



CENTRO DE INNOVACION UC  
ANACLETO ANGELINI



# TRANSFORMACIÓN DIGITAL

EN EMPRESAS  
CHILENAS

*Santiago, septiembre 2020*

**Investigadores:**

María Trinidad Álvarez

Rodrigo Fernández

**Equipo de edición:**

Subdirección de Comunicaciones y Asuntos

Corporativos del Centro de Innovación UC.

**Diseño y diagramación:**

delacalle.cl

## INTRODUCCIÓN

# LA TRANSFORMACIÓN YA NO ES UNA OPCIÓN

El mundo de hoy se caracteriza por una alta incertidumbre, donde la irrupción de la pandemia por Covid-19 puede ser vista como un verdadero gatillo que ha puesto a prueba la capacidad de adaptación de la mayoría de las economías a nivel global. Estos desafíos trascienden los aspectos estrictamente sanitarios, ya que las restricciones de movilidad dadas por las cuarentenas afectan a la totalidad de las actividades.

En este contexto, muchas compañías han decidido acelerar sus procesos de transformación digital para continuar su operación de manera remota, lo cual tendrá un impacto permanente en el desarrollo de los negocios en todo nivel. Al contrario, aquellas empresas que no visualicen las oportunidades inherentes a estos cambios, quedarán rezagadas en este nuevo desplazamiento de la frontera de producción y conocimiento. La transformación digital puede

entenderse como el proceso en que la productividad comienza a depender fundamentalmente del control de la información mediante las tecnologías digitales y del modelo de negocio asociado a este, a un punto en que hoy es considerada el petróleo del siglo XXI. La acelerada expansión de la capacidad de captura de datos mediante distintas tecnologías, la potencialidad de su análisis para la extracción de conocimiento de valor, y el carácter instantáneo de estos procedimientos hacen de la transformación digital un proceso de naturaleza disruptiva.

Estos cambios ponen en jaque no solamente a las tecnologías, sino también a las formas de coordinación y cooperación al interior de la empresa, la relación con clientes y consumidores, la concepción del modelo de negocios y la estrategia. De aquí que la transformación digital es también un desafío organizacional y cultural para las empresas.

El presente trabajo, realizado por el **Laboratorio de Estudios en I+D+i Empresarial del Centro de Innovación UC Anacleto Angelini** con el apoyo de Corfo, busca identificar las principales percepciones, brechas y capacidades, tanto digitales como organizacionales, en materia de transformación digital al interior de la empresa. Del mismo modo, se ofrece un panorama por industria para reconocer las distintas realidades que enfrentan en la materia y cómo la disrupción digital impone distintos desafíos según la industria a la que se pertenece.

## METODOLOGÍA

Para evaluar la realidad de las empresas e industrias en cuanto a su percepción del impacto de la transformación digital, y las capacidades y estrategias que han desarrollado para abordarla, se utilizó una adaptación del modelo de Vórtice Digital (Digital Vortex) diseñado por el *International Institute for Management Development* (IMD). El IMD desde el año 2015 desarrolla una metodología que reúne a distintos países, principalmente desarrollados<sup>1</sup>, con el fin de identificar a las industrias según su nivel de cercanía a los procesos de transformación digital. En particular, propone la noción de vórtice en atención a tres características propias de la forma en que la transformación digital impacta en las empresas y la industria (Loucks J. et al., 2016)<sup>2</sup>:

1. Un vórtice atrae a los objetos hacia su centro, incrementando la velocidad de manera exponencial a medida que se acerca al centro.
2. Los vórtices son altamente caóticos, es decir, la cercanía de los objetos respecto de su centro no es predecible.
3. Al interior de un vórtice, los objetos tienden a colisionar ya que suelen converger hacia el centro.

El **centro del vórtice digital** se define como el máximo nivel de separación entre las fuentes físicas y digitales, tanto a nivel de la empresa, como de la industria. Esta separación permite recombinar elementos del modelo de negocio para la creación de potenciales disrupciones que en el futuro pueden ampliar la oferta de valor de las empresas y, por ende, la frontera productiva de la industria (Loucks J. et al., 2016).

El modelo de Vórtice Digital del IMD considera cuatro grandes indicadores: tiempo, recursos y barreras, impacto, e inversión. Sin embargo, para efectos del presente estudio se realizó una adaptación de esta metodología, implementando sólo los primeros tres indicadores<sup>3</sup>. De esta forma, en el presente estudio se considera el **Tiempo** en el que se perciben los cambios, los **Recursos y Barreras** percibidas respecto a cómo abordar la disrupción digital al interior de la empresa y las percepciones sobre el **Impacto** que estos cambios tienen en la industria. A partir de estas métricas se establece el ranking de industrias en Chile, que indica aquellas que se acercan al centro del vórtice y las que se encuentran más lejos de él<sup>4</sup>.

Esta metodología también permite analizar otras variables asociadas a las capacidades y actitudes de las empresas e industrias frente a la disrupción digital, permitiendo comprender su definición estratégica y capacidades desarrolladas para abordarla.

El instrumento del IMD, adaptado a la realidad nacional para este estudio, fue aplicado sobre una muestra de 262 empresas, las cuales corresponden principalmente a grandes empresas. Esta encuesta fue contestada a través de una plataforma online por informantes idóneos dentro de las empresas, a nivel de Gerencias y Subgerencias relacionadas con Transformación Digital, Innovación y Estrategia<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Para detalle de países que analiza el IMD ver Anexo 1.

<sup>2</sup> Loucks, J. et al, 2016, "Digital Vortex. How today's market leaders can beat disruptive competitors at their own game", IMD.

<sup>3</sup> El Indicador de Inversión no fue posible de incorporar por falta de datos en la muestra levantada.

<sup>4</sup> Para más detalle de la metodología utilizada por el IMD y la adaptación realizada para el presente estudio ver Anexo 2.

<sup>5</sup> Para más detalles sobre la muestra observada ver Anexo 3.

# TIEMPO

## LA DISRUPCIÓN DIGITAL YA ESTÁ AQUÍ

La percepción de la empresa respecto del momento en que se encuentra la disrupción digital permite observar el grado de relevancia con que la organización asume este desafío. Si bien existe un amplio consenso en que el impacto de la disrupción digital ya está ocurriendo, el cual alcanza al 70% de las empresas encuestadas (Gráfico 1), no deja de ser considerable que el

22% de las empresas percibe que estos cambios demorarán entre 1 y 3 años.

No obstante, no existe un consenso claro en la velocidad de la tasa de cambio en la industria, donde el 54% de las empresas considera que el cambio será parcial, mientras un 43% considera que este será acelerado (Gráfico 2).

EXISTE UN AMPLIO CONSENSO EN QUE EL IMPACTO DE LA DISRUPCIÓN DIGITAL YA ESTÁ OCURRIENDO.

GRÁFICO 1: EMPRESAS SEGÚN VELOCIDAD DEL IMPACTO DE LA DISRUPCIÓN DIGITAL EN LA EMPRESA (%)

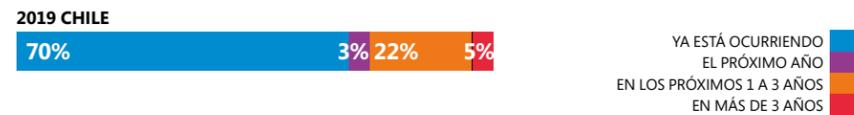
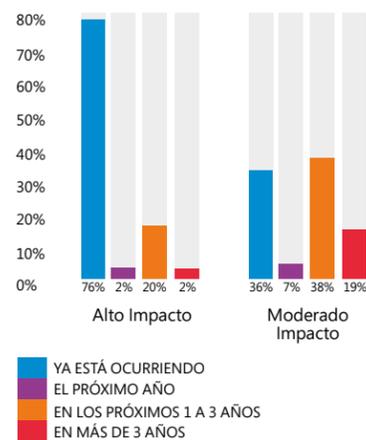


GRÁFICO 2: EMPRESAS SEGÚN TASA DE CAMBIO EN LA INDUSTRIA DEBIDA A LA DISRUPCIÓN DIGITAL (%)



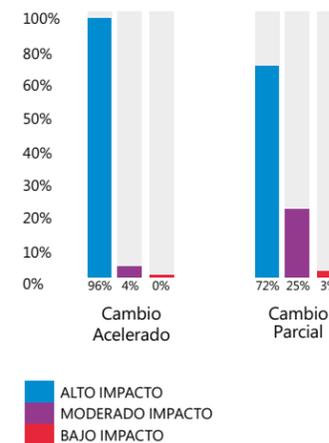
GRÁFICO 3 : EMPRESAS SEGÚN NIVEL Y VELOCIDAD DE IMPACTO DE LA DISRUPCIÓN DIGITAL (%)



**Alto impacto hoy, no mañana.** El 76% de las compañías que percibe un alto impacto de la disrupción digital en la empresa, también considera que el cambio ya está ocurriendo.

**No obstante, un segmento de compañías sigue a la espera.** El 38% de las empresas que percibe que el impacto de la disrupción digital será moderado, consideran que éste demorará entre 1 y 3 años en ocurrir, mientras que el 19% percibe que será en más de 3 años. Esto permite observar que al percibirse un impacto menor o más moderado está más presente la idea de que la disrupción digital ocurrirá más adelante y no hoy ni el próximo año.

GRÁFICO 4: EMPRESAS SEGÚN TASA DE CAMBIO EN LA INDUSTRIA DEBIDO A LA DISRUPCIÓN DIGITAL Y NIVEL DE IMPACTO DE ESTA DISRUPCIÓN EN LA EMPRESA (%)<sup>6</sup>



**Existe una conciencia general en las empresas sobre lo que implica la transformación digital,** ya que en su mayoría no sólo perciben cambios veloces, sino también asociados a un alto impacto. El 96% de las compañías que percibe un cambio acelerado, a su vez, considera un alto impacto de la transformación digital en la empresa.

