

**MEGATENDENCIAS QUE GENERAN RIESGOS ESTRATÉGICOS EN UNA  
EMPRESA DE TERCERIZACIÓN DE TECNOLOGÍA (ITO)**

**ANDREA CÉSPEDES RICO  
ÁNYERY YOHANA PARRA HERNÁNDEZ**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS  
MEDELLÍN  
2019**

**MEGATENDENCIAS QUE GENERAN RIESGOS ESTRATÉGICOS EN UNA  
EMPRESA DE TERCERIZACIÓN DE TECNOLOGÍA (ITO)**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster en  
Administración de Riesgos**

**ANDREA CÉSPEDES RICO<sup>1</sup>**

**ÁNYERY YOHANA PARRA HERNÁNDEZ<sup>2</sup>**

**Asesor: Carlos Mario Montoya Londoño, M. A. R.**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS  
MEDELLÍN  
2019**

---

<sup>1</sup> andrea.cespedesr@gmail.com

<sup>2</sup> anyery.parra@gmail.com

## Resumen

Este trabajo se desarrolló con el fin de priorizar las megatendencias que pueden generar riesgos estratégicos en una empresa de tercerización de tecnología (ITO), que, al estar en un sector tan cambiante por la constante evolución, es de interés para entender cómo formulan la estrategia. El estudio se realizó, por una parte, de acuerdo con la consideración de las megatendencias identificadas por algunas firmas de consultorías de cobertura internacional, como Deloitte y PricewaterhouseCoopers (PwC), además de lo reportado por The Global Risks Report del World Economic Forum (Collins, 2018; Marsh & McLennan Companies y Zurich Insurance Group y World Economic Forum, 2019). Estas fuentes de consulta son relevantes debido a que cada año reportan, por medio de informes, la evaluación del entorno externo llevada a cabo por el estudio de empresas de diferentes sectores y modelos de negocio.

De igual manera, para identificar las megatendencias y reconocer los riesgos estratégicos que influyen a la empresa caso de estudio se llevaron a cabo seis entrevistas semiestructuradas a los directivos que la conforman. Para la selección correspondiente se tomaron en cuenta la experiencia, tanto en la formulación de la estrategia de la compañía como en la identificación de los riesgos estratégicos y la evaluación del contexto externo.

Por medio de lo anterior, se puede concluir que para una empresa de tercerización de tecnología, la megatendencia con mayor influencia fue la hiperconectividad, por estar asociada con la cantidad de información y mayor facilidad de acceso a ella. En consecuencia, uno de los mayores riesgos estratégicos que tiene este tipo de empresa es garantizar la seguridad de los datos que posee o a los que puede tener acceso a través de sus servicios.

Palabras clave: estrategia, megatendencia, riesgo, riesgo estratégico.

## *Abstract*

*This study has been developed to prioritize the megatrends that may generate strategic risks in a technology outsourcing company (ITO). This company, being in a sector of constant evolution and change, is of interest for an understanding of how strategy is formed. The study was conducted, in part, by taking into consideration the megatrends identified by international consulting firms such as Deloitte and PricewaterhouseCoopers (PwC), together with those reported by The Global Risks Report of the World Economic Forum (Collins, 2018; Marsh & McLennan Companies, Zurich Insurance Group & World Economic Forum, 2019). These sources are relevant as they produce annual reports which include an evaluation of the external environment through the study of different types of companies, together with the evaluation of different sectors.*

*In order to identify the megatrends and to recognize the strategic risks that influence the company's case study, six semi-structured interviews were carried out with company executives. In order to select participants, the experience of each executive was taken into account, both in the formulation of the company's strategy and in the identification of strategic risks and evaluation of the external context.*

*The study concludes that the most influential megatrend for a technology outsourcing Company (ITO) is hyperconnectivity, as this is associated with quantity of information and ease of access to that information. As a result, one of the greatest strategic risks that this type of company has to face is in guaranteeing the security of the data it holds or the data that can be accessed through its services.*

*Key words: strategy, megatrends, risk, strategic risk.*

## CONTENIDO

1. Marco conceptual	9
1.1. Estrategia	10
1.2. Megatendencia	11
1.3. Riesgo	12
1.4. Riesgo estratégico	13
2. Aspectos metodológicos	14
3. Análisis y resultados	16
2.1. Megatendencias a través encuestas de firmas consultoras internacionales	16
2.2. Megatendencias asociadas con la tercerización de tecnología (ITO) según sus directivos	23
2.3. Riesgos estratégicos generados a partir de las megatendencias para empresas de tercerización de tecnología	27
Conclusiones	28
Referencias	30
Listado de tablas	
Tabla 1. Megatendencias según <i>The Global Risks Report</i> .....	17
Tabla 2. Tendencias en tecnología	20

## Listado de figuras

Figura 1. Relación de influencia entre las megatendencias y los riesgos estratégicos según respuesta de los directivos	24
Figura 2. Homologación de megatendencias de la teoría versus las respuestas de los entrevistados.....	25

## Introducción

El mundo está en constante cambio, que se genera, entre otras razones, debido a las tendencias y las megatendencias, que es, en última instancia, un término asignado a los acontecimientos mundiales con impacto social, económico, geopolítico o tecnológico que podrán hacer la diferencia en el momento de formular la estrategia de las compañías (Naisbitt, 1984). Sin embargo, hay que comprender el presente para tener mayor certeza de hacia dónde las megatendencias influenciarán el entorno del negocio. Por consiguiente, estos cambios traen asociados riesgos estratégicos para las empresas y es indispensable que sus directivos los identifiquen y los incorporen en la toma de decisiones, con el fin de adaptarse con rapidez a las exigencias del medio (Kaplan y Mikes, 2012).

