivo: buzón de sugerencias en web 3: activo: cuestionarios en web 4: interactivos: plataformas colaborativas con clientes	1
				Diseñar y desarrollar nuevos P/S 1: mayormente de forma manual: papel, planos, ... 2: Documentos digitales básicos: Office, CAD-dibujo 3: Herramientas para desarrollo de prototipos: Scanner 3D, Impresoras 3D, ... 4: Plataformas para diseño concurrente	2
				Personalizar los P/S para cada cliente 1: producto estándar o de baja personalización 2: web con catálogo de productos con variantes básicas a elegir 3: web donde el cliente parametriza el P/S, catálogos 3D 4: plataforma de diseño conjunto e interactivo	1
				Incorporar inteligencia al P/S 1: no se realiza 2: reactivo: uso de la web o correo electrónico para conocer datos de uso 3: recogida de datos de uso del P/S a través sensores incorporados en los productos 4: recogida y análisis de datos de uso del P/S: sensores+analítica de datos (big data)	2
	Diseño y desarrollo de procesos más eficientes	Crítico	4	Diseñar y mejorar procesos internos 1: mayormente de forma manual: papel, planos, ... 2: Herramientas de representación de procesos: Office, flujogramas, ... 3: Herramientas para análisis de procesos: BPM-Business Proces Mgmt. 4: Simuladores de flujos de trabajo, entornos virtuales	2
					3,00
Relación con el Cliente	Relación con la red de ventas/distribución	Bajo	1	Transformación de canales con la red de ventas/distribución 1: se hace mayormente de forma manual 2: Web de consulta con información estática, reporting de la actividad en medios tradicionales 3: Web/tablet con datos parciales en tiempo real (inventario, ...) 4: Web/tablet con información en tiempo real de todo el flujo del pedido	2
	Captación clientes y pedidos	Crítico	4	Darse a conocer a los clientes actuales y potenciales 1: mayormente por canales tradicionales: publicidad en medios, catálogos impresos, ... 2: web informativa con catálogo de P/S, publicidad en medios digitales 3: Marketing digital básico: RRSS, banners, ads; posicionamiento en buscadores, campañas, ... 4: Marketing digital avanzado: Comunidades y plataformas de opinión en RRSS	2
				Vender productos a los clientes 1: se hace mayormente por medios presenciales (reuniones, visitas) y apoyado por medios físicos (catálogos) 2: Web con catálogo de P/S precios, condiciones y teléfono de contacto, ... 3: e-commerce básico: catálogo de P/S, logística 4: e-commerce avanzado: botón de pago, factura electrónica, información en tiempo real del pedido	2
				Conocer al cliente 1: se hace mayormente de forma manual 2: Base de Datos de cliente: datos generales 3: CRM básico (historial, campañas, analítica básica) 4: CRM avanzado (tendencias, analítica de datos, previsiones), Plataformas colaborativas	3
	Atención y fidelización del cliente	Alto	3	Dar servicio postventa 1: mayormente por contacto telefónico (teléfono de atención) y presencial (visitas) 2: web con buzón de atención al cliente, FAQ (preguntas frecuentes), ... 3: web, email, mensajería con encuesta de satisfacción, ofertas y sugerencias en base a perfiles, ... 4: analítica para anticipación de necesidades y canales abiertos (RRSS) para provocar el compartir experiencias y sugerir mejoras	3
					2,67
Operaciones y producción (Smart Factory)	Planificación de la producción	Medio	2	Planificar la producción 1: manualmente 2: órdenes de fabricación digitalizadas 3: herramienta de planificación automatizada 4: planificación dinámica	2
	Gestión de la Calidad	Crítico	4	Gestión de la calidad de la producción 1: sistema de recogida de información manual 2: documentos digitalizados y en carpetas: Office 3: entrada y análisis de información digitalizada y compartida 4: flujo del proceso completamente digitalizado	2
	Proceso productivo	Alto	3	Recoger de datos del proceso industrial 1: manualmente 2: dispositivos básicos: PLC, sensores 3: dispositivos conectados y analítica de datos 4: sistemas MES, integración con ERP	1
	Mantenimiento	Medio	2	Gestionar el Mantenimiento de equipos 1: manual correctivo 2: correctivo soportado por herramienta: 3: preventivo: GMAO 4: predictivo: basado en analítica de datos	1
	Logística de salida	Medio	2	Controlar la logística de salida 1: manualmente 2: información de salida y llegada 3: situación del pedido en puntos concretos y en tiempo real 4: pedido geoposicionado e integrado con cliente	2
					2,60
					1,60