**No obstante, hay un segmento de compañías que está perdiendo de vista este proceso,** puesto que se observa que el 25% de las empresas que perciben una tasa de cambio parcial en su industria, también consideran un impacto moderado de la disrupción digital en la empresa. Esto permite visualizar que cuando se percibe una tasa de cambio menor, la percepción del impacto en promedio resulta más moderada.

<sup>6</sup> La categoría "Pequeña o Sin cambios" no fue incluida por el bajo número de empresas que pertenecen a ellas, lo cual no permite un análisis estadístico robusto al cruzarla con otra variable.

## RECURSOS Y BARRERAS EN LA EMPRESA

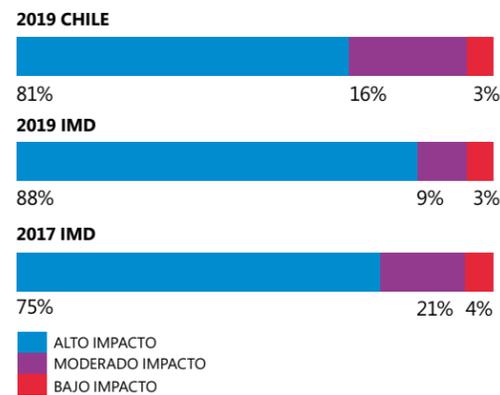
### CAMBIOS PROFUNDOS, PERO SIN MAYORES BARRERAS A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Las empresas chilenas muestran una percepción intermedia del nivel de impacto de la disrupción digital respecto al contexto internacional. En la medición del IMD el porcentaje de compañías que perciben un alto impacto de la disrupción digital pasaron del 75% al 88% entre el 2017 y el 2019. En Chile, esta misma percepción representa al 80% de las empresas encuestadas (Gráfico 5), lo que da cuenta de altas expectativas sobre el impacto de la disrupción digital al interior de la empresa.

Por otro lado, es posible identificar cierto optimismo en relación a los obstáculos dentro de este escenario, ya que esta percepción de alto impacto no implica necesariamente una consideración de mayores barreras para el negocio. En efecto, el 51% de las empresas considera que las barreras a la transformación digital son medias, mientras que el 17% considera que nos las hay (Gráfico 6).

**EL 51% DE LAS EMPRESAS CONSIDERA QUE LAS BARRERAS A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL SON MEDIAS, MIENTRAS QUE EL 17% CONSIDERA QUE NOS LAS HAY.**

GRÁFICO 5: EMPRESAS (%) SEGÚN NIVEL DE IMPACTO



**Las organizaciones más conservadoras frente al impacto de la disrupción digital son las más optimistas respecto de sus barreras.** El 80% de las empresas que considera que el impacto será bajo, percibe que las barreras del negocio no son insuperables: 60% afirma enfrentar barreras medias y el 20% dice no tener barreras.

**Las empresas con percepciones moderadas respecto del impacto de la disrupción digital son las que expresan enfrentar mayores barreras para abordar esta transformación.** El 40% de las compañías que considera que el impacto será moderado, percibe barreras Insuperables para su negocio.

GRÁFICO 6: EMPRESAS (%) SEGÚN NIVEL DE BARRERAS

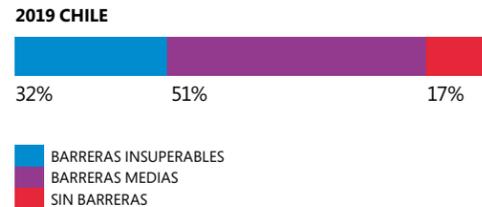
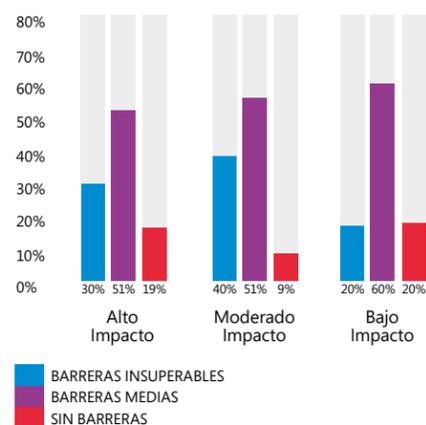


GRÁFICO 7: EMPRESAS (%) SEGÚN NIVEL DE IMPACTO Y BARRERAS



## IMPACTO EN LA INDUSTRIA:

### RETAIL Y SALUD, LOS LIDERAZGOS MÁS AMENAZADOS

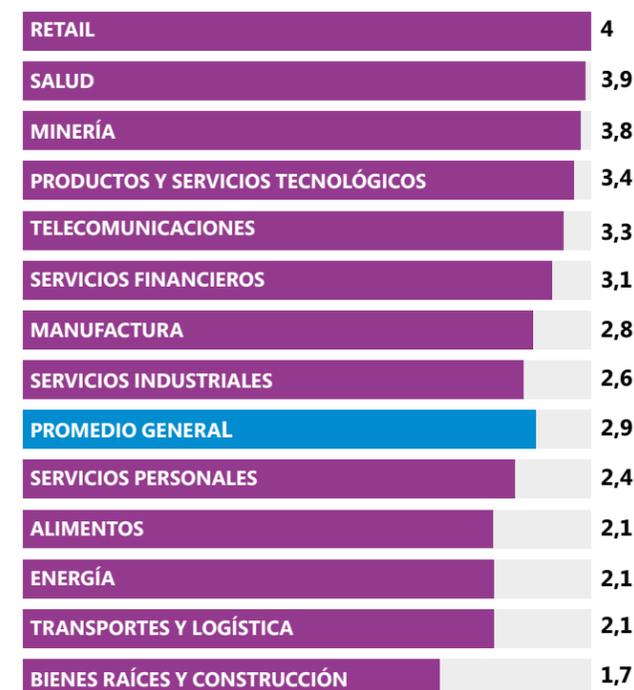
En términos generales, **las empresas chilenas perciben que un promedio de 2,9 compañías dentro del top 10 de los líderes en su industria podrían ser desplazados del negocio producto de la disrupción digital.** Lo anterior implica que aproximadamente 1 de cada 3 empresas líderes en su industria pueden ver amenazado su liderazgo producto de la transformación digital.

Dentro de los sectores que perciben niveles mayores de empresas desplazadas de su posición de liderazgo destacan:

Retail (4 empresas desplazadas), Salud (3,9 empresas desplazadas) y Minería (3,8 empresas desplazadas), ubicándose en el top de las industrias que perciben amenaza a las empresas incumbentes. Por otro lado, entre los sectores que muestran un mayor optimismo al respecto, es decir, que no perciben grandes amenazas en el mercado, se encuentran Alimentos, Energía y Transportes y Logística, con 2,1 empresas desplazadas en promedio; mientras que en Bienes Raíces y Construcción esta cifra alcanza las 1,7 empresas líderes amenazadas.

**APROXIMADAMENTE 1 DE CADA 3 EMPRESAS LÍDERES EN SU INDUSTRIA PUEDEN VER AMENAZADO SU LIDERAZGO PRODUCTO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL.**

GRÁFICO 8: EMPRESAS LÍDERES (PROMEDIO) QUE ARRIESGAN SU LUGAR EN LA INDUSTRIA POR LA DISRUPCIÓN DIGITAL



## EL VÓRTICE DIGITAL

Dada la complejidad, velocidad y distintos niveles de cambio que produce la disrupción digital en las diferentes industrias resulta difícil poder determinar un solo camino a seguir para abordarla de manera exitosa (Loucks J. et al., 2016). Sin embargo, existen variables que nos permiten identificar cómo las empresas están respondiendo al desafío de esta transformación, tanto desde las capacidades que están desarrollando, como en la actitud frente al reto que esta plantea.

El Vórtice Digital es el resultado del análisis conjunto de la percepción de la empresa sobre: cuándo se verá enfrentada a la disrupción digital, los recursos y barreras con que cuenta para abordar este cambio, y el impacto esperado a nivel de empresa e industria. La metodología de **Vórtice Digital** o Digital Vortex desarrollada por el International Institute for Management Development (IMD), busca reconocer qué industrias tienen alto riesgo de experimentar los desafíos y riesgos de la transformación digital dentro de los próximos 5 años (dentro del vórtice digital) y cuáles son menos vulnerables a esta disrupción (en el perímetro del vórtice).

La Tabla 1 muestra los resultados del modelo del Digital Vortex ajustado a los datos disponibles en la muestra nacional (Ver Anexo 2 para detalles de la metodología). El indicador global corresponde al promedio de los indicadores de Tiempo, Recursos/Barreras e Impacto. A partir de este indicador es posible observar la cercanía de las distintas industrias al centro del vórtice digital.

A partir de lo anterior, se segmentan a las industrias en tres grupos según su nivel de vulnerabilidad frente a la disrupción digital. Un primer grupo constituye el centro del vórtice digital (de color verde) en el que se ubican las cuatro empresas con más riesgo de enfrentar los cambios que implica esta disrupción. Un segundo grupo (en amarillo) contiene los cinco Sectores Intermedios y un tercer segmento incluye a las empresas en la Frontera del Vórtice, es decir, que por ahora enfrentan un menor riesgo frente a los vaivenes que genera la disrupción digital en los modelos de negocios.

Es importante señalar que la posición de cada industria en su respectivo segmento no es homogénea, ya que la cercanía al vórtice representa una situación promedio a nivel global. No obstante, al analizar los resultados en cada uno de los indicadores es posible apreciar situaciones heterogéneas, como es el caso del sector Salud, donde se observa que aunque el indicador Tiempo corresponde al promedio más bajo de la tabla, su situación global se ve compensada por los resultados del indicador Recursos y Barreras, e Impacto.

