

Las Capacidades Dinámicas como Factor de Éxito en la Transformación Digital

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo comprender cómo las capacidades dinámicas son un factor de éxito en la transformación digital al tener en cuenta cuatro PYMES de dos industrias diferentes. Dado que el enfoque de la investigación es cualitativo y el método es el de casos comparativos, las industrias en principio a estudiar son la de comercio minorista que es intensiva en el uso de tecnología, y la de transporte y logística, no intensiva. Asimismo, dentro de las industrias son seleccionadas PYMES que tienen un alto nivel de madurez en transformación digital. La información recolectada es analizada en base a un marco teórico de transformación digital, de capacidades de TI, y de capacidades dinámicas. El resultado de la investigación ayuda a enfocar los limitados recursos y capacidades de las PYMES para lograr una transformación digital exitosa.

Palabras-clave: Transformación digital; capacidades dinámicas; recursos y capacidades de TI; casos comparativos; PYMES

1. Introducción

La gestión estratégica tiene como objetivo principal estudiar cómo las empresas pueden lograr una ventaja competitiva (Collis, 1994). De acuerdo Barney (1986) la fuente de esta ventaja está en los recursos de la organización. Asimismo, el estudio del rol de las Tecnologías de Información (TI) como fuente de ventaja competitiva es un tema que es sujeto de mucha investigación; donde, los resultados de los estudios varían debido a los diferentes métodos y variables (Santhanam & Hartono, 2003) así como a la interacción entre las diferentes variables moderadoras como el tamaño, la estructura o la cultura (Bhatt & Grover, 2005).

Por otro lado, las empresas han comenzado a transformarse digitalmente (Bughin, Catlin, Hall, & Zeebroeck, 2017), es así que están invirtiendo y empleando tecnologías como las redes sociales, las aplicaciones móviles, la analítica de datos y la internet de las cosas (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2015, p. 12). Sin embargo, la mayoría de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en América Latina y el Caribe tienen problemas para acceder a las tecnologías de información (TI), y solo se concentran en la generación de información y su manejo básico. Por lo tanto, no toman decisiones en base a la información ni alinean las herramientas digitales a la estrategia de la organización (CEPAL, 2011).

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

Respecto de Perú, las PYMES, en su gran mayoría, no utilizan las TI (Ministerio de la Producción, 2017; Ministerio de la Producción & Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2015). Así, en el ranking International Telecommunication Union (2017) que evalúa aspectos relacionados al uso y acceso de las TI, Perú se ubicó en el puesto 96 de 176 países; ocupando el último lugar de los países de la Alianza del Pacífico (AP), formada por Chile, Colombia, México y Perú; y dentro de Sudamérica, solo superó a Bolivia y Paraguay. Por ejemplo, el comercio electrónico, que es una de las principales estrategias digitales utilizada por las PYMES (Li, Su, Zhang, & Mao, 2017), Perú tiene un bajo nivel de alcance, a pesar que existe un desarrollo acelerado del mercado consumidor de productos y servicios digitales (Katz, 2015). Es más, en el año 2013, el comercio electrónico representó solo el 0.53% del total de comercio minorista, muy por debajo del primer país en Sudamérica, Brasil con el 3.08% (Katz, 2015); aún más, de acuerdo al Ministerio de la Producción & Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015), en el año 2014, solo 6.9% de las empresas vendieron por Internet, mientras que, solo 17% compraron por dicho medio.

Acerca de las PYMES en Perú, por un lado, están formadas por las pequeñas empresas, que tienen ventas anuales entre 150 unidades impositivas tributarias (UIT) y 1700 UIT; y las medianas empresas que tienen ventas anuales entre 1700 UIT y 2300 UIT (Ministerio de la Producción, 2017); además, las PYMES representan alrededor del 5% del total de empresas, generan el 17% de empleos, 25% no logró sobrevivir en el periodo del 2007 al 2014, y en el mismo periodo de tiempo, 38% no crecieron sino que involucraron a microempresas o pequeñas empresas respectivamente (Ministerio de la Producción, 2017). Por otro lado, se afirma que sus capacidades y recursos son limitados (Li et al., 2017), en consecuencia, gestionan su información en forma básica, implementan de manera limitada las herramientas digitales en sus actividades y no alinean estas herramientas con su estrategia (Li et al., 2017); todo esto origina que tengan un bajo nivel de transformación digital (Westerman et al., 2015, p. 15), y por lo tanto no consigan obtener los beneficios de la transformación digital como:

- Fidelizar y captar clientes al ofrecer productos o servicios personalizados, al identificar necesidades de los clientes a través de la analítica de datos y al mejorar la interacción con el cliente, implementando canales digitales (Ross, Sebastian, & Beath, 2017).

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

- Comercializar productos y servicios en mercados internacionales (Li et al. ,2017).
- Aumentar las ganancias en un promedio de 26% y la valoración de mercado en un promedio de 12%, en comparación con otras empresas en sus respectivas industrias (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012)
- Innovar en productos y servicios a través de la creación de soluciones y plataformas digitales (Ross et al. ,2017).
- Mejorar la productividad en un promedio de 9%, medido como el ratio de ingresos por empleado (Westerman et al., 2015, p. 18).

En relación a la revisión de la literatura, se ha determinado que las investigaciones, como la de Westerman et al. (2012) y la de Bughin et al. (2017), identifican las prácticas de gestión que son fuente de éxito en la transformación digital en grandes empresas. Bughin et al. (2017) utiliza un enfoque cualitativo (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014) por medio de entrevistas para identificar estas prácticas de gestión relacionadas con la transformación digital. Así, Bughin et al. (2017) entrevista a directivos de grandes empresas líderes en sectores tecnológicos como Google Inc., Amazon.com Inc. y eBay Inc; y otras empresas como Capital One Financial Corp, líder en el sector financiero.

Además, en las investigaciones de Bughin et al. (2017) y Westerman et al. (2012) se determinan que el nivel de transformación digital entre las industrias o sectores es diferente, es decir, existen industrias o sectores en donde las empresas, en promedio, tienen un nivel de transformación digital mayor que otras. Para Westerman et al. (2012), las industrias o sectores con mayor madurez en transformación digital son la tecnológica, la financiera y la de comercio minorista mientras que para Bughin et al. (2017), aparte de la minorista, están las de viaje y hostelería, y las de telecomunicaciones. Finalmente, están las industrias en donde las empresas están comenzado recién a invertir y experimentar en la transformación digital (Bughin et al., 2017; Westerman et al., 2012). Para Westerman et al. (2012) son la farmacéutica, la manufacturera y la de empaque de productos mientras que para Bughin et al. (2017), aparte de la farmacéutica, está la de transporte y logística.