Cadena de Valor Colaborativa	Proceso de Compra	Alto	3	Buscar proveedores	1: manualmente 2: lanzamiento de peticiones de oferta por email o publicación en web 3: acceso portales de venta especializados 4: plataformas de e-procurement: licitación electrónica,	2
				Cerrar acuerdos de compra con proveedores	1: petición de ofertas y evaluación manuales 2: herramientas para facilitar la petición de ofertas y la evaluación 3: portales de compra especializados 4: plataformas de e-procurement: licitación electrónica, subasta electrónica, ...	1
	Gestión del aprovisionamiento	Medio	2	Planificar los pedidos (cuándo pedir)	1: manualmente 2: herramientas básicas de punto de pedido 3: MRP 4: MRP integrado con proveedores, JIT	2
				Gestionar la logística de entrada	1: manualmente 2: información de salida y llegada 3: situación del pedido en puntos concretos y en tiempo real 4: pedido geoposicionado e integrado con proveedor	2
				Gestionar los almacenes (materias primas y producto final)	1: manualmente 2: digitalizado con aplicaciones básicas no integradas con el resto de aplicaciones 3: integrado en el ERP 4: integrado con ERP de cliente/proveedor	2
	Colaboración con aliados	Bajo	1	Colaborar con proveedores de conocimiento y tecnología	1: presencial 2: comunidades de prácticas para compartir información, documentos y conocimiento 3: elaboración de documentos conjuntamente en red: Google Drive, ... 4: plataformas de cocreación con community manager: RRSS	3
				2,00		
Gestión inteligente	Gestión de Personas	Alto	3	Captar y contratar personas	1: sólo se usan canales tradicionales: redes personales, publicidad, uso de terceros 2: publicación en web propia o en portales de oferta-demanda: Monster, ... 3: búsqueda activa en RRSS profesionales: LinkedIn, Facebook, ... 4: uso de plataformas para realizar pruebas de acceso	3
				Formar y capacitar a las personas	1: sólo se usan medios presenciales: asistencia a cursos 2: acceso a material on-line: documentos, webinars, ... 3: asistencia a cursos estándar on-line en directo: webinar streaming, e-Learning 4: plataformas interactivas con contenido, dirección y evaluación personalizada: MOOC	2
				Facilitar la comunicación entre personas de la empresa (además de la comunicación presencial)	1: sólo se usan canales tradicionales (teléfono, presenciales) 2: computador (email) o celular (whatsapp) 3: comunicaciones intenas (Intranet), reuniones múltiples (skype, hangout, Videoconferencia) 4: grupos de interés en Intranet	3
	Gestión Económico-Financiera	Medio		Gestionar la nómina	1: manual o externalizado en un gestor externo 2: aplicación específica en local 3: ERP-nóminas 4: ERP integrado con contabilidad	2
				Gestionar la relación con bancos	1: mayoritariamente presencial 2: uso de la banca electrónica del propio banco (transferencias, ...) 3: ERP integrado con la banca electrónica 4: ERP con todas las operaciones integradas (conciliación,	2
			2	Generar la contabilidad	1: apuntes manuales u hoja de cálculo 2: aplicación de contabilidad con introducción manual 3: ERP con documentos electrónicos 4: ERP Integrado con otros módulos de gestión	2
	Control de Gestión	Medio	2	Conocer la situación y evolución de la empresa (Cuadro de mando)	1: se hace manualmente 2: herramienta aislada con introducción exclusivamente manual: excel 3: herramienta que recoge algunos datos automáticos y otros manuales 4: herramienta que captura información automáticamente de diversas fuentes: Business Intelligence	2
				Gestionar flujos de trabajo	1: no se hace o se hace manualmente 2: se utiliza alguna herramienta para conocer los resultados de los procesos: excel 3: aplicaciones con proceso semiautomatizado: BPM parcial 4: aplicaciones con el proceso automatizado: BPM	2
				Gestionar y custodiar documentos	1: archivo físico de documentación 2: sistema de carpetas electrónicas: Office 3: aplicación específica para archivo, clasificación, búsqueda: Notes, 4: Sistema de archivo vinculado a los procesos: FileNet	2
			2,33			2,22

Anexo 3. Métrica componente Habilitadores Transformación.