**EXISTEN VARIABLES QUE NOS PERMITEN IDENTIFICAR CÓMO LAS EMPRESAS ESTÁN RESPONDIENDO AL DESAFÍO DE ESTA TRANSFORMACIÓN, TANTO DESDE LAS CAPACIDADES QUE ESTÁN DESARROLLANDO, COMO EN LA ACTITUD FRENTE AL RETO QUE ESTA PLANTEA.**

**TABLA 1: CERCANÍA DE LAS INDUSTRIAS AL CENTRO DEL VÓRTICE DIGITAL E INDICADORES QUE LA DETERMINAN<sup>7</sup>**

| INDUSTRIA                                   | CERCANÍA AL VÓRTICE | INDICADOR GLOBAL | INDICADOR TIEMPO | INDICADOR RECURSOS Y BARRERAS | INDICADOR IMPACTO |
|---|---------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-------------------|
| MANUFACTURA                                 | 1                   | 23,4             | 20,2             | 20,8                          | 29                |
| ALIMENTOS                                   | 2                   | 18,9             | 17,8             | 15                            | 23,6              |
| PRODUCTOS Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS          | 3                   | 16,4             | 18,1             | 13,4                          | 18,5              |
| SERVICIOS INDUSTRIALES                      | 4                   | 16,3             | 15,8             | 14                            | 19,2              |
| BIENES RAÍCES Y CONSTRUCCIÓN                | 5                   | 12,7             | 10,2             | 11,2                          | 16,1              |
| TRANSPORTES Y LOGÍSTICA                     | 6                   | 11,9             | 9,9              | 10,8                          | 14,6              |
| SERVICIOS FINANCIEROS                       | 7                   | 10,8             | 9,2              | 10,1                          | 13,2              |
| SERVICIOS PERSONALES                        | 8                   | 7,9              | 7,3              | 7,3                           | 8,7               |
| ENERGÍA                                     | 9                   | 7,5              | 5,8              | 8,1                           | 8,6               |
| RETAIL                                      | 10                  | 5,5              | 4,8              | 5,2                           | 6,9               |
| SALUD                                       | 11                  | 4,7              | 2,8              | 5,5                           | 5,9               |
| TELECOMUNICACIONES                          | 12                  | 4,1              | 4,6              | 3,5                           | 4,3               |
| MINERÍA                                     | 13                  | 3,5              | 3,8              | 3,1                           | 3,6               |
| <b>PROMEDIO PARA EL TOTAL DE INDUSTRIAS</b> |                     | <b>8,6</b>       | <b>7,8</b>       | <b>7,7</b>                    | <b>10,3</b>       |

### Hacia el centro del vórtice

A nivel nacional, se observa que el centro del vórtice está liderado por el sector Manufactura (metálica y no metálica), seguida de Alimentos, y luego por Productos y Servicios Tecnológicos. Mientras que la industria más cercana a los sectores intermedios del vórtice es Servicios Industriales.

### Los sectores intermedios

En el grupo de sectores intermedios destacan Bienes Raíces y Construcción, Servicios Financieros y Transportes y Logística. La posición de este último se

explica principalmente por el indicador de Impacto, lo que podría deberse a la mayor vinculación con el mercado internacional y por la naturaleza de sus operaciones, lo cual puede ser una fuente de riesgo adicional respecto a la pérdida del liderazgo en la industria. Por otro lado, si bien los sectores Servicios Personales y Energía corresponden a este grupo, presentan promedios bajos en los indicadores de Tiempo e Impacto. En el caso de Energía, este comportamiento puede deberse a que es una industria cuyo mercado se encuentra relativamente concentrado.

### La frontera del vórtice

Entre aquellos sectores que resultan, por ahora, menos vulnerables a la disrupción digital destaca el Retail y aquellos con una mayor concentración del mercado, como son Salud y Telecomunicaciones. En el caso de Minería, se podría explicar a que corresponde a empresas que tienen referentes globales en la materia.

<sup>7</sup> Se excluyeron las industrias cuya muestra es menor a cinco empresas.

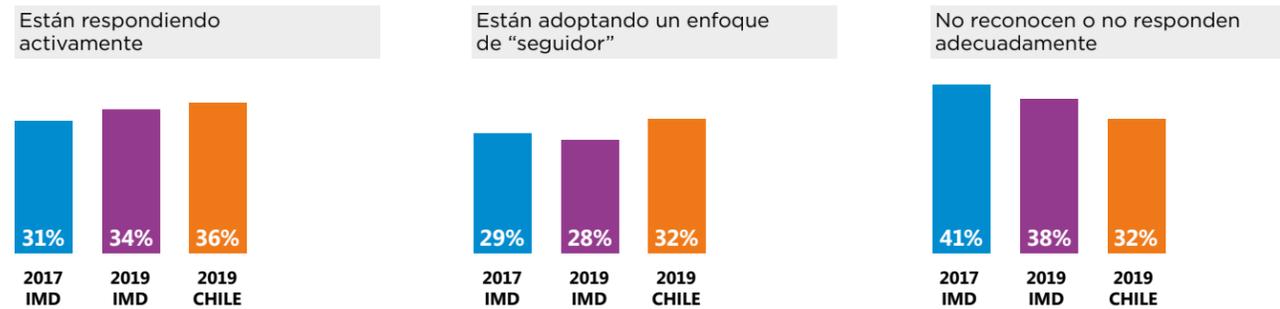
## ESTRATEGIA, ORGANIZACIÓN Y CULTURA

Al interior de la empresa, uno de los aspectos importantes a considerar es la actitud que se tiene frente a la transformación digital. En relación a esto, en las compañías chilenas se observa una reacción dividida en cuanto a la forma de responder a los desafíos que propone esta disrupción, lo que se condice con los distintos niveles de preocupación que se tiene a nivel directivo respecto a este tema. En particular, se observa que a una mayor preocupación de los cargos directivos por el impacto que pueda tener la disrupción digital en la industria, mayor es la proactividad en la estrategia de la empresa para abordarla.

Asimismo, más del 70% de las compañías del país declara contar con una estrategia digital formalizada, mientras que en relación a su estructura organizacional, esta consiste generalmente en un departamento de dedicación exclusiva, el cual es dirigido por un alto ejecutivo que responde directamente al CEO o a algún miembro del equipo ejecutivo. Por otro lado, las empresas del sector Retail fueron las únicas donde la confianza en los efectos positivos de la transformación digital fue superior a los niveles de preocupación por sus efectos negativos.

**MÁS DEL 70% DE LAS COMPAÑÍAS DEL PAÍS DECLARA CONTAR CON UNA ESTRATEGIA DIGITAL FORMALIZADA.**

GRÁFICO 9: EMPRESAS (%) SEGÚN ACTITUD DE RESPUESTA



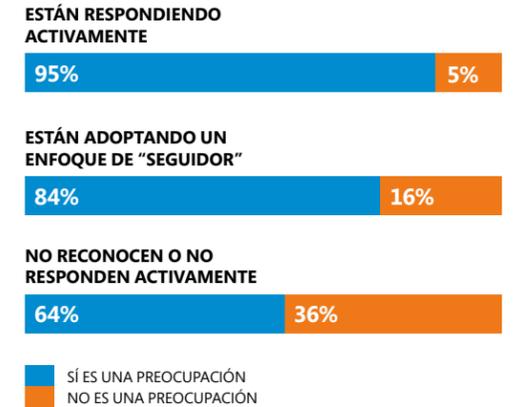
**A nivel nacional, se observa que más del 60% de las compañías están tomando medidas para abordar la transformación digital, de las cuales más de un tercio declara que lo hace de forma activa para aprovechar oportunidades que puedan presentarse y reducir las amenazas.**

Una **respuesta activa** es aquella en la que se ha tomado conciencia de la importancia de la transformación digital en el modelo de negocio, definiendo medidas concretas que permitan aprovechar oportunidades que resulten de esta disrupción y asegurando una posición en el mercado a través de la competitividad.

Por otro lado, la adopción de un **modelo de seguidor** implica una actitud en la que se sigue la estrategia de las empresas líderes en la industria, esperando no quedar atrás en los avances que estas realicen. En este escenario, **las empresas deciden no dar el primer paso** en cuanto a la estrategia de transformación digital, sino observar primero qué hace su entorno competitivo para aprovechar los aprendizajes de otros.

Por último, **está la posibilidad de que las empresas decidan no tomar medidas** para abordar la transformación digital, lo que puede atribuirse a una acción deliberada o a desconocimiento de la importancia de este tipo de estrategias para la continuidad del negocio. En nuestro país se observa que **el 32% de las empresas declaran no reconocer la importancia de la disrupción digital**, no responden adecuadamente o no son conscientes de ella, contra el 38% en la medición internacional.

GRÁFICO 10: EMPRESAS (%) SEGÚN ACTITUD DE RESPUESTA Y PREOCUPACIÓN DE LOS DIRECTIVOS O GERENCIAS DE PRIMERA LÍNEA



**La proactividad es el resultado de una gerencia de primera línea preocupada por la transformación digital**

El 95% de los ejecutivos encuestados que dice estar respondiendo de manera activa a los desafíos que impone la disrupción digital, también percibe una preocupación a nivel directivo o gerencia de primera línea por la disrupción digital.

**A NIVEL NACIONAL, SE OBSERVA QUE MÁS DEL 60% DE LAS COMPAÑÍAS ESTÁN TOMANDO MEDIDAS PARA ABORDAR LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL, DE LAS CUALES MÁS DE UN TERCIO DECLARA QUE LO HACE DE FORMA ACTIVA PARA APROVECHAR OPORTUNIDADES QUE PUEDAN PRESENTARSE Y REDUCIR LAS AMENAZAS.**

**Estrategia formalizada: un paso necesario**

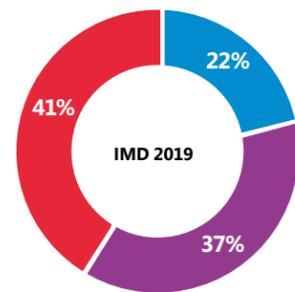
El 75% de las empresas posee una estrategia digital formalizada, contra el 59% en la medición realizada por el IMD (Gráficos 11 y 12). No obstante, en Chile sólo el 22% declara que esta estrategia se encuentra coordinada a lo largo de la empresa, resultado que es equivalente en la medición internacional.

Por otro lado, el 53% de las compañías nacionales declara que la estrategia se encuentra fragmentada entre distintas estructuras de la organización de la empresa, lo que resulta una realidad favorable frente al 37% de las empresas en la medición internacional. Sin embargo, da cuenta de una estrategia que no involucra a la totalidad de la empresa o donde puede haber duplicidades o ineficiencias por falta de coordinación entre todos los que participan de este tema.