1.1 *Objetivo de la investigación.*

El objetivo de la investigación es comprender cómo las capacidades dinámicas son un factor de éxito en la transformación digital de las PYMES en Perú, con el fin de orientar sus inversiones dado que poseen capacidades y recursos limitados (Li et al., 2017). Para lo

cual, utiliza en principio, dos PYMES de la industria del comercio minorista y dos de la transporte y logística. La elección de estas industrias se debe a que presentan una marcada diferencia en relación a su nivel de transformación digital. Esta diferencia es clave debido al enfoque cualitativo y al método de casos comparativos con que la investigación está diseñada. Respecto con la recolección de información, se utilizan técnicas como la encuesta para determinar el nivel de madurez digital y la entrevista individual semiestructurada para comprender la importancia de las capacidades dinámicas en la transformación digital.

Se debe resaltar que el resultado de esta investigación ayuda a que las PYMES enfoquen sus limitados recursos y capacidades (Li et al., 2017) en los factores clave de éxito de la transformación digital con el fin de obtener los beneficios propios de la misma; así, mejorar su tasa de sobrevivencia, y disminuir sus dificultades de crecimiento y transición a medianas y grandes empresas respectivamente.

2. Revisión de la literatura y discusión de la propuesta

Esta investigación tiene como base tres temas: la transformación digital, las capacidades dinámicas, y las capacidades de TI. En relación al primero, la transformación digital, se define el concepto, se presentan los diferentes modelos que evalúan los niveles de madurez de transformación digital, y se selecciona uno con el fin de operacionalizar el constructo de transformación digital exitosa. El segundo, las capacidades dinámicas, es un marco teórico que permite ahondar en la explicación de cómo las empresas logra una transformación digital exitosa, y por lo tanto, una ventaja competitiva (Feldman, 2004; Feldman & Worline, 2012) . Por último, las capacidades de TI se definen dentro de la perspectiva en recursos (RBV), la cual propone que las organizaciones poseen recursos y capacidades heterogéneas (J. Barney, 1991) que son necesarias para la generación de las capacidades dinámicas.

2.1 Los recursos y capacidades de TI en la transformación digital

En relación al paradigma de la Empresa Basada en Recursos (RBV), este señala que los recursos y las capacidades de la organización son la fuente de ventaja competitiva, es decir, que mediante estos, la organización, se diferencia y se sobrepone a sus competidores (J. Barney, 1991). Para alcanzar este rendimiento superior, los recursos y habilidades deben ser valiosos, raros, difíciles de imitar y de sustituir (J. Barney, 1991; Jay Barney, 1986). Dentro del enfoque RBV, las empresas son definidas como un conjunto heterogéneo de

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

recursos que persiguen una estrategia de inversiones óptima que es determinada por sus recursos actuales (Collis, 1994).

Respecto de la taxonomía de los recursos, por un lado, Grant (1991) los clasifica en tangibles, intangibles y humanos, por otro J. Barney (1991) los clasifica en capital físico, capital humano y capital organizacional. Estas dos clasificaciones son similares al resaltar lo físico, lo humano y lo organizacional. Asimismo, para generar una ventaja competitiva, las empresas necesitan la combinación única de los tres tipos de recursos (Gupta & George, 2016). Este mismo tenor de clasificación ha sido empleado en investigaciones sobre recursos y capacidades de TI y la ventaja competitiva de la empresa como se aprecia en la Tabla 1.

Así, de acuerdo esta revisión de la literatura, se plantea que las capacidades de TI que influyen en la generación de una ventaja competitiva, y por lo tanto, de una transformación digital exitosa son tres. En primer lugar, respecto de lo físico se tiene a la infraestructura de TI, esta capacidad es observada por los procesos para obtener e integrar datos de diversos tipos y fuentes, y los procesos para generar modelos predictivos para la toma de decisiones. En segundo lugar, respecto de lo humano, se tiene a la capacidad del personal de TI que está definida por las habilidades y el conocimiento de la tecnología, de la gestión de la tecnología y del negocio (Kim, Shin, Kim, & Lee, 2011). Por último, respecto de lo organizacional, se tiene a la capacidad de colaboración con otras empresas, que enfatiza las relaciones entre la compañía y sus socios. Esta última capacidad ayuda a generar interacciones, coordinaciones y comunicaciones de beneficio mutuo (Bi, Davison, & Smyrnios, 2018; Li et al., 2017).

Hipótesis iniciales de trabajo respecto de las capacidades de TI. Las capacidades de TI; tanto en lo físico, lo humano y lo organizacional; afectan el desarrollo de las capacidades dinámicas relacionadas a comprender las características y necesidades de los clientes y a digitalizar los procesos clave del negocio. Así, las capacidades de TI permiten ahondar la explicación de cómo estas capacidades dinámicas se convierten en un factor clave en la transformación digital.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

Tabla 1. Recursos y capacidades de TI.