Para precisar, es necesario comprender, desde la perspectiva del negocio, que la sociedad se encuentra en un contexto de globalización con más acceso a la información, mayor tecnología, obtención de beneficios a largo plazo, soluciones innovadoras, redes informales, mayor movilidad y urbes más grandes, con múltiples opciones; son las megatendencias las que generan nuevos riesgos que deben ser afrontados de forma inteligente (Naisbitt, 1984). En este sentido, los que no gestionan dichas fuentes externas están propensos a ser víctimas del futuro; por lo tanto, el análisis de los riesgos estratégicos ayuda a conocer qué va a pasar para establecer acciones oportunas y ser parte del cambio (Ristuccia, 2013).

Sin embargo, la decisión de cuál es la estrategia dependerá del medio ambiente de la compañía y de sus oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas, así como de los recursos y las capacidades que estarán dispuestos a invertir los accionistas y la alta gerencia para afrontarla. En consecuencia, al elegir la que se cree que es la mejor opción, también debe evaluarse cuál nivel de riesgo quiere asumir la empresa según la valoración realizada desde la óptica del equipo de trabajo asignado, que podrá dar puntos de vista a partir del día a día de la operación. De esta forma, se proporciona información a la alta dirección, que es, al fin y al cabo, la que establece el grado con el que desean asumir los riesgos, desde la perspectiva de oportunidad, para posicionar a la empresa como diferenciador en un mercado cambiante y que con frecuencia plantea más retos (Mintzberg, Voyer y Quinn, 1997). Para finalizar, este estudio se centra en las megatendencias y los riesgos estratégicos que pueden generarse en una empresa de tercerización de tecnología. Está compuesto por cuatro secciones; en la primera se detalla el marco conceptual, en el que se hace revisión de la literatura de conceptos como estrategia, riesgos, riesgos estratégicos y megatendencias, En la segunda se explica el proceso metodológico para la recolección y el análisis de información, tanto de informes de empresas consultoras como información interna de la empresa seleccionada. En la tercera se relacionan el análisis y los resultados de la investigación y, por último, en la cuarta se presentan las conclusiones, así como futuras investigaciones sobre los temas tratados.

### **Planteamiento del problema de investigación**

En la actualidad, los estándares internacionales, como los de la International Organization for Standardization (ISO) 9001:2015, ISO 27001:2013, entre otros, están fundamentados en un cambio de enfoque basado en riesgos, para que los sistemas de gestión logren mayor eficiencia, madurez y rentabilidad económica. Este tipo de alertas ha hecho que las compañías vean la importancia de la gestión

de riesgos, al identificar en forma ágil los diferentes cambios del entorno y las tendencias, que deben incorporarse a través del análisis de riesgos estratégicos con el propósito de que la estrategia se formule y aporte valor y sostenibilidad al negocio en el tiempo.

En un mundo en el que las industrias están enfocadas hacia la globalización, estar informados es una variable crítica para identificar cuáles escenarios afectan el negocio y pongan en la cuerda floja su permanencia. Debido a ello, en las empresas “la administración inteligente implica no sólo el deseo de evitar algo negativo sino también la necesidad de lograr algo positivo” (Deloitte Colombia, 2013, p. 25), porque la gestión de riesgos es la base para formular de forma más acertada la estrategia del negocio.

Por lo anterior, la existencia de megatendencias, que abarcan perspectivas desde lo económico, lo político y lo ambiental hasta cambios tecnológicos disruptivos, enmarca la relevancia de identificar y establecer los riesgos que puedan materializarse, puesto que las empresas de tecnología y, en especial, las de servicio de tercerización, deben contemplar de manera permanente innovaciones o cambios en su portafolio de servicios que las vuelvan competitivas y para ello deben vigilar sus procesos, su cultura y su gobierno corporativo. Una adecuada gestión de estos riesgos estratégicos tiene que estar monitoreada de modo constante debido a los cambios, por lo que se requiere el compromiso de la alta gerencia que garantice un seguimiento sistemático y logre los ajustes que se requieran en forma oportuna para sostener el negocio (Deloitte, 2013).

De igual manera, las compañías en la actualidad requieren focalizarse en su estrategia y optimizar su calidad y los costos de los servicios, por lo que confían en terceros para las actividades secundarias. De acuerdo con lo anterior, el estudio está basado en priorizar cuáles megatendencias debería considerar una empresa de servicios de tercerización y cuáles serían los principales riesgos estratégicos surgidos a partir de ellas.

Este tipo de negocio con frecuencia se ve afectado por la rapidez y el constante cambio dirigido hacia la innovación, por lo que se hace significativo mejorar el análisis de riesgos asociado con la estrategia y las megatendencias propias del sector para así realizar una correcta implementación en toda la cadena de valor, ya sea para mitigarlos o para aprovechar nuevas oportunidades de negocio, y así garantizar su sostenibilidad en el tiempo.

### **Objetivo general**

- Identificar las megatendencias que pueden generar riesgos estratégicos en una empresa de tercerización de tecnología (ITO).

### **Objetivos específicos**

- Identificar megatendencias según la percepción de presidentes de empresas a través de encuestas de firmas consultoras internacionales.
- Identificar megatendencias asociadas con la tercerización de tecnología (ITO) según sus directivos.
- Reconocer los riesgos estratégicos generados a partir de las megatendencias para una empresa de tercerización de tecnología.

## **1. Marco conceptual**

Con el fin de tener claridad de los términos en los que se fundamenta la investigación, en esta sección se presentan los conceptos de estrategia, megatendencias, riesgo y riesgo estratégico.

## 1.1. Estrategia

Es relevante considerar que estrategia es un término cuya definición está en constante construcción y, según el punto de vista del académico que se consulte, se observa un determinado concepto. Por ejemplo, Porter (1996) define la estrategia como el punto de partida en el que una empresa decide dirigir su camino para garantizar la permanencia de su negocio. Esto se hace por medio de la consideración de factores internos, como capacidades y recursos económicos, y de factores externos a la organización, como el entorno y los agentes que lo conformen; para así alinear la táctica, con la concepción de los objetivos y el medio por el que se llevará a cabo.