Destaca que el 41% de las empresas de la medición realizada por el IMD no cuenta con una estrategia digital formalizada, lo que en nuestro país corresponde al 25%.

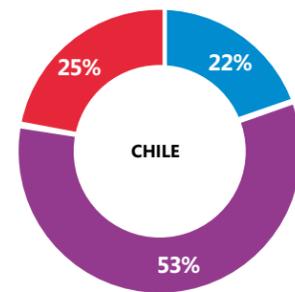
**EL 51% DE LAS EMPRESAS CONSIDERA QUE LAS BARRERAS A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL SON MEDIAS, MIENTRAS QUE EL 17% CONSIDERA QUE NOS LAS HAY.**

**GRÁFICO 11: EMPRESAS MUESTRA IMD (%) SEGÚN FORMALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIGITAL**

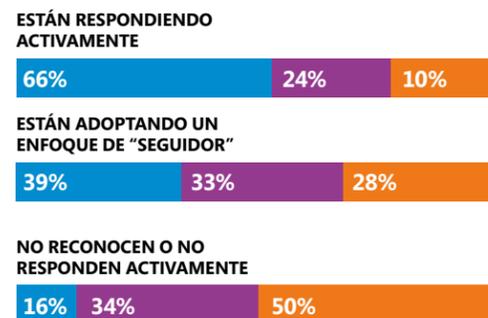


■ SÍ, COORDINADA  
■ SÍ, PERO FRAGMENTADA  
■ NO

**GRÁFICO 12: EMPRESAS CHILENAS (%) SEGÚN FORMALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIGITAL**



**GRÁFICO 13: EMPRESAS (%) SEGÚN ACTITUD DE RESPUESTA Y FORMALIZACIÓN DE ESTRATEGIA DIGITAL**



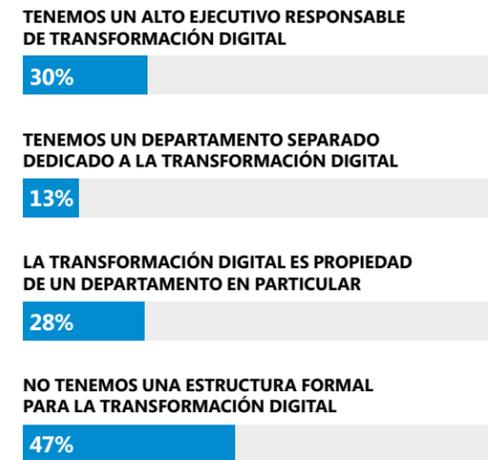
■ SÍ, COORDINADA  
■ SÍ, PERO FRAGMENTADA  
■ NO

**UNA ACTITUD PROACTIVA HACIA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL SE REFLEJA EN UNA ESTRATEGIA DIGITAL COORDINADA.**

El 66% de las empresas que declaran estar respondiendo activamente, tienen una estrategia formalizada y coordinada,

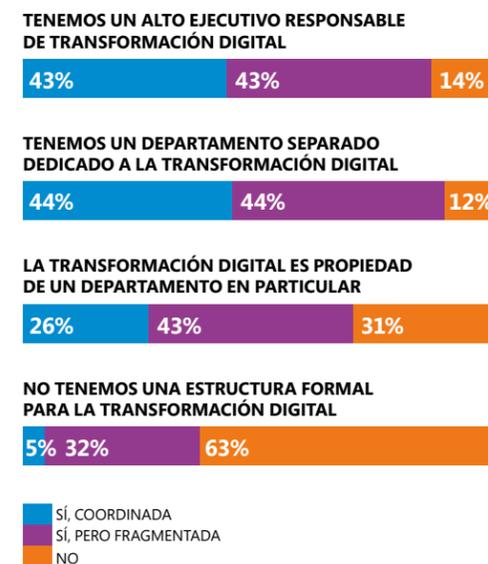
*La mitad de las empresas en que no existe una estrategia digital formalizada, no reconoce la importancia de la transformación digital o no responde adecuadamente a ella.*

**GRÁFICO 14: EMPRESAS (%) SEGÚN ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL RESPONSABLE DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL**



Sólo el 13% de las empresas declara tener un departamento separado dedicado a la transformación digital, mientras que el 47% declara no contar con una instancia de este tipo.

**GRÁFICO 15: EMPRESAS (%) SEGÚN ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL RESPONSABLE DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y FORMALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIGITAL**



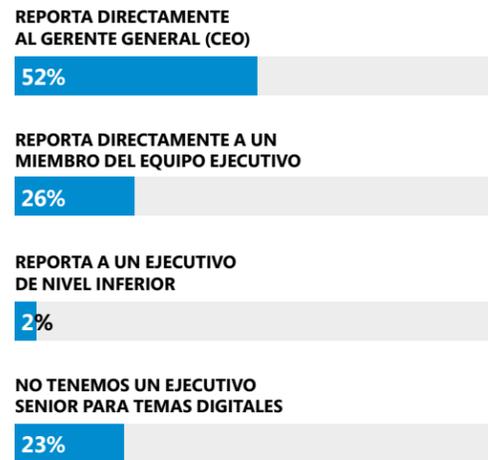
■ SÍ, COORDINADA  
■ SÍ, PERO FRAGMENTADA  
■ NO

La dependencia de la transformación digital de un área no exclusiva para este tema se vincula principalmente con estrategias digitales fragmentadas o no formalizadas.

**LA FORMALIZACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DIGITAL NO SIEMPRE SE TRADUCE EN LA FORMALIZACIÓN DE UNA ESTRUCTURA AL INTERIOR DE LA ORGANIZACIÓN DEDICADA A ESTE TEMA.**

**LA POSIBILIDAD DE CONTAR CON UNA ESTRATEGIA DIGITAL COORDINADA A LO LARGO DE LA EMPRESA INCREMENTA A MEDIDA QUE LA EMPRESA ASIGNA AL LIDERAZGO DE ESTA ESTRATEGIA A UN ALTO EJECUTIVO O A UN ÁREA EXCLUSIVA PARA ESTE TEMA.**

GRÁFICO 16: EMPRESAS (%) SEGÚN NIVEL ORGANIZACIONAL DE QUIEN LIDERA LA ESTRATEGIA DIGITAL



LA MAYORÍA DE LAS EMPRESAS DECLARA NO TENER UN EJECUTIVO SENIOR PARA TEMAS RELACIONADOS CON LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL.

Mientras que sólo el 2% declara contar con un ejecutivo de responsabilidad directa con el CEO.

GRÁFICO 17: EMPRESAS (%) SEGÚN NIVEL ORGANIZACIONAL DE QUIEN LIDERA LA ESTRATEGIA DIGITAL EN LA EMPRESA Y FORMALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIGITAL

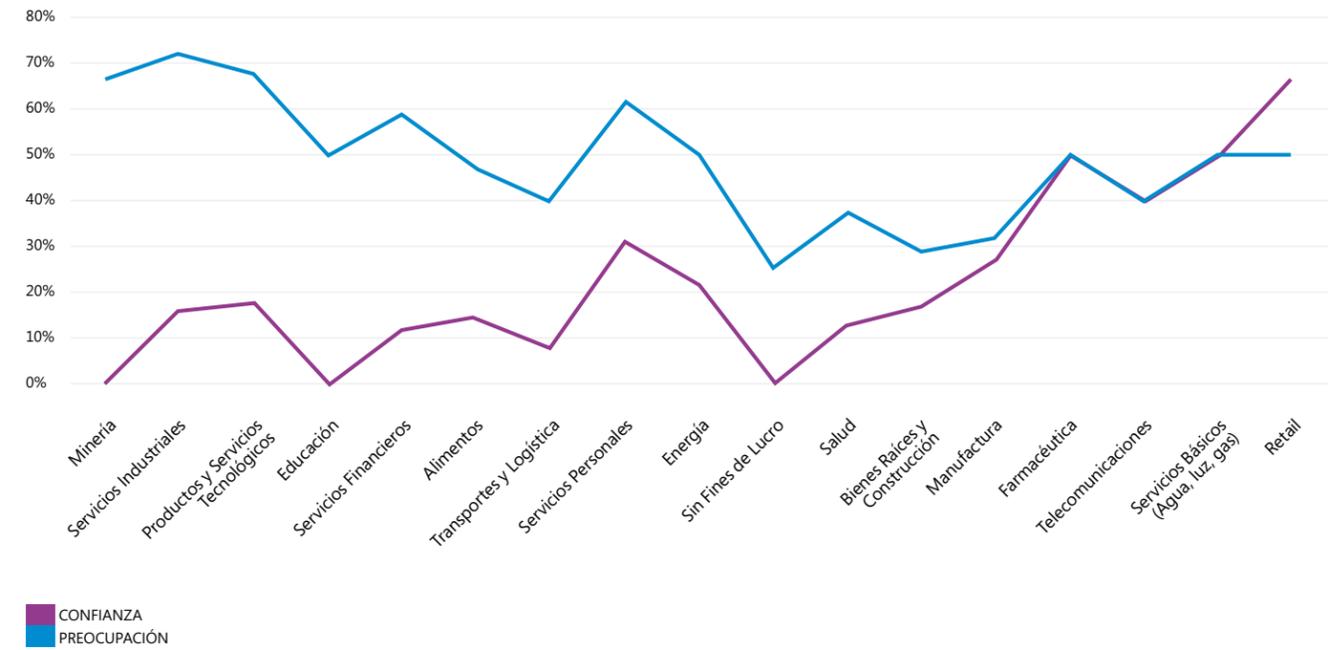


LAS EMPRESAS QUE LOGRAN UNA ESTRATEGIA COORDINADA ASIGNAN UNA ALTA RESPONSABILIDAD A LA ESTRATEGIA DIGITAL DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN.

Cerca del 70% de las empresas que dispone de un/a líder que reporta directamente al gerente general o gerentes de primera línea (equipo directivo) posee una estrategia digital formalizada, ya sea coordinada o fragmentada.