Autor	Físicos	Humanos	Organizacionales	Relación	Hipótesis comprobadas
(Bharadwaj, 2000)	Recursos tangibles	Recursos humanos	Recursos intangibles	Directa	Las capacidades afectan el rendimiento de la empresa.
(Santhanam & Hartono, 2003)	Recursos tangibles	Recursos humanos	Recursos intangibles	Directa	Las capacidades de TI afectan el rendimiento de la empresa, pero es moderada por la similitud de estas.
(Bhatt & Grover, 2005)	Infraestructura de TI	Experiencia de negocio en TI	Relaciones de confianza	Directa	La experiencia en el negocio y la relación de confianza influyen en la ventaja competitiva.
(Pavlou & Sawy, 2006)	Adquisición de recursos de TI	Apalancamiento de los recursos de TI (Habilidad de usar recursos TI)	Despliegue de los recursos de TI	Indirecta	Los sistemas de gestión de proyecto, gestión de conocimiento y de trabajo colaborativo influyen sobre las capacidades dinámicas para el desarrollo de nuevos productos (DNP), las capacidades dinámicas influyen sobre las competencias para el DNP, y las competencias para el DNP influyen sobre el rendimiento financiero.
(Kim et al., 2011)	La flexibilidad de la infraestructura TI	Experiencia de los colaboradores TI	Gestión de las capacidades de TI	Indirecta	La experiencia de los colaboradores afecta las capacidades de gestión y a los proceso de capacidades dinámicas, que a su vez afectan el rendimiento de la empresa.
(Mithas, Ramasubbu, & Sambamurthy, 2011)	Capacidad de gestión de la información	Conocimiento del cliente.	Gestión del rendimiento de la organización. Efectividad organizacional.	Indirecta	La capacidad de gestión de la información influye en la capacidad de gestión del rendimiento, de los clientes y de los procesos, que a su vez, influyen en el rendimiento del cliente, los financieros, los de recursos humanos y la efectividad organizacional.
(Fink, 2011)	Capacidades físicas	Capacidades técnicas. Capacidades conductuales	Capacidades de gestión	Indirecta	Las capacidades técnicas y las capacidades conductuales influyen en las capacidades físicas y las capacidades de gestión.
Mithas, Tafti, & Mitchell, 2013	Inversión en recursos	Inversión en recursos	Inversión en recursos	Indirecta	Las empresas tienen a divergir del promedio de inversiones en capacidades de TI de la industria cuando esta presenta una alta turbulencia pero convergen en caso contrario, las inversiones en capacidades de TI tienden a converger con la industria cuando hay un alto crecimiento de ella y divergir cuando existe un lento crecimiento
(Gupta & George, 2016)	Datos, tecnología y tiempo y dinero	Habilidades técnicas y de gestión.	Cultura orientada a los datos y al aprendizaje	Indirecta	La capacidad analítica de los datos es influenciada positivamente por los recursos tangibles, los recursos humanos y los recursos intangibles.
(Bi et al., 2018)	Infraestructura de TI	Participación de la alta gerencia	Capacidad de expansión de la TI y Capacidad de enlace externo de TI	Indirecta	La infraestructura de TI, la capacidad de expansión y la capacidad de enlace externo influyen en la alineación de los procesos y en la flexibilidad de los procesos, la alineación y flexibilidad de los procesos influyen en el rendimiento de las pequeñas y medianas empresas.

2.2 La capacidad Dinámica en la transformación digital

La perspectiva de la capacidad dinámica ha acumulado un cuerpo significativo de investigaciones que la ha convertido en uno de los marcos teóricos con mayor influencia en la gestión (Schilke & Helfat, 2018). Según Schilke & Helfat (2018), los estudios más referenciados son los de Teece, Pisano, & Shuen (1997), Eisenhardt & Martin (2000) y Helfat et al. (2007).

Asimismo, Schilke & Helfat (2018), en su revisión analítica de contenido sobre el estado actual de las capacidades dinámicas, señala que el constructo tiene varias dimensiones como (1) los tipos de procesos relacionados, en esta investigación son los de identificar y evaluar oportunidades, movilizar recursos para aprovechar oportunidades y renovarse en forma continua (D. Teece, 2007), (2) el grado de rutinización, en esta investigación se asume como procesos establecidos (Eisenhardt & Martin, 2000; Winter, 2003), (3) el propósito estratégico de las capacidades dinámicas, para esta investigación, se enfoca en la transformación digital (Warner & Wäger, 2018), (4) la jerarquía de las capacidades, en esta investigación se utiliza la de Winter (2003) que propone las capacidades de nivel cero, son las que le permiten a las empresas operar; las de nivel 1 son las que modifican a las de nivel 0, y las de alto nivel las que modifican a las de nivel uno (5) la unidad de análisis, en este caso organizacional.

De la revisión de la literatura (Tabla 2), se las define a las capacidades dinámicas como las rutinas o los procesos que crean, modifican o amplían los recursos y las capacidades con el fin de generar valor. Además, se determina que (1) las capacidades dinámicas actuales se deben a capacidades anteriores que reconfiguran los recursos de la organización (Collis, 1994; Schilke, 2014), (2) las capacidades dinámicas son constructos mediadores entre las capacidades de TI y la generación de la ventaja competitiva (Schilke & Helfat, 2018), (3) el valor de las capacidades dinámicas para generar una ventaja competitiva descansa en la configuración de recursos que crea, no en las capacidades de ella mismas (Eisenhardt & Martin, 2000) y (4) las capacidades dinámicas usualmente no pueden ser adquiridas en el mercado; por lo tanto, deben ser desarrolladas internamente (Schilke, 2014; Zollo & Winter, 2002).

Tabla 2. Definiciones de Capacidades Dinámicas.

Definición de Capacidad Dinámica	Autores
Las capacidades dinámicas son rutinas organizacionales y estratégicas mediante las cuales se modifican los recursos (adquieren, eliminan, integran y combinan) para generar nuevas estrategias de creación de valor	(Pisano, 1994).
La capacidad de las empresas para integrar, construir y reconfigurar sus capacidades y recursos, y así, hacer frente a entornos cambiantes y obtener una ventaja competitiva	(D. Teece et al., 1997)
Las capacidades dinámicas son un conjunto de procesos específicos e identificables. En mercados moderadamente dinámicos son rutinas, procesos que son detallados, analizados,	(Eisenhardt & Martin, 2000)