Por otro lado, existe también la definición de estrategia desde el punto de vista de la toma de decisiones establecidas por la alta dirección, la que, al desear prever los cambios del entorno, instituyen acciones para lograr su permanencia en el negocio (Christensen y Dann, 1999).

Cabe resaltar que la estrategia se plantea para ser llevada a cabo en distintos niveles, de acuerdo con las proyecciones en el tiempo que se traza una empresa hacia el cumplimiento de sus metas, según lo definido por McConnell (2011), que considera que la estrategia se observa por medio de dos enfoques: el corporativo y el de negocios. La perspectiva corporativa de la estrategia se esboza a partir de los aspectos interno y externo de una organización para la definición de gobernanza. Desde la perspectiva del negocio, se analiza según la inmersión que la empresa se encuentra respecto a la industria o para así mitigar la incertidumbre de su permanencia y estar acorde en cuanto a la obtención del éxito.

Al considerar la relevancia que para la estrategia tiene comprender el entorno y que él mismo está influenciado por las megatendencias que se estén presentando, a continuación se presenta su definición.

## 1.2. Megatendencia

Para el concepto megatendencia, como lo indica la literatura, no hay aún una definición que esté forjada; por consiguiente, su interpretación la adopta cada interesado (Retief, Bond, Pope, Morrison-Saunders y King, 2016). Debido a que es de utilidad el entendimiento en el contexto de negocio, se comprende el término de megatendencia de acuerdo con la consideración de la definición presentada por Naisbitt y Aburdene (1990), que la acuñaron y la interpretaron desde un inicio como un gran cambio que no llega de repente ni se va en el corto plazo y que hace parte de una transformación que se da durante un tiempo. Además, Naisbitt (1984) indica que las megatendencias sirven para el análisis de futuros desarrollos tecnológicos, sociales, políticos y económicos, que aportan a la mejora de la formulación de la estrategia en las empresas y que las prepara para los retos que se lleguen a presentar.

Por otra parte, se tiene también que el término megatendencia es un conjunto de diversas actividades, procesos e ideas percibidas como una fuerza que se desarrolla en un lapso de años, que emerge y genera un cambio de factores de tipo social, económico, político, legal, medioambiental y tecnológico, que, por poseer una gran envergadura, se percibe en forma transversal en el mundo (Saritas y Smith, 2011), definición que va de la mano con lo antes mencionado.

Es importante tener en cuenta que dichos cambios se aprecian a través de diversos grados de incertidumbre, que, según sea la parte interesada que los analice, adapta la megatendencia a su entorno empresarial o institucional en un determinado momento como lo considere apropiado, aunque esto no garantiza que el ajuste y la implementación se hayan hecho en el tiempo que corresponde y con la rapidez requerida (Saritas y Smith, 2011).

Así mismo, la gestión de las megatendencias para una compañía se hace por medio de la observación constante de los factores que están influenciados por los cambios, para así determinar, a través de la planificación de escenarios, las estrategias

requeridas para su adaptación y transformación, acorde con los lineamientos que tiene establecido para su proyección y crecimiento (Retief et al., 2016).

De igual manera, es importante tener presente que las megatendencias tienen como efecto la generación de riesgos asociados. Para comprender qué es el riesgo, se expone a continuación el término.

### **1.3. Riesgo**

El término riesgo en sus inicios lo utilizó Frank Knight (1921), que lo definió como la incertidumbre que se tiene de ganar o perder, si se ve la incertidumbre como algo que no se puede medir en el sentido cuantitativo o acerca de lo que no se tienen datos históricos para hacerlo.

Por otro lado, aunque algunos autores lo definen como potencial pérdida causada por un evento o una serie de eventos que pueden afectar en forma negativa el cumplimiento de los objetivos propios de una empresa o proceso, en la actualidad está tomando mayor relevancia la identificación de oportunidades para anticiparse a las necesidades del mercado (Deloitte Colombia, 2013).

Esta misma perspectiva se aproxima a las que ofrecen otras firmas consultoras, varios académicos y la ISO, en las que se asocia riesgo con la incertidumbre de los resultados, ya sean negativos, es decir, que generen pérdidas materiales o inmateriales, o positivo, si se convierten en la oportunidad de obtener ganancias.

Según lo anterior, identificar los riesgos que el entorno genera en las organizaciones y los que provienen de sus propios procesos internos constituye una fuente de información de vital importancia para la gestión y la competitividad empresarial, al lograr anticiparse a las oportunidades y prepararse ante eventos de interrupción (Mejía Quijano, 2013).

La gestión de riesgos incluye un proceso sistemático para identificar los riesgos que pueden impactar el logro de los objetivos, que dependerán de la probabilidad de

ocurrencia y del impacto que puedan presentarse y que tenga un nivel aceptable para la compañía en su generación de valor (COSO, 2016).

Cabe resaltar que, con independencia del tipo, cada riesgo está en una relación directamente proporcional con una afectación, sea positiva o negativa, en las finanzas de una compañía. Esta relación, al estar inmersa en un sistema económico globalizado, en un mercado abierto y altamente competido, con grandes avances tecnológicos y condiciones sociopolíticas complejas, se convierte en un escenario en el que las empresas son vulnerables y, por ello, hoy más que nunca, es valioso un manejo adecuado del riesgo (Mejía Delgado, 2011).

Según Deloitte Colombia (2017), los negocios prosperan al tomar riesgos, pero fallan cuando se gestionan en forma ineficaz y, aunque existen varios tipos de riesgos, la no adecuada administración de un tipo, como lo son los riesgos estratégicos, es la principal causa de destrucción de valor. Para resaltar esta necesidad a continuación se presentan unas definiciones de riesgo estratégico.