Se observa una vinculación entre una estrategia digital fragmentada y un liderazgo de la estrategia digital que no reporta al equipo directivo o gerencias de primera línea.

GRÁFICO 18: EMPRESAS (%) QUE DECLARAN ALTO NIVEL DE PREOCUPACIÓN Y DE CONFIANZA RESPECTO A LA DISRUPCIÓN DIGITAL\*



Pese a todo lo anterior, la preocupación por los efectos negativos de la transformación digital sigue siendo mayor que la confianza en sus efectos positivos. En prácticamente todos los sectores, el nivel de preocupación por los efectos negativos de la disrupción digital es mayor que al de la confianza en sus efectos positivos, con excepción del Retail (Gráfico 16).

Desde la perspectiva del vórtice, aquellas industrias más cercanas a su centro registran la mayor diferencia entre la preocupación por los efectos negativos y la confianza en los efectos positivos de

la disrupción digital, con la excepción de Manufactura. En efecto, más del 50% de las empresas de las industrias Alimentos, Productos y Servicios Tecnológicos y Servicios Industriales declara una alta preocupación por los efectos negativos de la disrupción digital.

Del mismo modo, esta diferencia entre preocupación y confianza tiende a reducirse entre aquellas empresas que pertenecen a industrias que se alejan del centro del vórtice, como es el caso de Bienes Raíces y Construcción, Transporte y Logística, Energía y Telecomunicaciones.

EN PRÁCTICAMENTE TODOS LOS SECTORES, EL NIVEL DE PREOCUPACIÓN POR LOS EFECTOS NEGATIVOS DE LA DISRUPCIÓN DIGITAL ES MAYOR QUE AL DE LA CONFIANZA EN SUS EFECTOS POSITIVOS.

\* Es relevante considerar que estos resultados dan cuenta de la situación de las empresas previa a la pandemia por Covid -19, ya que es esperable que esta situación se haya visto significativamente modificada producto de la coyuntura.

# CAPACIDADES PARA CAPTURAR DATOS RELATIVOS AL MODELO DE NEGOCIO

Uno de los aspectos más importantes de la transformación digital se relaciona con la expansión de las tecnologías para la **adquisición, manejo y análisis de datos masivos**. En efecto, los datos constituyen **activos estratégicos** en el contexto de la disrupción digital, los cuales deben ser aprovechados de manera óptima.

Respecto a las capacidades asociadas a esta materia, los resultados apuntan a que ninguna capacidad logra un

porcentaje de desarrollo considerado como “Buena” superior al 45%. Esta realidad es especialmente sensible en el caso de la captura de datos sobre las preferencias y características de los consumidores, ya que denota una **incapacidad para comprender de forma sistemática y en el corto plazo las necesidades de sus consumidores**. Asimismo, resulta preocupante la carencia de muchas empresas para conocer las variables que definen el entorno

empresarial, lo que indica que **no cuentan con sistemas de información claves para evaluar su competitividad** y los cambios en la industria.

**RESPECTO A LAS CAPACIDADES ASOCIADAS A ESTA MATERIA, LOS RESULTADOS APUNTAN A QUE NINGUNA DE ELLAS LOGRA UN PORCENTAJE DE DESARROLLO PARA CALIFICARLA COMO “BUENA” QUE SEA SUPERIOR AL 45%.**

GRÁFICO 19: CAPACIDADES EN CAPTURA DE DATOS (%)

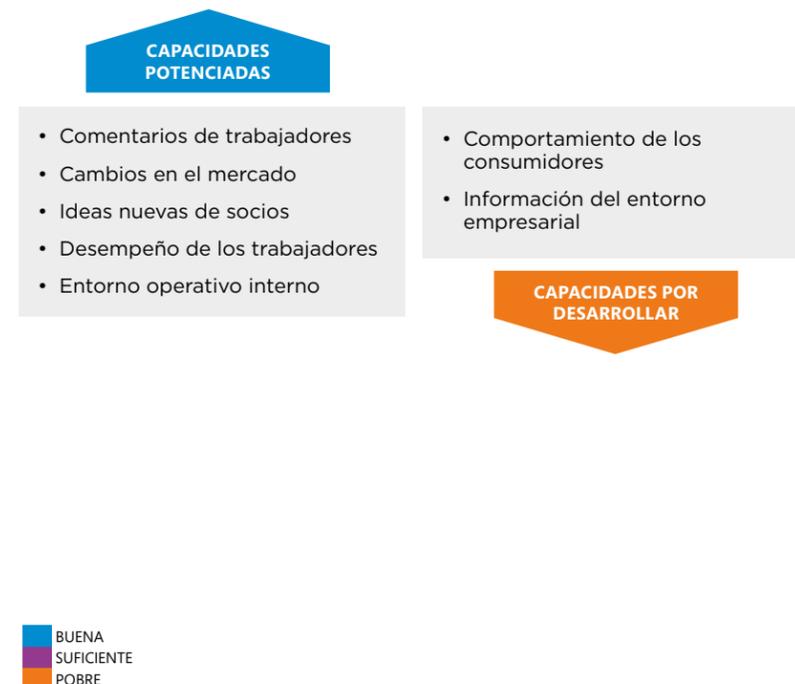
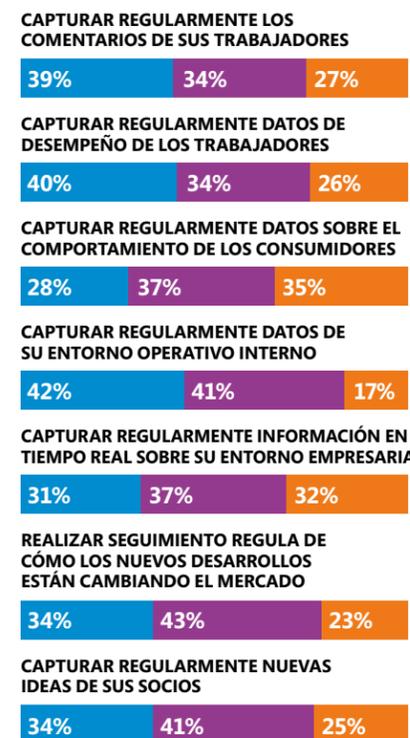
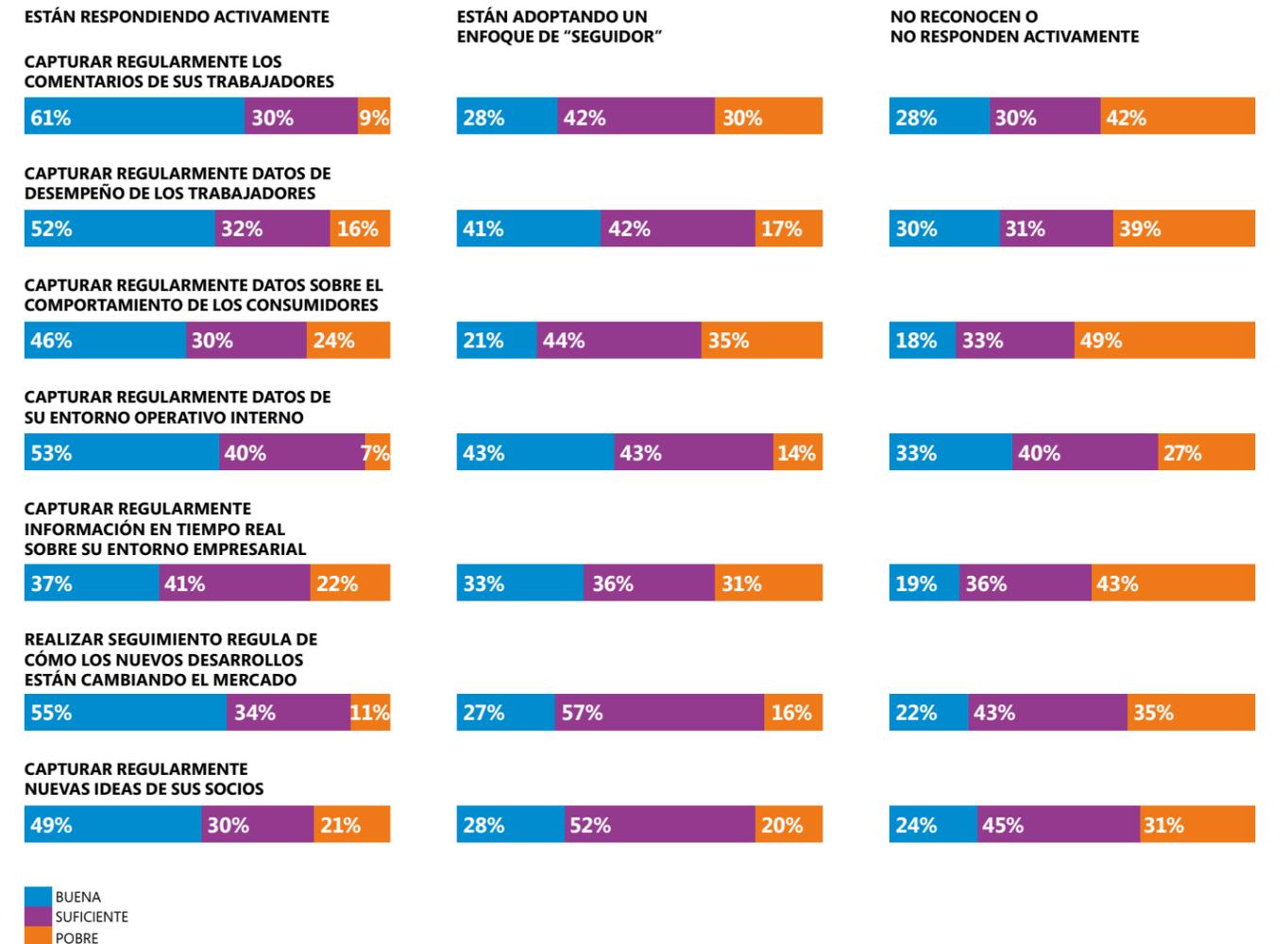


GRÁFICO 20: CAPACIDADES DE CAPTURA DE DATOS RELEVANTES SEGÚN ACTITUD DE LA EMPRESA HACIA LA DISRUPCIÓN DIGITAL



La actitud de la empresa marca una diferencia en el desarrollo de capacidades para la captura de datos relevantes.