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

estables con resultados predecibles. En contraste, en mercados de alta velocidad son procesos simples, experienciales y frágiles.	
Patrón aprendido y estable de una actividad colectiva por medio de la cual la organización genera y modifica sistemáticamente sus rutinas operativas con el fin de mejorar su eficacia.	(Zollo & Winter, 2002)
La habilidad para buscar, explorar, adquirir, asimilar y aplicar conocimiento a los recursos, oportunidades y como los recursos debe ser configurados para explotar oportunidades.	(Bhatt & Grover, 2005)
La capacidad de la organización para crear, ampliar o modificar sus recursos bases.	(Helfat et al., 2007)
La capacidad planificada para reconfigurar efectivamente las capacidades operativas existentes para adaptarse al cambio del entorno	(El Sawy & Pavlou, 2008)
Es el potencial de la empresa para resolver problemas en base a su propensión para detectar oportunidades y amenazas, a tomar decisiones oportunas y orientadas al mercado, y a cambiar sus recursos.	(Barreto, 2010)
Es una perspectiva sobre como las empresas pueden construir y adaptar sus recursos para maximizar el alineamiento que existe en la organización y su entorno. Donde dicha adaptación se puede basar en rutinas organizativas que son patrones de comportamientos repetitivos y aprendidos para acciones corporativas interdependientes.	(Schilke, 2014)
Son capacidades que ayudan a las empresas a construir y renovar de manera rentable los recursos y los activos que se encuentran tanto dentro como fuera de sus límites, reconfigurando los recursos y los activos según sea necesario con el fin de innovar, responder o provocar cambios en el mercado y en el negocio.	(D. Teece, 2014)
Consisten en hacer las cosas correctas, en el momento adecuado, en función de un único proceso gerencial de orquestación, una cultura organizativa sólida y orientada al cambio, y una evaluación exhaustiva del entorno empresarial y las oportunidades tecnológicas. Estas capacidades ayudan a las empresas a lograr una aptitud evolutiva general.	(D. Teece, 2015)
Capacidad de la empresa para innovar, adaptarse al cambio y crear el cambio que es favorable para los clientes y desfavorable para los competidores.	(D. Teece, Peteraf, & Heaton, 2016)
Habilidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar los recursos internos y externos, incluyendo las capacidades ordinarias, con el fin de responder y crear en cambiante entorno.	(D. Teece, 2017)
La capacidad organizativa de una empresa para identificar y configurar oportunidades y amenazas, aprovechar oportunidades de mercado y mantener la competitividad. Asimismo, las capacidades dinámicas explican como la organización integra, reconfigura, obtiene y renueva recursos de TI para adaptarse a los entornos del mercado que cambian rápidamente.	(Wang & Byrd, 2017)
Subconjunto de capacidades dirigidas hacia el cambio estratégico. Más específicamente, las capacidades dinámicas son aquellas que le permiten a las empresas crear, ampliar y modificar la forma como funcionan, incluyendo los cambios en sus recursos tangibles e intangibles, las capacidades operativas, la escala y el alcance de la empresa, los productos, los clientes, los ecosistemas y otras características de su entorno externo.	(Helfat & Raubitschek, 2018)
Las capacidades dinámicas se consideran parte de las capacidades organizacionales. Específicamente, son capacidades que pueden efectuar cambios en los recursos y en los sistemas de apoyo asociados, como la estructura organizativa y de gobierno, su ecosistema, su entorno externo y su estrategia.	(Schilke & Helfat, 2018)
Son capacidades para identificar y evaluar, movilizar recursos y transformar las competencias con el fin de diseñar e implementar un modelo de negocio.	(D. J. Teece, 2018)
Son capacidades basadas en la innovación que proporcionan la capacidad de crear, ampliar y modificar los recursos base de una empresa.	(Warner & Wäger, 2018)

Fuente. Elaboración propia

Dentro de la revisión de la literatura se señalan una serie de capacidades dinámicas como la capacidad de investigación y desarrollo, la de revisión del entorno, la de desarrollo de conocimientos, la de fusiones y adquisiciones (D. Teece et al., 1997), la de aprendizaje organizacional, la de desarrollo de productos (Eisenhardt & Martin, 2000), la de replicación e imitación (Zott, 2003), la de absorción (Cohen & Levintbal, 1990), la de ambidiestralidad

(Dolz, Safón, Iborra, & Dasí, 2014), la de innovación (Garzón Castrillón, 2015) entre las principales.

En relación a la transformación digital, las capacidades dinámicas presentes en las investigaciones son las capacidades de integración, de eficiencia en costos y de inteligencia de negocio (Kim et al., 2011); las capacidades dinámicas de alineamiento y flexibilidad de procesos (Bi et al., 2018), la capacidad de absorción, la capacidad de coordinación, la mentalidad colectiva y la orientación al mercado (Pavlou & Sawy, 2006). En esta investigación, se considera como capacidades dinámicas a las capacidades de (1) comprender las características y necesidades de los clientes y la de (2) digitalizar los procesos clave del negocio, dado que está relacionado a aumentar ingresos y generar eficiencias (Rogers, 2016, p. 19; Westerman et al., 2015, p. 29).

Hipótesis iniciales de trabajo respecto de las capacidades dinámicas. Las capacidades dinámicas relacionadas a comprender las características y necesidades de los clientes y a digitalizar los procesos clave del negocio son factores claves en el desarrollo de una transformación digital exitosa en las PYMES.

2.3 Transformación Digital

Respecto de la definición de transformación digital, este es un concepto complejo que presenta varias definiciones que tienen tres puntos centrales en común: la estrategia de la organización, las herramientas digitales y la capacidad de alinearlas a ambas (Kane, Palmer, Nguyen-Phillips, Kiron, & Buckley, 2017; Rogers, 2016; Ross et al., 2017). Fitzgerald, Kruschwitz, Bonnet, & Welch (2013) la define como el uso de las nuevas tecnologías digitales con el fin de lograr mejoras significativas en el negocio que impacten en la experiencia del cliente, la optimización de las operaciones o la creación de nuevos modelos de negocio. Asimismo, Schwertner (2017) la define como la aplicación de tecnología para construir nuevos modelos de negocio, procesos, *software* y sistemas que resultan en aumento de las ganancias. En esta investigación se define la transformación digital como la capacidad digital y de liderazgo (Westerman et al., 2015, p. 19), con la cual las empresas logran definir e implementar una propuesta única de valor que sea difícil de imitar, las logre diferenciar y les genere rentas superiores, por medio del uso de tecnologías digitales (Ross et al., 2017).

Con el fin de medir, comparar y hacer diagnósticos en relación al nivel de transformación digital se han creado diversos modelos. En primer lugar tenemos al modelo de madurez digital de Westerman et al. (2015, p. 21) que propone una tipología que está formada por dos dimensiones: una dimensión respecto de la tecnología, donde clasifica a las empresas

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

según el grado de conocimiento tecnológico en alto y bajo; y otra dimensión, respecto del grado de liderazgo, donde las clasifica, también, con alto y bajo grado. Así, propone cuatro niveles de transformación digital. El primer nivel es el principiante, que no posee estrategias ni liderazgo para implementar la transformación digital (Westerman et al., 2015, p. 21). El segundo nivel es el *fashionista*, que aplica múltiples y dispersas tecnologías digitales, sin una estrategia que las alinee (Westerman et al., 2015, p. 21). El tercer nivel es el conservador, que tiene la capacidad de generar estrategias e implementarlas, pero es excesivamente prudente en el uso de la tecnología (Westerman et al., 2015, p. 22). El último nivel es el maestro digital que genera estrategias digitales alineadas a la estrategia de la empresa y las implementa con éxito (Westerman et al., 2015, p. 23).