#### **1.4. Riesgo estratégico**

El riesgo estratégico, a lo largo de su estudio, ha adquirido definiciones propias del contexto en que se evalúa; por ende, validar diferentes puntos de vista del término es una consideración necesaria para entenderlo. Uno de los conceptos que se encuentra en la literatura referente al riesgo estratégico es el que corresponde a los que influyen la formulación y el desarrollo de la estrategia (Roberts, Wallace y McClure, 2012).

De la misma forma, el riesgo estratégico es transversal e influenciado en gran medida por el contexto externo y su obtención de valor en una organización se determinará en función de la creación de oportunidades, mediante el beneficio logrado al usar la incertidumbre para idear estrategias alineadas con la maximización de la competitividad de la compañía y su escalamiento en el mercado (Deloitte Colombia, 2013).

Por lo anterior, y debido a que el riesgo estratégico es lo que antecede a la formulación de la estrategia, no identificarlo desde el inicio afecta la forma de gestionarlo, lo que influencia los resultados que una empresa establezca, a partir de lo favorable y lo negativo (McConnell, 2016). En consecuencia, para la identificación de los riesgos estratégicos se debe considerar que su evaluación, el equipo de trabajo, y los recursos requeridos sean los indicados y estén alineados con lo que dictamine la junta directiva, las competencias para la comprensión del medio y el análisis del negocio (Andersen, 2016).

## **2. Aspectos metodológicos**

El presente trabajo se ejecutó mediante un estudio cualitativo, aplicado en el contexto de preguntas de investigación, y se desarrolló por medio de entrevistas (Park y Park, 2016). Esta acción se llevó a cabo con el fin de comprender cómo una empresa que está en un sector tan cambiante, como es la tercerización de tecnología (Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2018), entiende sus riesgos estratégicos, mediante la exploración de las megatendencias reconocidas y reportadas en informes de firmas consultoras, para identificar las de mayor relevancia.

Por tal motivo se hizo una revisión de informes de algunas firmas consultoras para vislumbrar las megatendencias que se consideran insumo en la comprensión del entorno y proporcionan una postura ante los constantes cambios del mercado y la necesidad permanente de mejora (Kool, 2010).

Las entrevistas se plantearon con preguntas semiestructuradas a seis directivos de una empresa de tercerización de tecnología ubicada en la ciudad de Medellín, que entrega soluciones integradas de información, tecnología y conocimiento, enfocada hacia la prestación de servicios de diseño e implementación para la protección y la atención de infraestructura, plataforma y aplicaciones, por medio de asistencia y soporte a entornos de computación con conocimiento experto y tecnología de última

generación. Así mismo, cuenta con más de 3.000 empleados y con presencia en cuatro ciudades principales de Colombia.

Los directivos objeto del ejercicio (E1, E2, E3, E4, E5 y E6) son los responsables de liderar las áreas que se enfocan hacia la innovación y el desarrollo de producto, mercadeo, negociación, tecnología, operación, riesgos y transformación. Cada uno tiene participación activa en la formulación de la estrategia de la compañía y, además, experiencia en el ejercicio de análisis de las megatendencias como influencia en el negocio.

El protocolo de entrevista se desarrolló por medio de las siguientes preguntas: ¿cómo fue el proceso de formulación de la estrategia de la empresa? Una vez el entrevistado proporcionó la respuesta, por medio del contexto se procedió a consultar: ¿cuáles considera usted que son las megatendencias que pueden afectar la empresa en la formulación de la estrategia? Luego de esto, se consideró el rol del entrevistado y se preguntó acerca de: ¿cuál es el seguimiento que se le hace al cumplimiento de la estrategia? Dado que los directivos cuentan con una trayectoria en la compañía, se les indagó acerca del contexto: ¿qué es para usted un riesgo estratégico? y ¿cuál información considera usted que se debe tener en cuenta para la identificación de riesgos estratégicos en la compañía? Lo anterior, con el fin de conocer ¿cuáles son los principales riesgos estratégicos a los que se puede ver enfrentada una compañía de tercerización? De esta forma, la entrevista concluyó con la pregunta: ¿de qué forma y con cuál periodicidad se hace seguimiento a las megatendencias que pueden generar riesgos estratégicos?

A través de lo anterior se obtuvo un entendimiento de los riesgos estratégicos considerados por una empresa de tercerización de tecnología y que están influenciados por las megatendencias que, con independencia del tipo de compañía, son un factor importante por tomar en cuenta para la formulación de la estrategia.

Por otro lado, para analizar la información de las entrevistas se contó con el apoyo del *software* de investigación cualitativa *Atlas ti*, con tres códigos relacionados en forma directa con los objetivos expuestos para la presente investigación. Así se

consiguió de las entrevistas una mirada clara de los principales temas, libres de cualquier sesgo. Así mismo, a través de tablas y gráficos se hizo el análisis para interrelacionar las megatendencias identificadas en las entrevistas con los informes de firmas consultoras.

### **3. Análisis y resultados**

Se tomaron como base los informes del World Economic Forum (Collins, 2018; World Economic Forum, Marsh & McLennan Companies y Zurich Insurance Group, 2019) e informes relacionados con megatendencias en tecnología publicados entre los últimos cinco años, provenientes de firmas consultoras internacionales como Deloitte y PricewaterhouseCoopers (PwC) (COSO, 2016; Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2013; 2018), con el propósito de realizar el análisis de megatendencias y, de esta manera, a través del comparativo de ellas con el sector de tecnología, trazar la relación con empresas de tercerización de tecnología.