Entre las empresas que declaran una respuesta activa frente a la disrupción digital, se tiene que en la mayoría de las capacidades asociadas a la captura

de datos, alrededor del 50% de ellas evalúa el nivel de desarrollo de estas capacidades como Buena, mientras que entre aquellas declaran que no se reconocen su importancia o que no responden activamente, este porcentaje oscila alrededor del 25%.

Por otro lado, cuando observamos las capacidades donde el nivel de desarrollo es percibido como Pobre, las empresas que declaran una respuesta activa frente a la disrupción digital oscilan alrededor de un 15%, mientras que entre aquellas que declaran una respuesta pasiva, este porcentaje oscila alrededor del 30%.

# CAPACIDADES ORGANIZACIONALES

Se pueden distinguir dos ámbitos relativos a las capacidades organizacionales. Por un lado, el uso de **herramientas digitales para la gestión** y, por otro, el **nivel de involucramiento de sus miembros en el proceso de toma de decisiones**. En este último aspecto, se aprecia que la capacidad más desarrollada por las empresas es el acceso a redes de expertos, tanto dentro como fuera de la organización.

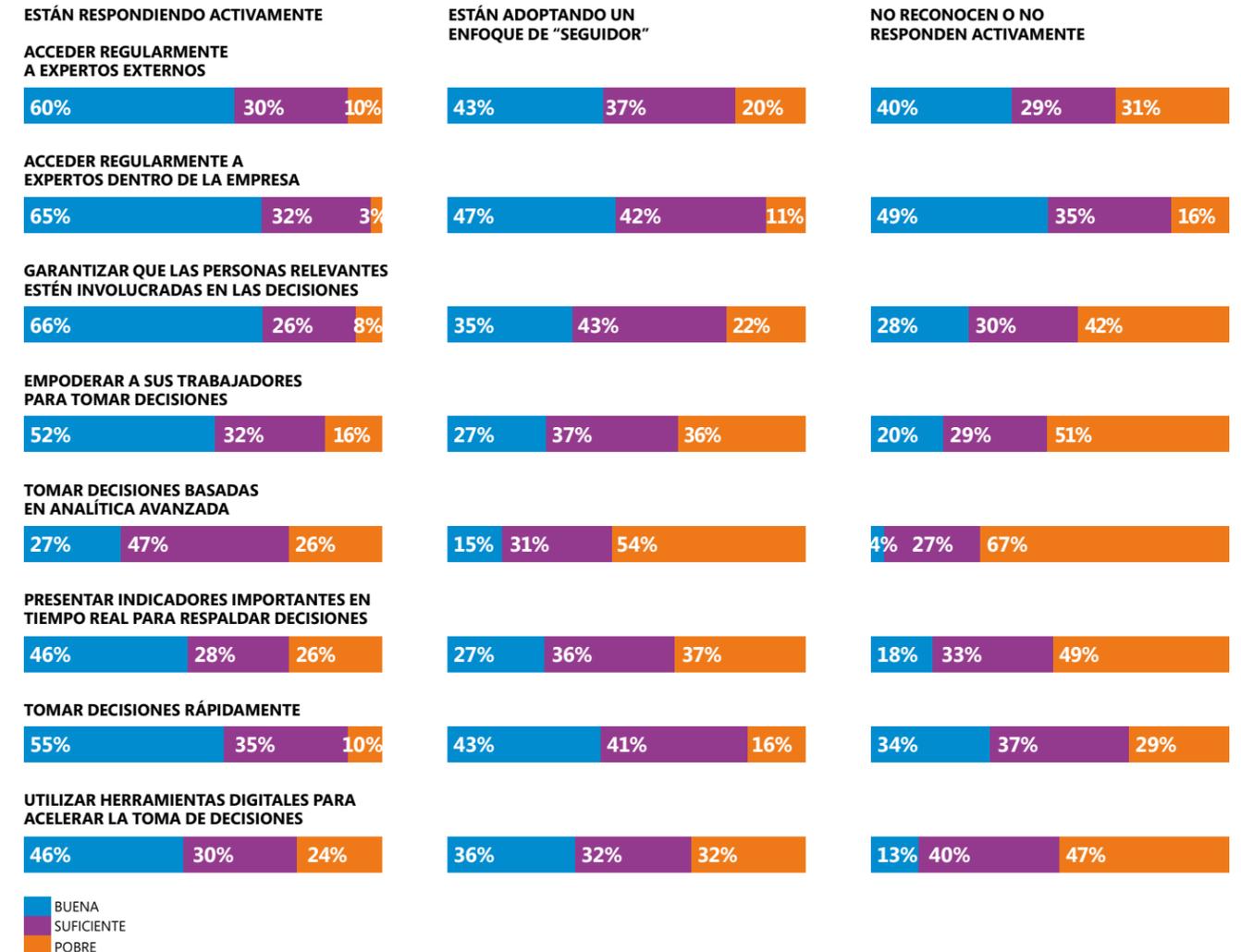
Por otro lado, la mitad de las compañías declara un desarrollo pobre o muy pobre de la capacidad de tomar decisiones basadas en analítica avanzada, lo cual indica una brecha significativa al respecto. Uno de los principales desafíos relacionados es la promoción del diseño de organizaciones *data driven*, que permita extraer el valor de activos intensivos en conocimiento, tal y como es el caso de los datos.

Además de los aspectos técnicos y de capacitación relacionados al capital humano (acceso a masa crítica y la relación con la academia), los elementos de la estrategia y gobierno de datos son fundamentales para alinear el modelo de negocios y la estrategia digital con el desarrollo de estas capacidades.

GRÁFICO 21: CAPACIDADES ORGANIZACIONALES (%)



GRÁFICO 22: CAPACIDADES ORGANIZACIONALES SEGÚN ACTITUD DE LA EMPRESA HACIA LA DISRUPCIÓN DIGITAL



La actitud de la empresa marca una diferencia mayor en el desarrollo de capacidades organizacionales para la transformación digital.

Al observar las capacidades organizacionales según el porcentaje de empresas que percibe un nivel de desarrollo considerado como bueno, entre aquellas que declaran una respuesta activa frente a la transformación digital,

se observan niveles superiores al 50%, mientras que entre las empresas que declaran una respuesta pasiva se aprecia que este porcentaje no supera el 30%, con la excepción de la capacidad de acceder a expertos, tanto dentro como fuera de la organización, y en la capacidad de tomar decisiones rápidamente.

Por otro lado, al observar la situación de aquellas capacidades con un alto

porcentaje de percepción de desarrollo considerado como pobre, entre las empresas que declaran una respuesta activa frente a la disrupción digital se aprecian niveles que oscilan alrededor del 15%, mientras que en el caso de las empresas que declaran una respuesta pasiva, este porcentaje oscila alrededor del 40%, especialmente en la capacidad de tomar decisiones basadas en analítica avanzadas (69%).

## CAPACIDADES CULTURALES

Entre los aspectos culturales, se consideraron aquellos relativos a una gestión ágil, la promoción de un enfoque basado en la toma de riesgos, pruebas y aprendizajes, como también la resiliencia y tolerancia a la frustración en los equipos. Por otro lado, se han considerado elementos relativos a la capacidad de

adaptación a entornos cambiantes, en el que las compañías evidencian una brecha no despreciable. Las capacidades con menor desarrollo son aquellas relacionadas con adquirir nuevos recursos o crear nuevos modelos de negocios en estas circunstancias.

GRÁFICO 23: CAPACIDADES CULTURALES (%)

ADQUIRIR RÁPIDAMENTE NUEVOS RECURSOS PARA ADAPTARSE A CONDICIONES CAMBIANTES



ASIGNAR RÁPIDAMENTE NUEVOS RECURSOS PARA ADAPTARSE A LAS CONDICIONES CAMBIANTES



CREAR RÁPIDAMENTE PROCESOS DE NEGOCIOS EN RESPUESTA A CONDICIONES CAMBIANTES



ADAPTAR DINÁMICAMENTE PROCESOS DE NEGOCIOS A CONDICIONES CAMBIANTES



CONVERTIR DECISIONES EN PLANES EJECUTABLES RÁPIDAMENTE



EJECUTAR PLANES RÁPIDAMENTE



INCENTIVAR LA TOMA DE RIESGOS Y TOLERAR EL FRACASO



PROMOVER UN ENFOQUE DE PRUEBA Y APRENDIZAJE



### CAPACIDADES POTENCIADAS

- Convertir decisiones en planes ejecutables
- Ejecución de planes

- Adaptación a condiciones cambiantes del entorno, tanto en la adquisición de recursos, como en la creación de procesos de negocios

### CAPACIDADES POR DESARROLLAR

GRÁFICO 24: CAPACIDADES ORGANIZACIONALES SEGÚN ACTITUD DE LA EMPRESA HACIA LAS DISRUPCIÓN DIGITAL

ESTÁN RESPONDIENDO ACTIVAMENTE

ADQUIRIR RÁPIDAMENTE NUEVOS RECURSOS PARA ADAPTARSE A CONDICIONES CAMBIANTES



ASIGNAR RÁPIDAMENTE NUEVOS RECURSOS PARA ADAPTARSE A LAS CONDICIONES CAMBIANTES



CREAR RÁPIDAMENTE PROCESOS DE NEGOCIOS EN RESPUESTA A CONDICIONES CAMBIANTES



ADAPTAR DINÁMICAMENTE PROCESOS DE NEGOCIOS A CONDICIONES CAMBIANTES



CONVERTIR DECISIONES EN PLANES EJECUTABLES RÁPIDAMENTE



EJECUTAR PLANES RÁPIDAMENTE



INCENTIVAR LA TOMA DE RIESGOS Y TOLERAR EL FRACASO



PROMOVER UN ENFOQUE DE PRUEBA Y APRENDIZAJE



La actitud de la empresa también marca una diferencia mayor en el desarrollo de capacidades culturales para la transformación digital.