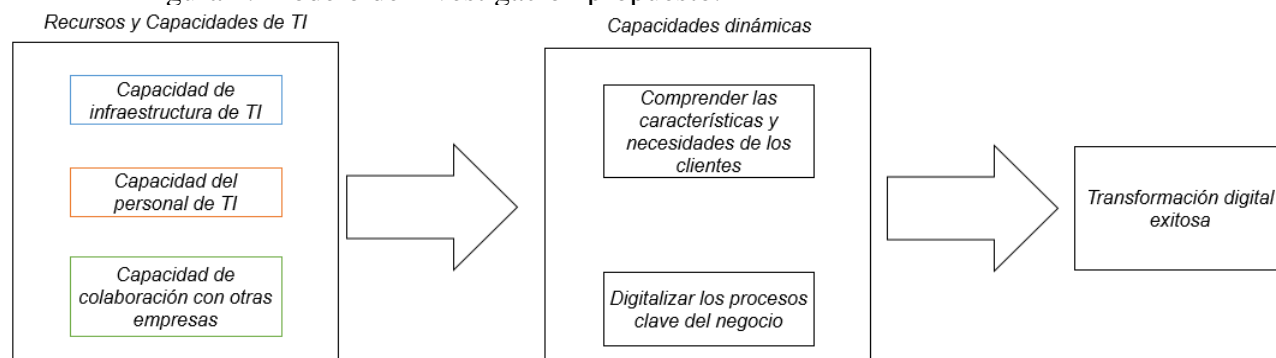
Por otro lado, Bughin et al. (2018), define el modelo inteligencia digital, que es determinado por la capacidad de centrar la estrategia en el cliente; por una cultura organizacional basada en la habilidad para aprender; y por el liderazgo y la claridad de los roles y responsabilidades digitales. Así mismo, Kane et al. (2017) propone su modelo de madurez digital, que tiene como base la capacidad de estimular la innovación con una mentalidad digital; un horizonte de planeamiento estratégico de al menos cinco años; la vinculación de las estrategias digitales con las actividades claves del negocio; el escalamiento de pequeños experimentos en iniciativas que abarquen a toda la empresa; y el compromiso de recursos en la estrategia digital. Por último, Rogers (2016) propone un modelo para medir el nivel de transformación digital en función de la capacidad de desarrollar nuevos modelos de negocio, la capacidad de mejorar los procesos, la capacidad de proponer emprendimientos y la capacidad de orquestar los diferentes recursos y capacidades de manera ágil .

En esta investigación se utiliza el modelo de madurez digital de Westerman et al. (2015, p. 21) para medir el nivel de transformación digital de las PYMES por considerarse el más completo y alineado a la investigación. Así, en la investigación se propone que una transformación digital exitosa es reflejada en una PYME que se ubica en la categoría de maestro digital.

De las hipótesis planteadas, en la figura 1 se muestra el modelo de investigación propuesto. Además, en la tabla 3 se presentan las dimensiones y factores relacionados respecto de los constructos analizados respecto de la literatura revisada.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

Figura 1. Modelo de investigación propuesto.



Fuente: elaboración propia (2019).

Tabla 3. Dimensiones y factores relacionados respecto de la literatura revisada.

Recursos y Capacidades de TI		Autores
Capacidad de infraestructura de TI		
1	Interconexión digital de la empresa	(El Sawy & Pavlou, 2008)
3	Obtener e integrar datos de diversos tipos y fuentes	(Rogers, 2016, p. 96)
3	Sistemas informáticos interconectados	(Sebastian K. G. Ross, J. W. Fonstad, N. O. Beath, C. Mocker, M. et al., 2017)
4	Generar modelos predictivos para la toma de decisiones	(Rogers, 2016, p. 95)
Capacidad del personal de TI		
5	Conocimiento de las tendencias en tecnologías de información	(Kim et al., 2011)
6	Conocimiento del negocio	(Kim et al., 2011)
Capacidad de colaboración con otras empresas		
7	Relaciones basadas en TI con proveedores	(Bi et al., 2018)
8	Relaciones basadas en TI con socios estratégicos	(Bi et al., 2018)
Capacidades dinámicas		
Capacidad de comprender los clientes		
9	Estar atentos a las tendencias del mercado	(Pavlou & Sawy, 2007)
10	Invitar a los clientes a trabajar en forma colaborativa para mejora de los productos y servicios	(Rogers, 2016, p. 38)
11	Permitir interactuar a los clientes con la organización y entre ellos para conocer sus intereses y necesidades.	(Rogers, 2016, p. 34)
12	Personalizar las recomendaciones, interfaces, productos y servicios, y los contenidos	(Rogers, 2016, p. 36)
Capacidad de digitalizar los procesos claves del negocio		
13	Integrar nuevas tecnologías en los procesos del negocio	(Westerman et al., 2015, p. 47)
14	Implementar nuevos procesos de negocio teniendo en cuenta la tecnología	(Westerman et al., 2015, p. 47)
Transformación digital exitosa		
15	Nivel de madurez en transformación: maestro digital	(Westerman et al., 2015, p. 21)

Fuente: elaboración propia (2019).

3. Metodología

En esta sección se precisa el diseño metodológico de la investigación para probar las hipótesis iniciales previamente establecidas (Ponce Regalado & Pasco Dalla Porta, 2015, p. 43). En primer lugar, el sujeto de estudio, es decir los actores necesarios para probar las hipótesis de la investigación, se ha determinado inicialmente, que serán cuatro PYMES. Dado que el objetivo de la investigación es comprender en profundidad cómo las capacidades dinámicas son un factor de éxito en la transformación digital de las PYMES en Perú, el enfoque

de la investigación es cualitativo, y tiene un proceso inductivo (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 358).

En relación al método, este es el comparativo de casos pues brinda la posibilidad de entender en forma profunda los cuatro casos seleccionados y el contexto en que se desarrollan al analizarlos como un todo (Della Porta & Keating, 2008, p. 204). Asimismo, este método permite analizar las similitudes y las diferencias de un gran número de características, lo que es vital para comprender y explicar las causas internas relacionadas (Della Porta & Keating, 2008, p. 204) con la transformación digital. Luego, el diseño de la investigación es no experimental, dado que observa situaciones existentes, que no son provocadas en forma intencional (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 152); es decir, las PYMES a estudiar ya han iniciado su proceso de transformación digital. Además, el alcance de la investigación es explicativo (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 88) porque intenta comprender las relaciones entre la transformación digital y las capacidades dinámicas. Por último, el tipo de diseño de la investigación es transversal, porque los datos a analizar se recogen en un momento dado (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 128; Ponce Regalado & Pasco Dalla Porta, 2015, p. 49).