#### **2.1. Megatendencias a través encuestas de firmas consultoras internacionales**

A continuación, para el caso de las megatendencias, en la tabla 1 se relaciona cómo ha sido la evolución que han tenido entre los años 2015 y 2019 y cuál ha sido su influencia frente los riesgos tecnológicos, sociales, económicos, geopolíticos y ambientales, según Collins (2018) y World Economic Forum, Marsh & McLennan Companies y Zurich Insurance Group (2019). Para ello se partió del concepto de megatendencia de Naisbitt (1984), entendido como desarrollos globales que toman décadas y tienen un impacto global, tanto tecnológico y social como político y económico para las organizaciones y los individuos:

Tabla 1. Megatendencias según *The global risks report*

Nombre de la megatendencia	Definición	Grado de influencia de riesgos frente a megatendencias				
		2015	2016	2017	2018	2019
Envejecimiento de la población	Envejecimiento de la población en los países desarrollados y en vías de desarrollo impulsado por la disminución de la fertilidad y la disminución de la mortalidad media y la vejez	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Cambios en el panorama de la gobernanza internacional	Cambios en el panorama de las instituciones globales o regionales (por ejemplo, la ONU, el FMI, la OTAN, etc.) y en acuerdos o redes	Alto	Medio	Medio	Medio	Medio
Cambio climático	El cambio climático se atribuye de manera directa o indirecta, a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global, además de la variabilidad natural del clima	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Degradación del medio natural	El deterioro de la calidad del aire, el suelo y el agua respecto a las concentraciones ambientales de contaminantes y a otras actividades y procesos	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
La creciente clase media en las economías emergentes	La creciente proporción de la población para alcanzar los niveles de ingresos de la clase media en las economías emergentes	Bajo	Medio	Medio	Medio	Bajo

El aumento del sentimiento nacional	El aumento del sentimiento nacional entre las poblaciones y los líderes políticos que afectan las posiciones políticas y económicas nacionales e internacionales de los países	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio
El aumento de la polarización de las sociedades	Imposibilidad de llegar a un acuerdo sobre cuestiones clave en los países debido a los valores divergentes o extremos y a puntos de vista políticos o religiosos	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto
El aumento de las enfermedades crónicas	El aumento de las tasas de enfermedades no transmisibles, también conocidas como “enfermedades crónicas”, lo que lleva al aumento de los costos de tratamiento a largo plazo y amenaza las ganancias sociales recientes en la esperanza de vida y la calidad	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Aumento de la dependencia cibernética	Aumento de la dependencia cibernética debido al aumento de la interconexión digital de las personas, las cosas y las organizaciones	Media	Alto	Alto	Alto	Alto
Aumento de la movilidad geográfica	Aumento de la movilidad de personas y cosas debido a medios de transporte más rápidos, con mejor rendimiento y barreras regulatorias reducidas	Bajo	Medio	Medio	Bajo	Bajo

Aumento de la disparidad de ingresos y riqueza	Creciente brecha socioeconómica entre ricos y pobres en los principales países o regiones	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Cambio de poder	Trasladar el poder de un estado a actores no estatales y particulares de lo global a lo regional y de países desarrollados a los mercados emergentes y las economías en desarrollo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Aumento de la urbanización	Aumento del número de personas que viven en zonas urbanas, que resulta en el crecimiento físico de las ciudades	Medio	Medio	Medio	Medio	Bajo

Fuente: elaboración propia a partir de Collins (2018) y World Economic Forum (2019)

De acuerdo con las megatendencias y los riesgos que representan según el sector, las que han tenido un comportamiento similar de importancia a lo largo de los años fueron: cambio de clima, aumento de la polarización de las sociedades, aumento de la disparidad de ingresos y riqueza y aumento de la dependencia cibernética. Sin embargo, si se analizan solo los riesgos en tecnología, la megatendencia que en mayor medida impactó fue la dependencia cibernética.

En este sentido, si se compara esta información con los diferentes sucesos en el mundo frente a eventos materializados, como fueron el *WannaCry-ransomware*, que se introdujo a los equipos que utilizaban *Windows* para cifrar la información, lo que impidió que los usuarios accedieran a ella hasta pagar por su devolución y que afectó a 200.000 equipos en 150 países (El cibertaque de escala mundial y “dimensión nunca antes vista” que afectó a instituciones y empresas de unos 150 países, 2017), y el *NotPetya-malware*, que, fuera de que capturaba información, también impedía el arranque de los equipos y que causó pérdidas de millones de

dólares a varias empresas afectadas en el mundo (Nash, Castellanos y Janofsky, 2018), juega un papel importante para las organizaciones identificar sus vulnerabilidades y establecer planes de tratamiento para mitigarlas.

Para complementar el análisis anterior, se incluyen los resultados de informes de tendencias en tecnología en la tabla 2, en la que se pueden identificar su alcance y cómo ha sido la evolución de ellas en el tiempo.

Tabla 2. Tendencias en tecnología

Nombre de la tendencia	Definición	Análisis
Experiencia digital	Las personas cada vez más están conectadas con otras, por medio de la tecnología y el mundo, por lo que la tecnología mejora la presencia digital de las personas	Se hablaba de inalámbrica y movilidad, computación social, movilidad en las empresas, que han ido evolucionando hacia dispositivos que se llevan en alguna parte del cuerpo (relojes inteligentes, manillas que miden el estado de salud, etc.), realidad digital, tercera dimensión, internet de las cosas, etc.)
Analítica y cognitiva	El intercambio de información y la creciente digitalización generan, en forma exponencial, datos que requieren ser analizados para mejorar la toma de decisiones	En este caso se habla de inteligencia artificial para procesar en forma más ágil la información en la que participan tanto las personas como las máquinas para desarrollar aprendizaje que ayude a la toma de decisiones