En línea con el comportamiento de las capacidades anteriores, al observar el porcentaje de empresas que considera tener un buen desarrollo de capacidades culturales, entre aquellas que declaran una

ESTÁN ADOPTANDO UN ENFOQUE DE "SEGUIDOR"



respuesta activa frente a la transformación digital se aprecian niveles que sobrepasan el 50% en prácticamente todas las capacidades. Mientras que en el caso de las empresas que declaran una respuesta pasiva, este porcentaje no supera el 30%.

A su vez, al analizar la situación de las empresas que consideran que el nivel de desarrollo de estas capacidades es pobre,

NO RECONOCEN O NO RESPONDEN ACTIVAMENTE



entre aquellas que declaran una respuesta activa frente a la transformación digital, se observan porcentajes que oscilan alrededor del 10%, mientras que en el caso de las empresas que declaran una respuesta pasiva, estos niveles oscilan alrededor del 30%.

## CONCLUSIONES

La disrupción digital está impactando hoy a las empresas de todo el mundo y la gran mayoría está consciente de ello. Esta realidad no es ajena a Chile, donde más del 80% de las compañías percibe que esta disrupción tendrá un alto impacto al interior de las organizaciones y al menos el 70% afirma que ya está ocurriendo. Dado que la información de este estudio fue recopilada entre agosto 2019 y febrero de 2020, es claro que estos indicadores se han visto acrecentados producto de la pandemia que ha afectado al mundo en el año 2020. Sin embargo, lo que no cambia son las variables referidas a las capacidades y características estratégicas que toda empresa debe considerar para avanzar en transformación digital.

Si bien, el número de empresas que no percibe este nivel de impacto y velocidad de la disrupción digital es considerablemente menor, resulta interesante el hecho de que este grupo es también el que percibe menores barreras al interior de las organizaciones para la transformación digital. Esto plantea la interrogante de si una menor percepción del impacto lleva a estas empresas a subestimar los esfuerzos que deben realizarse para responder de manera competitiva a esta nueva realidad. Posiblemente, aquellas que hoy están trabajando en su propia transformación visualizan barreras que no estaban identificadas previamente y que han significado un mayor trabajo para abordar este desafío.

Al mismo tiempo, los resultados plantean la posibilidad de que aquellas empresas que comprenden la importancia de transformarse digitalmente y perciben altas barreras internas, tienen una mayor disposición a realizar los esfuerzos que sean necesarios, por costosos que sean, con el fin de superar dichas barreras y adecuarse a tiempo a esta transformación del modelo de negocio.

### Diferencias entre sectores productivos

Cuando se observan los posibles cambios en la participación de mercado en distintas industrias a raíz de la disrupción digital, el Retail, la Salud y la Minería destacan entre los sectores que creen que habrá un mayor número de empresas desplazadas de su posición de liderazgo, mientras que entre los sectores que no perciben grandes cambios en las posiciones de liderazgo en el mercado, se encuentran Alimentos, Energía y Transportes y Logística.

Esto puede estar indicando que en sectores como Retail, Salud y Minería, existe un mayor número de empresas que ve con gran optimismo sus posibilidades de competir con

las empresas líderes y alcanzar una mejor posición en el mercado. A su vez, es posible que las compañías líderes de esos sectores vean la necesidad de intensificar y acelerar sus esfuerzos en transformación digital para mantener su posición de liderazgo. Ciertamente, lo anterior entrega un dinamismo competitivo interesante e impulsa una mayor velocidad de la transformación digital en el sector.

El hecho de que el Retail haya sido el único sector donde la confianza en los efectos positivos de la transformación digital es superior a los niveles de preocupación por sus efectos negativos, refuerza la conclusión mencionada, puesto que se infiere que existe un número importante de empresas de ese sector que creen que incorporar la transformación como un pilar estratégico implica fuentes de crecimiento futuras.

### Percepción versus respuesta

La preocupación por los efectos negativos de la transformación digital sigue siendo mayor que la confianza en sus efectos positivos en todos los sectores (a excepción de Retail), lo cual propone un desafío cultural importante en cuanto a comprender el valor y las oportunidades que esta genera. Por otro lado, es pertinente plantear cómo se han modificado las percepciones de efectos positivos versus negativos durante la pandemia, donde muchas organizaciones se han visto obligadas a implementar acciones relacionadas a la transformación digital de forma rápida para poder sobrevivir en un escenario adverso.

En este sentido, los desafíos que ha impuesto el Covid-19 ha llevado a varias empresas al centro del vórtice, teniendo que enfrentar la coyuntura de manera rápida y, posiblemente, sin muchas capacidades instaladas con anterioridad para ello. En esta misma línea, se puede deducir que las empresas que se encontraban en el centro del vórtice antes de la pandemia, luego de este shock externo están en un escenario mucho más crítico. Asimismo, las empresas que aún no se encontraban cerca del centro del vórtice, se acercaron considerablemente al centro o ya están dentro de él. Este puede ser el caso de industrias como el Retail, servicios financieros, servicios personales y salud.

**EXISTEN VARIABLES QUE NOS PERMITEN IDENTIFICAR CÓMO LAS EMPRESAS ESTÁN RESPONDIENDO AL DESAFÍO DE ESTA TRANSFORMACIÓN, TANTO DESDE LAS CAPACIDADES QUE ESTÁN DESARROLLANDO, COMO EN LA ACTITUD FRENTE AL RETO QUE ESTA PLANTEA.**

**EXISTE UNA DISOCIACIÓN EN UN NÚMERO IMPORTANTE DE EMPRESAS EN EL PAÍS EN CUANTO A LO QUE DECLARAN SABER DE LA DISRUPCIÓN DIGITAL Y LA RESPUESTA QUE TIENEN FRENTE A ESTA REALIDAD.**

Es preocupante cómo las empresas están abordando su estrategia digital, ya que casi un tercio afirma que no responde adecuadamente a este desafío transformacional o no reconoce la importancia de realizar este cambio, a pesar de que muchas han declarado estar conscientes del impacto (80% declara que la disrupción digital tiene un alto impacto en las empresas) y velocidad de la disrupción digital (70% declara que ya está ocurriendo). Esto muestra una disociación en un número importante de empresas en el país en cuanto a lo que declaran saber de la disrupción digital (impacto y velocidad) y la respuesta que tienen frente a esta realidad.

### Un desafío organizacional

Teniendo presente que la transformación digital corresponde a un cambio que ocurre de manera acelerada y exponencial y que implica una apuesta importante respecto al modelo de negocio, este cambio no sólo implica desarrollar capacidades digitales o instrumentos basados en ciencia de datos, si no que requiere de un cambio organizacional y cultural, que abarque tanto una perspectiva estructural como sistémica de la empresa. Sin estas capacidades desarrolladas, difícilmente la implementación de nuevas tecnologías tendrá el resultado esperado, ya que la organización no estará preparada para asumir los desafíos que los cambios digitales implican.

El hecho de que sólo un 22% de las empresas posea una estrategia digital formal y coordinada a lo largo de toda la organización, a pesar de que un 36% declare estar respondiendo activamente, lleva a preguntarse cuán estratégica es la transformación digital en el modelo de negocio de las empresas que declaran contar con una estrategia digital formal pero fragmentada. Lo anterior obliga a hacer un llamado a las empresas a abordar este desafío, estableciendo una estrategia digital transversal y coordinada entre sus distintas áreas, niveles de decisión y focos de negocio, de manera que sea percibida como un norte estratégico por todos sus colaboradores.

El presente estudio demuestra que una práctica recomendable para elevar el desafío digital a nivel estratégico es asignar el liderazgo de la estrategia digital a un alto ejecutivo o a un área exclusiva, con el fin de que tenga entre de sus objetivos llevar a cabo esta coordinación transversal dentro de la organización.

### Desarrollo de capacidades

Se puede inferir del estudio que el tipo de respuesta o actitud que tiene la empresa hacia la transformación digital está estrechamente relacionada con el desarrollo de capacidades, tanto para la captura de datos, como cultural y organizacional, siendo una tendencia clara que a medida que la respuesta de la empresa es menos proactiva, el nivel de desarrollo de estas capacidades decrece.

Esto se puede interpretar en que el desarrollo de este tipo de capacidades habilita a la empresa a una respuesta más activa, permitiéndole abordar de mejor manera el desafío que impone la transformación digital. Asimismo, lo anterior refuerza la tesis sobre la relevancia que tiene la cultura y las capacidades organizacionales, ya que indica cómo ambas pueden determinar cuán preparada está la empresa desde un punto de vista estratégico para abordar el impacto que la disrupción digital tendrá en ella.

Independiente del tipo de actitud que tiene la empresa frente a la transformación digital, la toma de riesgo y tolerancia al fracaso, las decisiones basadas en analítica avanzada y la captura de datos respecto del comportamiento de los consumidores, corresponden a las capacidades con menor nivel de desarrollo al interior de la empresa, a pesar de ser actividades claves para abordar los cambios en el modelo de negocio que implica la disrupción digital.

Al entender el dinamismo que produce en las distintas industrias el rápido y constante cambio debido a la transformación digital, las empresas debieran abordar este desafío como un escenario de múltiples oportunidades, en vez de observar el contexto sólo como una amenaza. El actuar rápido, de forma proactiva y con una estrategia digital que atravesase a toda la organización, resultan claves para que las organizaciones puedan impulsar un modelo de negocio que sea capaz de responder de forma exitosa a las nuevas demandas del mercado.

**LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL CORRESPONDE A UN CAMBIO QUE OCURRE DE MANERA ACELERADA Y EXPONENCIAL Y QUE IMPLICA UNA APUESTA IMPORTANTE RESPECTO AL MODELO DE NEGOCIO, ESTE CAMBIO NO SÓLO IMPLICA DESARROLLAR CAPACIDADES DIGITALES O INSTRUMENTOS BASADOS EN CIENCIA DE DATOS, SINO QUE REQUIERE DE UN CAMBIO ORGANIZACIONAL Y CULTURAL.**

## ANEXOS

### Anexo 1: Muestra Internacional Digital Vortex IMD

En la Tabla 2 se presentan los países que incluye la muestra del IMD en su reporte Digital Vortex 2019. Se observa que, de las empresas encuestadas, el mayor porcentaje están localizadas en Estados Unidos con el 41%, mientras que ninguno del resto de los países alcanza una representación igual o mayor al 10%.