3.1 Selección de casos

Para la elección de los casos se tiene en cuenta la idoneidad e importancia de estos con relación al objetivo de investigación (Alexander & Bennett, 2005, p. 117; Della Porta & Keating, 2008, p. 211). Se debe subrayar que los casos pueden ser determinados durante el proceso de investigación, no necesariamente al inicio y pueden ser evaluados durante este, dada la metodología de análisis comparativo de casos que la investigación implementa (Della Porta & Keating, 2008, p. 211).

Las industrias donde se seleccionan los casos, las PYMES, son la de comercio minorista, que es una industria intensiva en tecnologías de la información, y la industria de transporte y logística, una industria no intensiva. Así, se seleccionan dos PYMES de cada industria, que se ubiquen en la categoría de maestro digital de acuerdo a la tipología de Westerman et al. (2015, p. 21). Se debe resaltar, que la selección de los casos en esta investigación se realiza sobre la variable dependiente, lo que es bastante común y legítimo en el método que aplica la investigación (Della Porta & Keating, 2008, p. 212). Otras variables a tener en cuenta para el control en la selección de los casos son (1) que tengan sucursales u oficinas en el departamento de Lima, (2) que tengan una cantidad de empleados similares, y (3) que tengan al menos dos años de funcionamiento ininterrumpido.

3.2 Recolección de la información.

Encuesta. Por un lado, el propósito de la encuesta es levantar información precisa y estandarizada para determinar el nivel de madurez en transformación digital. Así, el instrumento para la encuesta es el cuestionario propuesto por Westerman et al. (2015, p. 251) que está compuesto por preguntas de respuestas cerradas que reflejan una escala de medición de uno a siete (Anexo 1). La encuesta es dirigida a al menos dos tomadores de decisiones como pueden ser el gerente general, el gerente de operaciones o la persona responsable del área de TI. El resultado del procesamiento por cada PYME es su nivel de madurez.

Entrevista. Para la entrevista se ha elaborado una guía de entrevista, elaborada en base a Bi et al. (2018) y Kim et al. (2011), con el fin de realizar entrevistas individuales semiestructuradas para recolectar información de al menos dos personas que pueden ser el gerente general, el gerente de operaciones o la persona responsable del área de TI de las cuatro PYMES seleccionadas (Anexo 2). La elección de este tipo de entrevista se debe a que (1) estas funcionan adecuadamente con personas que disponen de poco tiempo (Vela Peón, 2002), y (2) se logra un adecuado balance entre el grado de libertad y el nivel de profundidad que se busca obtener, al proporcionar espacio y libertad, a los tomadores de decisiones de las PYMES, para responder, y a la vez de mantener la conversación enfocada sobre un temas particular, por parte del entrevistador.

3.3 Análisis de la información

En la investigación, el tipo de análisis principal es el de contenido (Ponce Regalado & Pasco Dalla Porta, 2015, p. 74). Este tipo de análisis permite analizar lo expresado por los entrevistados en forma directa, como inferir temas y patrones necesarios para investigar las hipótesis planteadas. Así, se busca utilizar un enfoque inductivo para dar sentido a las respuestas de los entrevistados, sin imponer expectativas preexistentes (Vela Peón, 2002). En particular, las unidades de análisis son los cuestionarios y entrevistas semiestructuradas.

4. Discusión y Conclusiones preliminares

La presente investigación tiene como objetivo comprender cómo las capacidades dinámicas son un factor de éxito en la transformación digital. Donde la selección de los casos es vital y debe ser sin sesgos; para lo cual, se utiliza en principio, dos PYMES de la industria del comercio minorista y dos de la transporte y logística. La elección de estas industrias se debe a que presentan una marcada diferencia en relación con su nivel de transformación digital. La selección y la diferencia en los casos es clave debido a que proveen el control y la variación requerida para la investigación.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

La Transformación digital es un proceso complejo que requiere tanto recursos físicos, humanos y organizacionales como capacidades dinámicas para comprender las necesidades de los clientes y de digitalizar los procesos clave del negocio con el fin de lograr una transformación digital exitosa.

Sobre las limitaciones, la principal es que al tener un diseño transversal, se analiza las dimensiones en un punto del tiempo. Un tipo de diseño longitudinal, puede traer nuevas variables a analizar que ayuden a comprender como las capacidades dinámicas influyen en el proceso de transformación digital.

Para futuras investigaciones se propone estudiar la relación de la estrategia, la estructura, la cultura y el liderazgo organizacional con la transformación digital. Se sugiere estudiar la relación de cada uno de estos conceptos con la transformación digital en forma conjunta con el fin de comprender la dinámica existente. Una caso particular, es el de la estrategia, que se puede estudiar en función a las estrategias de diversificación de Ansoff (1957), de penetración de mercado, de desarrollo de nuevos productos y de diversificación.

Referencias

- Alexander, G., & Bennett, A. (2005). *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences* (Belfer Center Studies, Ed.). Massachusetts: The MIT Press.
- Ansoff, H. I. (1957). Strategies for Diversification. *Harvard Business Review*.
- Barney, J. (1991). Firm Resource and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Barney, Jay. (1986). Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy. *Management Science*. <https://doi.org/10.1287/mnsc.32.10.1231>
- Barreto, I. (2010). Dynamic Capabilities: A review of past research and an agenda for the future. *Journal of Management*, 36(1), 256–280. <https://doi.org/10.1177/0149206309350776>
- Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 24(1), 169–193. <https://doi.org/10.2307/3250983>
- Bhatt, G. D., & Grover, V. (2005). Types of Information Technology Capabilities and Their Role in Competitive Advantage: An Empirical Study. *International Journal of Human Computer Studies, and Journal of Knowledge and Process Management. Information Systems Research, Journal of Management Information Systems*, 22(2), 253–277.
- Bi, R., Davison, R., & Smyrnios, K. (2018). The Role of Top Management Participation and IT Capability in Developing SMEs' Competitive Process Capabilities. *Journal of Small Business Management*, 00(00), 1–19. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12380>