Computación en la nube	La computación en la nube implica mover los datos de equipos locales a servidores remotos con funcionalidades flexibles, como servicio con menores costos, que tenerlo en la propia infraestructura de la empresa	Inició con grandes proveedores de servicios de internet como Google, Amazon y Microsoft. Se presentan como nubes públicas o privadas según las necesidades de los clientes. También ha estado migrando a todo como servicio: software, infraestructura y plataforma, prestado a través de internet
<i>Blockchain</i>	Se conoce como una base de datos compartida para el registro de transacciones y operaciones financieras digitales. Se caracteriza por usar claves criptográficas y distribuidas en muchas personas, lo que ayuda a la seguridad de la información porque evita manipulaciones	Las empresas podrían usarla para compartir información selectiva y segura con otros, mientras que las personas podrían utilizarla para sus registros financieros y médicos, entre otros
Negocio de la tecnología	Las empresas tienen el enfoque de unir, tanto la visión de la estrategia del negocio como la del desarrollo tecnológico,	Transformar su tecnología para que sea más ágil, encontrar un punto medio entre las personas y las máquinas y estar innovando de manera permanente

---

	<p>con el fin de que, a través de la velocidad y el acceso a la información, se creen transformaciones y cambios en los momentos oportunos al ritmo de la evolución del mercado</p>
Riesgo	<p>En 2019 ocurrió un cambio de perspectiva en el que se integra al concepto de riesgo el componente de ciberseguridad, al ser último una estrategia para gestión de riesgos de tecnología. Se entiende “riesgos” como las implicaciones que abarca el cumplimiento ante las leyes y las regulaciones establecidas, tanto en el país como en el mundo, al tener en cuenta escenarios de los entornos financiero, geopolítico, tecnológico</p> <p>Debido a que ciberseguridad es una estrategia específica para dar cumplimiento a la protección de las plataformas y las herramientas, se amplía la tendencia al tener en cuenta que las compañías están con la perspectiva de tener el panorama general de los riesgos para que, de la mano con el cambio de los negocios y el movimiento del mercado, se proceda al análisis de escenarios, tanto legales como de los entornos financiero, geopolítico y cultural con el objetivo de dar respuesta a las estrategias requeridas del negocio</p>

---

---

y cultural, con el objetivo de dar respuesta a las estrategias requeridas del negocio

---

Fuente: elaboración propia a partir de Briggs (2018), Briggs y Buchholz (2019), Kark, Briggs y Tweardy (2019), Deloitte Touche Tohmatsu Limited (2018) y World Economic Forum (2015)

## **2.2. Megatendencias asociadas con la tercerización de tecnología (ITO) según sus directivos**

Con base en las entrevistas realizadas a los directivos de la empresa de tercerización de tecnología, se observó que, para la formulación de la estrategia, en la empresa se acude a un análisis de los contextos interno y externo. En el último se tienen en cuenta las megatendencias. Sin embargo, según al área a la que pertenece cada directivo, puede identificar mayor impacto de dichas megatendencias en los riesgos estratégicos. Esto se observó, por ejemplo, en el directivo encargado de la tecnología, que vio mayor riesgo en la inversión requerida para garantizar las nuevas tecnologías y transformar los procesos que generan valor, mientras que en el área de innovación su enfoque estuvo más alineado respecto a las tendencias de la industria y con la manera de resolver cómo es posible aprovecharlas para mejorar el portafolio de servicios.

Para el análisis de las diferentes respuestas se determinó la relación de influencia entre las megatendencias y los riesgos estratégicos identificados por cada directivo entrevistado, tal como se muestra en la figura 1:

Figura 1. Relación de influencia entre las megatendencias y los riesgos estratégicos según respuestas de los directivos

Riesgo	Movilidad	Defensa y poder	Escasez de los recursos	Globalización	Hiperconectividad	Cambios demográficos	Democratización de los servicios	Economía digital	Grandes masas de datos (Big data)	Internet de las cosas	Aprendizaje automático (Machine learning)	Ciberseguridad	Total	Mayor influencia
Alineación	2	1	2	1	3								9	1
Automatización por la misma empresa			0						3	1	3	3	10	3
Desempeño superior	2	1	1	1	2								7	0
Nuevos competidores	1		0		3	2	3	3				1	13	3
Organización flexible	2	2	2	3	2	2	2					3	18	2
Regulación	2				2	1	3					1	9	1
Reputacional	0	2	2	3	1								8	1
Seguridad	2	2	0	3	3	1	2		3	3	3	3	25	6
Sostenibilidad	1	2	3	3	2				3	3	3	3	11	2
Transformación del talento	3	2	2	2	3	2	1	2	2	2	3	2	26	3
Nivel de inversión para las transformaciones	2	2	1	2	3	3	3					3	19	4
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>16</b>		
<b>Mayor influencia</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		

Sin influencia	Baja influencia	Media influencia	Alta influencia
0	1	2	3

Fuente: elaboración propia

Movilidad, defensa y poder, escasez de los recursos, cambios demográficos y ciberseguridad fueron megatendencias; las demás fueron tendencias identificadas por los directivos para este tipo de compañías.

Según lo anterior, las megatendencias que mayor representatividad tuvieron para los directivos estuvieron relacionadas con hiperconectividad, globalización, movilidad y ciberseguridad. Si se compara este resultado con los informes de firmas consultoras y del World Economic Forum, tanto en megatendencias como en tendencias, la mayor influencia se reflejó en los fuertes cambios que la conexión y acceso a los servicios están creando en el mundo, por lo que, para una empresa de tercerización de tecnología, las megatendencias generaron mayores retos para estar a la vanguardia de estas nuevas necesidades y mantenerse en el mercado. Así mismo, se pudo identificar que las tendencias tuvieron mayor impacto en el corto plazo que las megatendencias, puesto que las primeras son las que interactúan en el hoy, respecto al cambio y a la inclinación del mercado, en especial en lo relacionado con tecnología, mientras que las segundas, como se observó, son

movimientos que se manifiestan durante un largo período, en forma general para la población y los diversos tipos de negocio, que tienen diferencias en cuanto a un impacto menor o mayor según las particularidades que se consideren.