**TABLA 2: PORCENTAJE DE EMPRESAS DE LA MUESTRA DIGITAL VORTEX 2019 SEGÚN PAÍS**

| PAÍS           | PORCENTAJE DE EMPRESAS DENTRO DE LA MUESTRA |
|----------------|---|
| ESTADOS UNIDOS | 41%   |
| CHINA          | 9%  |
| REINO UNIDO    | 9%  |
| INDIA          | 8%  |
| BRASIL         | 6%  |
| CANADÁ         | 6%  |
| ITALIA         | 6%  |
| ALEMANIA       | 5%  |
| FRANCIA        | 4%  |
| MÉXICO         | 2%  |
| RUSIA          | 2%  |
| AUSTRALIA      | 1%  |
| JAPÓN          | 1%  |

### Anexo 2: Modelo conceptual y Metodología: IMD y adaptación CIUC

En la tabla 3 se presentan los criterios conceptuales y metodológicos desarrollados por el IMD para el Digital Vortex.

**TABLA 3: MARCO CONCEPTUAL DIGITAL VORTEX-IMD**

| INDICADOR  | MÉTRICA   | DEFINICIÓN MÉTRICA   |
|--|---|--|
| <b>Inversión:</b> nivel de inversión en compañías que se centran en el uso de tecnologías digitales para disrupción en las industrias  | Capital de Riesgo en la disrupción digital                | Número de empresas privadas respaldadas por capital de riesgo valoradas en USD \$ 1.000 millones o más por la industria  |
| <b>Tiempo:</b> tiempo que transcurre hasta que la disrupción digital tiene un impacto significativo en una industria y la tasa de cambio que la disrupción digital impulsará en la industria vel de inversión en compañías que se centran en el uso de tecnologías digitales para disrupción en las industrias | Número de años hasta la disrupción digital                | Cantidad media de años esperados hasta que una industria experimente un impacto de la disrupción digital, según lo percibido por los ejecutivos de la industria  |
|  | Extensión de la tasa exponencial de disrupción digital    | Porcentaje de ejecutivos de la industria que esperan una disrupción digital exponencial en su industria dentro de los próximos 5 años  |
| <b>Medios:</b> nivel de barreras de entrada que enfrentan los disruptores digitales en una industria, y los medios de disrupción (como la cantidad de modelos de negocio disruptivos) que pueden utilizar para superar estas barreras  | Número de modelos probables de disrupción digital         | De los cinco distintos modelos de negocios digitales disruptivos probados en la encuesta, el número promedio que los ejecutivos creen que probablemente tendrá un impacto disruptivo en su industria dentro de los próximos cinco años |
|  | Barreras de entrada para disrupción digital               | Porcentaje de ejecutivos de cada industria que creen que las barreras de entrada para los disruptores digitales son inexistentes, muy bajas o bajas  |
| <b>Impacto:</b> Alcance de la disrupción (como el impacto en la cuota de mercado de los incumbentes) y el nivel de amenaza existencial que los disruptores digitales representan para una industria  | Desplazamiento de los principales incumbentes del mercado | Número promedio de los 10 principales incumbentes, por participación de mercado, que los ejecutivos esperan que sean desplazados por disruptores digitales en los próximos cinco años  |
|  | Riesgo de quedar fuera del negocio                        | Porcentaje de encuestados por industria que cree que habrá un riesgo mayor o algo mayor de quedar fuera del negocio en los próximos cinco años debido a la disrupción digital  |

En el presente trabajo se utilizó una adaptación del modelo conceptual de la tabla A2, lo que consideró los siguientes ajustes en los indicadores y métricas:

**Inversión:** no se cuenta con una fuente de datos para la implementación del indicador en el contexto nacional, por lo cual no fue considerado en la metodología para determinar la cercanía de las industrias respecto al vórtice digital nacional.

**Tiempo:** la métrica relativa al número de años fue reestructurada por el IMD para su última versión del cuestionario (2019), de manera tal que en vez de

preguntar por una cantidad de años respecto del impacto de la disrupción digital, las respuestas se disponen en categorías agrupadas de tiempo.

**Medios:** la actual versión del cuestionario IMD no contempla las preguntas relativas a los modelos de negocio, por lo cual dicha métrica fue reemplazada por la percepción de la profundidad del impacto de la disrupción digital. De este modo, el indicador fue conceptualizado como “Barreras y Recursos en la empresa”, haciendo énfasis en que estos aspectos son referidos hacia el interior de la empresa.

**Impacto:** la actual versión del cuestionario IMD no contempla la pregunta que permite medir la percepción del riesgo de la propia empresa de ser desplazada del mercado, por lo cual no fue considerada en el presente estudio. Sólo se consideró la métrica referida a la percepción de riesgo de desplazamiento de mercado de empresas líderes en la industria. Por este motivo, el indicador fue conceptualizado como “Impacto en la industria”, dado el énfasis sobre el entorno empresarial respecto del impacto de la disrupción digital.

A partir de esta definición, se estandarizaron los valores obtenidos en cada una de las métricas, para luego calcular un promedio a nivel de cada industria (Indicador Global), el que se utiliza para determinar la cercanía o lejanía de cada industria respecto del centro del vórtice digital. Cabe recordar que las industrias que están en este centro tienen alto riesgo de experimentar los desafíos de la transformación digital dentro de un muy corto plazo.

Por último, se realizó un proceso de análisis de cada uno de los indicadores involucrados en el cálculo del indicador global, es decir, el indicador de tiempo, indicador de recursos y barreras, y el indicador de impacto. Dado que el objetivo no es generar un ranking de industrias si no determinar su posición en relación al vórtice, se analizaron de manera descriptiva, lo que permite dar cuenta de los distintos caminos que recorren las industrias hacia el centro del vórtice.

**TABLA 4 – MARCO CONCEPTUAL DIGITAL VORTEX -CIUC**

| INDICADOR                         | MÉTRICA   | DEFINICIÓN  |
|-----------------------------------|---|---|
| TIEMPO                            | Número de años hasta la disrupción digital                  | Ejecutivos que consideran que el impacto de la disrupción digital ya está ocurriendo  |
|                                   | Alcance de la tasa exponencial de disrupción digital        | Porcentaje de ejecutivos que esperan que la den su industria ocurra de manera exponencial dentro de los próximos cinco años   |
| RECURSOS Y BARRERAS EN LA EMPRESA | Profundidad del impacto de la disrupción digital            | Ejecutivos que consideran que el impacto de la disrupción digital será de alto impacto general  |
|                                   | Barreras de entrada para los disruptores digitales          | Porcentaje de ejecutivos de cada industria que creen que las barreras de entrada para los disruptores digitales son inexistentes, muy bajas o bajas   |
| IMPACTO EN LA INDUSTRIA           | Desplazamiento de los principales incumbentes en el mercado | Número promedio de los 10 principales incumbentes dentro de la industria, medidos en base a su participación de mercado, cuyos ejecutivos esperan que sean desplazados por disruptores digitales en los próximos cinco años |

**LAS INDUSTRIAS QUE ESTÁN EN ESTE CENTRO TIENEN ALTO RIESGO DE EXPERIMENTAR LOS DESAFÍOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DENTRO DE UN MUY CORTO PLAZO.**

**Anexo 3: Características de la muestra nacional construida por el Centro de Innovación**

La muestra corresponde a 262 empresas principalmente medianas-grandes y grandes. La distribución de la muestra según tamaño se presenta en la siguiente tabla:

**TABLA 5: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN TAMAÑO**

| CVATEGORÍA | TAMAÑO EMPRESA   |                     | EMPRESAS |      |
|------------|------------------|---------------------|----------|------|
|            | TAMAÑO DE VENTAS | VENTAS ANUALES      | N        | %    |
| Micro      | 2 a 4            | 10 - 2.400 UF       | 8        | 3%   |
| Pequeña    | 5 a 7            | 2.401 - 25.000 UF   | 15       | 6%   |
| Mediana    | 8 a 9            | 25.001 - 100.001 UF | 29       | 11%  |
| Grande     | 10 o más         | MÁS DE 100.001 UF   | 210      | 80%  |
| TOTAL      |                  |                     | 262      | 100% |

Para efectos de la clasificación por industrias de las empresas que componen la muestra se consideró la industria principal a la que se dedica la organización, la cual fue declarada por ellas en la encuesta. La Tabla 6 muestra la distribución de estas empresas por industria.

**TABLA 6: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN INDUSTRIA**

| Industria                          | Empresas   |             |
|------------------------------------|------------|-------------|
|                                    | N          | %           |
| Manufactura                        | 43         | 16,4%       |
| Alimentos                          | 36         | 13,7%       |
| Servicios Industriales             | 29         | 11,1%       |
| Productos y Servicios Tecnológicos | 26         | 9,9%        |
| Bienes Raíces y Construcción       | 25         | 9,5%        |
| Transportes y Logística            | 23         | 8,8%        |
| Servicios Financieros              | 18         | 6,9%        |
| Energía                            | 13         | 5,0%        |
| Servicios Personales               | 13         | 5,0%        |
| Retail                             | 9          | 3,4%        |
| Salud                              | 8          | 3,1%        |
| Telecomunicaciones                 | 6          | 2,3%        |
| Minería                            | 5          | 1,9%        |
| Educación                          | 2          | 0,8%        |
| Farmacéutica                       | 2          | 0,8%        |
| Servicios básicos (Agua, luz, gas) | 2          | 0,8%        |
| Sin fines de lucro                 | 2          | 0,8%        |
| <b>Total</b>                       | <b>262</b> | <b>100%</b> |



CENTRO DE INNOVACION UC  
ANACLETO ANGELINI