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

- Bughin, J., Catlin, T., Hall, B., & Zeebroeck, N. Van. (2017). *Measuring Digital Intelligence : The Concept Explained*. 1–11.
- CEPAL. (2011). *Experiencias exitosas en innovación, inserción internacional e inclusión social una mirada desde las Pymes - Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. 115. Retrieved from http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3003/S2011076_es.pdf?sequence=1
- Cohen, W. M., & Levintbal, D. A. (1990). *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*.
- Collis, D. J. (1994). Research Note: How Valuable are Organizational Capabilities? In *Strategic Management Journal* (Vol. 15). Retrieved from <https://about.jstor.org/terms>
- Della Porta, D., & Keating, M. (2008). *Approaches and Methodologies in the Social Sciences: A pluralist perspective* (CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS Cambridge, Ed.).
- Dolz, C., Safón, V., Iborra, M., & Dasí, A. (2014). *Antecedentes y dinamismo de la ambidestreza organizativa en las Pyme*. Retrieved from <https://about.jstor.org/terms>
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). DYNAMIC CAPABILITIES: WHAT ARE THEY? *Strategic Management Journal Strat. Mgmt. J*, 21, 1105–1121. Retrieved from [http://mail.im.tku.edu.tw/~myday/teaching/992/SEC/S/992SEC_T3_Paper_20100415_Eisenhardt Martin \(2000\) - Dynamic capabilities what are they.pdf](http://mail.im.tku.edu.tw/~myday/teaching/992/SEC/S/992SEC_T3_Paper_20100415_Eisenhardt Martin (2000) - Dynamic capabilities what are they.pdf)
- El Sawy, O. A., & Pavlou, P. A. (2008). IT-Enabled Business Capabilities for Turbulent Environments. *MIS Quarterly Executive*, 7(3), 1–12. Retrieved from <http://www.thegroop.net/wordpress/?p=189>
- Feldman, M. S. (2004). Resources in Emerging Structures and Processes of Change. *Organization Science*, Vol. 15, pp. 295–309. <https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0073>
- Feldman, M. S., & Worline, M. C. (2012). Resources, Resourcing, and Ampliative Cycles in Organizations. *The Oxford Handbook of Positive Organizational Scholarship*, (June). <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199734610.013.0047>
- Fink, L. (2011). How do IT capabilities create strategic value? Toward greater integration of insights from reductionistic and holistic approaches. *European Journal of Information Systems*, 20(1), 16–33. <https://doi.org/10.1057/ejis.2010.53>
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2013). *Embracing Digital Technology A New Strategic Imperative*. Retrieved from <http://sloanreview.mit.edu/faq/>
- Garzón Castrillón, M. A. (2015). MODELO DE CAPACIDADES DINÁMICAS. *Dimensión Empresarial*. <https://doi.org/10.15665/rde.v13i1.341>
- Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*. <https://doi.org/10.2307/41166664>
- Gupta, M., & George, J. F. (2016). Toward the development of a big data analytics capability.

- Information & Management*, 53(8), 1049–1064. <https://doi.org/10.1016/j.im.2016.07.004>
- Helfat, C. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D., & Winter, S. (2007). *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change In Organizations*. Retrieved from <http://davidjteece.com/dynamic-capabilities/>
- Helfat, C. E., & Raubitschek, R. S. (2018). Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems. *Research Policy*, 47(8), 1391–1399. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.019>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). Metodología de la investigación. In *McGraw-Hill Education* (Sexta edic). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- International Telecommunication Union. (2017). *Measuring the Information Society Report 2017*. Retrieved from https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume1.pdf
- Kane, G. C., Palmer, D., Nguyen-Phillips, A., Kiron, D., & Buckley, N. (2017). Achieving Digital Maturity. *MIT Sloan Management Review*, 59(1), n/a. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1950392650?accountid=10755>
- Katz, R. (2015). *El ecosistema y la economía digital en América Latina* (S. A. Editorial Ariel, Ed.).
- Kim, G., Shin, B., Kim, K. K., & Lee, H. G. (2011). IT Capabilities, Process-Oriented Dynamic Capabilities, and Firm Financial Performance. *Residential Treatment for Children & Youth*, 12(7), 487–517. https://doi.org/10.1300/J007v21n03_03
- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J. Y. (2017, June 20). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*. <https://doi.org/10.1111/isj.12153>
- Ministerio de la Producción. (2017). *Estudio de la situación actual de las empresas peruanas*. 182.
- Ministerio de la Producción, & Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). *Encuesta Nacional de Empresas*.
- Mithas, Ramasubbu, & Sambamurthy. (2011). How Information Management Capability Influences Firm Performance. *MIS Quarterly*, 35(1), 237. <https://doi.org/10.2307/23043496>
- Pavlou, P. A., & Sawy, O. A. El. (2006). From IT Leveraging Competence to Competitive Advantage in Turbulent Environments: The Case of New Product Development. *Research*, 17(3), 198–227. <https://doi.org/10.1287/isre>
- Pavlou, P. A., & Sawy, O. A. El. (2007). *Decomposing and Leveraging Dynamic Capabilities*.
- Pisano, G. P. (1994). Knowledge, Integration, and the Locus of Learning: An Empirical