Si se homologan las megatendencias de los directivos con la teoría, aunque tuvieron en cuenta movilidad, defensa y poder, cambios demográficos y escasez de los recursos, coincidieron en que el aumento de la dependencia cibernética fue la que mayor influencia tuvo para las empresas de tercerización de tecnología, como se muestra en la figura 2:

Figura 2. Homologación de megatendencias de la teoría frente a las respuestas de los entrevistados

Riesgo	Movilidad	Defensa y poder	Escasez de los recursos	Cambios demográficos	Aumento de la dependencia de la ciberseguridad	Total	Mayor influencia
Automatización por la misma empresa			0		3	3	1
Nuevos competidores	1		0	2	3	6	1
Organización flexible	2	2	2	2	2	10	0
Regulación	2			1	2	5	0
Seguridad	2	2	0	1	3	8	1
Sostenibilidad	1	2	3		2	8	1
Transformación del talento	3	2	2	2	3	12	2
Nivel de inversión para las transformaciones	2	2	1	3	3	11	2
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>21</b>		
<b>Mayor influencia</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>		

Sin influencia	Baja influencia	Media influencia	Alta influencia
0	1	2	3

Fuente: elaboración propia

La información antes relacionada ayudó a concluir que, en un mundo cada vez más interconectado, se identificó que uno de los principales retos de las empresas de cualquier sector es garantizar la seguridad de los datos, por lo que, para las empresas de tercerización de tecnología, su principal acción se encamina a establecer controles que aseguren la información y brinden mayor confianza a sus clientes.

Así mismo, durante el análisis se observó que varios directivos coincidieron en que el seguimiento periódico del comportamiento de las megatendencias es la clave para ajustar la formulación de la estrategia en forma oportuna y garantizar innovación en los servicios. Sin embargo, la clave para que dichos cambios se materialicen es lograr una transformación corporativa: en personas, tecnología, y procesos, para alinearse con las necesidades del mercado y no poner en riesgo la sostenibilidad del negocio.

Las megatendencias representan, según los riesgos estratégicos identificados, nuevas oportunidades de negocio o mejora de los servicios actuales. Para las empresas de tercerización de tecnología, un diferenciador estará representado en lo ágil que las megatendencias puedan ser incorporadas en la estrategia formulada por la compañía para así mantener la fidelidad de los clientes actuales y tener mayores medios para atraer nuevos.

Aunque el mundo cambia, las empresas pueden sostenerse si gestionan en forma inteligente sus riesgos, que podrán estimar sus debilidades y oportunidades para atacar este tipo de megatendencias con planes de tratamiento y controles definidos con claridad.

### **2.3. Riesgos estratégicos generados a partir de las megatendencias para empresas de tercerización de tecnología**

Como se observa a lo largo del análisis de resultados de la investigación, hay una relación entre las megatendencias y los riesgos estratégicos, desde la perspectiva de la influencia que ambas categorías tienen para el contexto externo.

Si se pone de foco la identificación de los riesgos estratégicos, se puede apreciar que, para el caso de estudio, los directivos tienen claridad acerca de la relevancia de este tipo de riesgos y su implicación en cuanto a la formulación de la estrategia. Como compañía, reconocieron que, sin tener una identificación de los riesgos, los lineamientos que definan tendrán menor posibilidad de logro, ya sea al obtener una ventaja competitiva o una afectación con connotación negativa, de la que solo tengan conocimiento en el momento de la materialización.

Con esto, y apoyados en los resultados de la figura 1, los riesgos estratégicos que, según el contexto de la compañía, por parte de la opinión de los directivos tuvieron mayor influencia fueron: la transformación del talento, la seguridad y la inversión requerida para la transformación en la tecnología. Estos riesgos van de la mano con el contexto de negocio y su evolución, que, de igual manera, están afectados por la velocidad del cambio y su nivel de adaptación.

Por otra parte, y si se observan las tablas 1 y 2, debe resaltarse la notoriedad de cómo las megatendencias son influyentes, debido a que enmarcan una dirección de cómo, en sentido global, se comporta cada uno de los aspectos económico, social, político, ambiental y tecnológico. En consecuencia, los riesgos asociados deben ser mapeados y considerados para la definición de la estrategia.

Aunque se mencionó cuáles fueron los resultados más relevantes, ello no es motivo para no considerar los otros riesgos estratégicos identificados por los directivos, entre los cuales se tienen, por ejemplo: sostenibilidad, nuevos competidores y automatizaciones en la empresa, al igual que los indicados como los riesgos más relevantes, que tienen relación directa con el negocio y la permanencia en el

mercado, por lo que es importante su revisión en conjunto con la estrategia formulada por la compañía.

La interacción permanente con los riesgos estratégicos es primordial para reformular, y según el caso, desde una nueva perspectiva, considerar una estrategia diferente. Debido a ello, para la empresa del caso de estudio es importante efectuar el ejercicio de revisión cada año, como se tiene definido, y tener un área responsable para el monitoreo del comportamiento de los riesgos. De esta forma se obtiene mayor ventaja a través de la conciencia de la oportunidad.

### **Conclusiones**

En la parte inicial, en el estudio realizado se resalta el entendimiento de las megatendencias y que las mismas pueden conllevar un nivel de menor o mayor impacto, según la compañía y la naturaleza del negocio, puesto que, dependiendo de la empresa y de su negocio, se debe definir cómo se abordará el cambio y cuáles medidas tomará para sostenerse en el tiempo.

Para el caso de estudio, la megatendencia que mayor influencia puede tener para el sector de tercerización de tecnología es la hiperconectividad, que les permite, a todas las personas y empresas en el mundo, estar siempre informado a través de cualquier medio. Este acceso hace que la seguridad de la información tome mayor relevancia para todas las organizaciones y es el punto de partida para aprovechar todas las oportunidades, por la cantidad de datos que se puedan analizar para definir nuevos servicios y acompañar a los clientes de este tipo de empresas en su transformación digital.