Categoría	Proceso	Uso de la tecnología digital	Respuesta	Calificación General
Estrategia de transformación digital	Nivel estratégico de la transformación digital	¿Está contemplada la transformación digital en el plan estratégico? 1: no; 3: descrito a nivel general; 5: definido en todas las áreas	1	2,50
		¿Qué nivel tiene en el organigrama la persona responsable? 1: nivel técnico; 2: mando medio; 3: mando coordinador; 4: mando Directivo segundo nivel; 5: mando directivo alta Dirección	4	
	Nuevos Modelos de Negocio	¿Tiene identificados Nuevos Modelos de Negocio basados en la digitalización? 1: No; 2: identificado 1; 3: identificado >1 ; 4: definido 1; 5: definido >1	1	1,00
	Ruta de Transformación Digital	¿Tiene definidos proyectos de Transformación Digital en el corto/mediano plazo? 1: ninguno; 3: entre 2-3 proyectos; 5: >5 proyectos	1	1,00
		¿Qué presupuesto específico se asigna para proyectos de Transformación Digital? 1: menos del 2% de la facturación; 3: entre 4% y 6%; 5 más del 10% de la facturación	1	
		¿Qué resultados ha obtenido en los últimos 3 años derivados de la Transformación Digital (beneficios, satisfacción clientes, nuevos ingresos, eficiencia, calidad, menores costos)? 1: no se han hecho proyectos; 2: poco relevantes o no cuantificables; 3: parciales y cuantificables; 4: relevantes cuantificables; 5: muy relevantes cuantificables	1	
				1,50

Cultura de Transformación Digital	Desarrollo de competencias digitales	¿Conoce las competencias digitales requeridas para sus empleados? 1: No; 2: sólo las básicas y generales de algunos puestos; 3: las básicas de la mayoría de la plantilla; 4: las específicas de los puestos esenciales; 5: las específicas de la mayoría de la plantilla	2	1,50
		¿Cuántos recursos (tiempo, dinero, personal) destina al desarrollo de competencias digitales? 1: No tiene presupuesto definido; 3: entre 1%-2% de la facturación; 5: más del 3% de la facturación	1	
	Organización para la Transformación Digital	¿Se establecen objetivos individuales o colectivos de innovación? 1: no se establecen objetivos; 3: se establecen, pero no se miden; 5: se establecen y miden	1	1,00
		¿Qué % de la plantilla participa en procesos de innovación? 1: <10%; 3: 40%-60%; 5: >80%	1	
		¿Existen mecanismos para reconocer a las personas por aportar o desarrollar soluciones innovadoras? 1: No; 2: sólo excepcionalmente; 3: no formalizado, pero se reconoce; 4: formalizado, pero usado parcialmente; 5: formalizado y usado siempre	1	
	Proceso de Innovación Digital	¿Dispone de un proceso formalizado para la innovación digital? 1: No; 3: distinto según los casos; 5: formalizado y extendido	1	1,67
		¿Involucra a aliados externos en sus procesos de innovación digital? 1: Nunca o rara vez; 3: proveedores tecnológicos habituales y 5: Múltiples agentes internos y externos.	1	
		¿Utiliza medios digitales para la participación de dichos agentes? 1: siempre presencial; 3: medios mixtos y 5: Mayormente Digital	3	
				1,39

Gestión de la Tecnología	Infraestructura tecnológica	¿Qué equipamiento tecnológico tiene su empresa? 1: Dispositivos independientes con conexión a Internet; 2: Dispositivos en red local; 3: Dispositivos en red extendida con seguridad; 4: Servidores con seguridad; 5: sistemas complejos	2	1,25
	Identificación de la tecnología crítica	¿Tiene sistematizado el proceso de identificación de sus tecnologías críticas? 1: No; 2: ocasional; 3: fuentes regulares; 4: reuniones regulares; 5: sistematizado y medido	1	
	Conocimiento de la tecnología	¿Qué grado de dominio tiene de sus tecnologías críticas? 1: dependencia total de terceros; 3: mixto; 5: dominio con personal propio	1	
	Gestión de Proyectos de transformación digital	¿Qué tan especializados son los métodos para la gestión de proyectos de transformación digital? 1: no tiene capacidad propia; 3: métodos habituales ; 5: autonomía con metodologías avanzadas (ágiles)	1	
				1,25