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

- Analysis of Process. In *Source: Strategic Management Journal* (Vol. 15). Winter.
- Ponce Regalado, M. de F., & Pasco Dalla Porta, M. (2015). *Guía de Investigación. Gestión*.
- Rogers, D. L. (2016). *The Digital Transformation Playbook*.
<https://doi.org/10.7312/roge17544>
- Ross, J. W., Sebastian, I. M., & Beath, C. M. (2017). How to Develop a Great Digital Strategy. *MIT Sloan Management Review*, 58(2), 7–9. Retrieved from <http://mitsmr.com/2fAqNTk>
- Santhanam, R., & Hartono, E. (2003). Issues in linking information technology capability to firm performance. *Mis Quarterly*, 27(1), 125–153.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Schilke, O. (2014). Second-Order Dynamic Capabilities: How Do They Matter? *Academy of Management Perspectives* Second-Order Dynamic Capabilities: How Do They Matter? *Academy of Management Perspectives*, 28(4).
- Schilke, O., & Helfat, C. E. (2018). Quo Vadis, dynamic capabilities? A content-analytic review of the current state of knowledge and recommendations for future research. *Academy of Management Annals*, 12(1), 390–439.
<https://doi.org/10.5465/annals.2016.0014>
- Schwertner, K. (2017). DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS. *Trakia Journal of Sciences*, 15(15), 388–393. <https://doi.org/10.15547/tjs.2017.s.01.065>
- Sebastian K. G. Ross, J. W. Fonstad, N. O. Beath, C. Mocker, M., I. M. M., Sebastian, I. M., Mocker, M., Ross, J. W., Moloney, K. G., Beath, C., & Fonstad, N. O. (2017). How big old companies navigate digital transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 197–213. Retrieved from <http://misqe.org/ojs2/index.php/misqe/article/viewFile/783/468>
- Teece, D. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Academy of Management Journal*.
<https://doi.org/10.1002/smj>
- Teece, D. (2014). The Foundations of Enterprise Performance: Dynamic and Ordinary Capabilities in an (Economic) Theory of Firms. *Academy of Management Perspectives*.
<https://doi.org/10.5465/amp.2013.0116>
- Teece, D. (2015). Intangible assets and a theory of heterogeneous firms. *Intangibles, Market Failure and Innovation Performance*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07533-4_9
- Teece, D. (2017). Dynamic capabilities and (digital) platform lifecycles. *Advances in Strategic Management*. <https://doi.org/10.1108/S0742-332220170000037008>
- Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40–49. <https://doi.org/10.1016/J.LRP.2017.06.007>
- Teece, D., Peteraf, M. A., & Heaton, S. (2016). Dynamic Capabilities and Organizational Agility: Risk, Uncertainty and Entrepreneurial Management in the Innovation Economy.

SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2771245>

- Teece, D., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Vela Peón, F. (2002). Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. In *Observar, escuchar y comprender*. <https://doi.org/10.1073/pnas.032675399>
- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J. fan, Dubey, R., & Childe, S. J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 356–365. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.009>
- Wang, Y., & Byrd, T. A. (2017). Business analytics-enabled decision-making effectiveness through knowledge absorptive capacity in health care. *Journal of Knowledge Management*. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2015-0301>
- Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2018). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2015). Leading digital: turning technology into business transformation. *Choice Reviews Online*, 52(06). <https://doi.org/10.5860/CHOICE.188022>
- Westerman, G., Tannou, M., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2012). The Digital Advantage: How Digital Leaders Outperform their Peers in Every Industry. *MIT Sloan Management Review*, 1–24. Retrieved from https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/The_Digital_Advantage__How_Digital_Leaders_Outperform_their_Peers_in_Every_Industry.pdf
- Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10 SPEC ISS.), 991–995. <https://doi.org/10.1002/smj.318>
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. *Organization Science*. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.3.339.2780>
- Zott, C. (2003). Dynamic Capabilities and the Emergence of Intraindustry Differential Firm Performance: Insights from a Simulation Study. *Source: Strategic Management Journal*, 24(2), 97–125. <https://doi.org/10.1002/smj.288>

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

Anexos

Anexo 1. Cuestionario para medir el nivel de madurez en transformación digital

Capacidades digitales / Nivel que ejecuta cada práctica.	1	2	3	4	5	6	7
1. Se utiliza tecnologías como la analítica de datos, redes sociales, los dispositivos móviles, internet de las cosas para entender mejor al cliente.							
2. Se utiliza tecnologías digitales para promocionar los productos y servicios.							
3. Se venden los productos y servicios por medio de canales digitales.							
4. Se usan canales digitales para proveer soporte al cliente.							
5. Para mejorar los procesos operativos y de atención al cliente se tienen en cuenta los avances de la tecnología digital.							
6. Los principales procesos están automatizados.							
7. Se tiene integrada toda la información clave de la empresa.							
8. Se usa la analítica de datos para tomar decisiones.							
9. Se usa la tecnología digital para aumentar el rendimiento o el valor agregado de los productos y servicios.							
10. Existen nuevos modelos de negocios basados en la tecnología digital.							
Capacidades de liderazgo / Nivel que ejecuta cada práctica.	1	2	3	4	5	6	7
1. Los altos ejecutivos tienen una visión transformadora del futuro digital de la empresa.							
2. Los altos ejecutivos y los mandos intermedios comparten una visión común de la transformación digital.							
3. Hay posibilidades para que todos en la compañía participen en la conversación sobre la transformación digital.							
4. La compañía está invirtiendo en las habilidades digitales necesarias.							
5. Las iniciativas digitales se coordinan a través de todas las áreas de la empresa.							
6. Los roles y las responsabilidades en las iniciativas digitales están claramente definidas.							
7. Las iniciativas digitales se evalúan a través de un conjunto común de indicadores de rendimiento clave.							
8. La compañía está promoviendo los cambios culturales necesarios para la transformación digital.							
9. Los líderes de TI y de negocios trabajan juntos como socios.							
10. El rendimiento de la unidad de TI satisface las necesidades de la empresa.							

Fuente: Westerman et al. (2015, p. 12)

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES EN PERÚ

Anexo 2. Guía de entrevista semiestructurada

Recursos y capacidades de TI
Preguntas respecto de la Infraestructura de TI
1. ¿Todas las áreas de la empresa están interconectadas por medio de redes de datos? 2. ¿La información es accesible a todas las áreas de la empresa con los permisos respectivos? 3. ¿Los principales sistemas de informáticos de TI están interconectados? 4. ¿Se generan modelos predictivos para la toma de decisiones?
Preguntas respecto de la Capacidad del personal de TI
5. ¿Cómo el personal de TI es formado en las nuevas tendencias de TI? 6. ¿Cómo el personal de TI se relaciona con las demás áreas y si participa en identificar las necesidades de cliente, proveedores y socios?
Preguntas respecto de la capacidad de colaboración otras empresas
7. ¿Cómo la empresa trabaja en conjunto con sus principales proveedores? 8. ¿Cómo la empresa trabaja en conjunto con sus socios estratégicos?
Capacidades dinámicas
Preguntas respecto de las capacidad de comprender clientes
9. ¿Cómo la empresa está atenta a las tendencias del mercado? 10. ¿Cómo la empresa trabaja en forma colaborativa con sus principales clientes? 11. ¿Cómo la empresa se comunica y comparte información con sus principales clientes? 12. ¿Se personalizan productos o servicios de acuerdo a las necesidades de los clientes?
Preguntas respecto de las capacidad de digitalizar procesos
13. ¿Cómo la empresa integra nuevas TI en los procesos clave del negocio? 14. ¿Existen algunos procesos clave de negocio donde la TI no ayuda a gestionar la información?

Fuente: elaboración propia (2018)