Además, la formulación de la estrategia es un ejercicio en el que el estudio previo del contexto, tanto interno como externo, es clave; por consiguiente, definir las fuentes de las que se obtendrá dicha información es fundamental. Según lo observado, conocer el comportamiento del entorno es más factible si se reduce la incertidumbre, debido a que los informes de las empresas consultoras tuvieron en

cuenta las megatendencias como un enfoque que debe ser estudiado a fondo, tanto para el contexto político como para el económico, el social, el ambiental y el tecnológico, y se basaron en encuestas aplicadas a diferentes empresas, sectores y tamaños.

Aunque no se pueden generalizar los resultados por tener una sola empresa de análisis, para una compañía ITO las megatendencias y los riesgos estratégicos van de la mano, por lo que se considera que son una fuente y un gran componente de oportunidad para la incursión en nuevos negocios que en la actualidad maneje y su transformación.

Por otro lado, conocer los riesgos estratégicos hace parte del direccionamiento de una compañía, que, como se vio en el sector de tercerización de tecnología, la velocidad de comprensión y la identificación son puntos relevantes para ser tenidos en cuenta. Sin embargo, no se puede ignorar que la forma en que se abordan las megatendencias y sus riesgos estratégicos depende del nivel de madurez de gestión de riesgos de la compañía.

Para este tipo de empresas es clave gestionar los riesgos estratégicos asociados con la transformación del talento, para que cualquier cambio que se pueda hacer en la estrategia evolucione, tanto en cuanto a conocimiento y retención como a cultura de los equipos de trabajo que apoyarán los resultados. No obstante, la estrategia no se podría desarrollar si no se cuenta con la inversión requerida para lograr la transformación y si no se buscan los niveles de tecnología necesaria, porque el costo podría ser mayor para alcanzar los objetivos propuestos.

Para finalizar, se recomienda que, como nueva línea de estudio, se verifique a fondo la diferencia entre tendencia y megatendencia con el propósito de analizar cómo ambos términos son abordados por diferentes tipos de empresas. De igual manera, también sería relevante investigar, en forma comparativa, cómo, según el grado de madurez de una compañía, se aborda cada uno de los temas aquí tratados y cómo se lleva a cabo su integración.

## Referencias

- Andersen, T. J. (Ed.) (2016). *The Routledge companion to strategic risk management*. Nueva York, NY: Routledge.
- Briggs, B. (Ed.). (2018). *Tech trends. The symphonic enterprise*. Londres: Deloitte Development LLC. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/technology/deloitte-uk-tech-trends-2018.pdf>
- Briggs, B., & Buchholz, S. (Eds.). (2019). *Tech trends. Beyond the digital frontier*. Londres: Deloitte Development LLC. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/technology/deloitte-uk-tech-trends-2019.pdf>
- Christensen, C. M. & Dann, J. (1999, junio). *The processes of strategy definition and implementation*. Cambridge, MA: Harvard Business School, background note 399-179. Recuperado de <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=26803>
- Collins, A. (2018). *Insight reports. The global risks report 2018*, 13<sup>a</sup> ed. Ginebra: World Economic Forum. Recuperado de [www3.weforum.org/docs/WEF\\_GRR18\\_Report.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GRR18_Report.pdf)
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, COSO (2016). *COSO enterprise risk management. Aligning risk with strategy and performance. Frequently asked questions*. COSO. Recuperado de <https://www.coso.org/documents/COSO-ERM-FAQ.pdf>
- Deloitte Colombia (2013). *Administración de la empresa inteligente frente al riesgo*. Bogotá: Planeta Colombia.

Deloitte Colombia (2017, 24 de octubre). *COSO ERM 2017 y generación de valor*. Bogotá: Deloitte Colombia. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/co/es/pages/risk/articles/coso-erm-2017-y-la-generacion-de-valor.html>

Deloitte Touche Tohmatsu Limited (2013). *Exploring strategic risk: 300 executives around the world say their view of strategic risk is changing*. Londres: Deloitte Touche Tohmatsu Limited. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/risk/articles/exploring-strategic-risk-survey-report.html>

Deloitte Touche Tohmatsu Limited (2018). *Traditional outsourcing is dead. Long live disruptive outsourcing. The Deloitte global outsourcing survey 2018*. Londres: Deloitte Touche Tohmatsu Limited.

El cibertaque de escala mundial y “dimensión nunca antes vista” que afectó a instituciones y empresas de unos 150 países (2017, 13 de mayo). *BBC Mundo*. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-39903218>

Kaplan, R. S., & Mikes, A. (2012). *Managing risk: a new framework*. Boston, MA: *Harvard Business Review*, 90(6). Recuperado de <https://hbr.org/2012/06/managing-risks-a-new-framework>

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2006). *Alignment. Using the balanced scorecard to create corporate synergies*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Kark, K., Briggs, B., & Tweardy, J. (2019, 13 de mayo). *Reimagining the role of technology*. Nueva York, NY: Deloitte Insights. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/cio-insider-business-insights/reimagining-role-of-technology-business-strategies.html>

Knighth, F. (1964). *Risk, uncertainty and profit*, 2ª ed. Nueva York, NY: Augustus M. Kelley. Recuperado de

[https://mises.org/sites/default/files/Risk,%20Uncertainty,%20and%20Profit\\_4.pdf](https://mises.org/sites/default/files/Risk,%20Uncertainty,%20and%20Profit_4.pdf)

- Kool, L. (2010). *Megatendencias: una amplia visión de la innovación*. Delft: TNO Innovation for Life.
- McConnell, P. (2011). The governance of strategic risks in systemically important banks. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 5(2), 128-142. Recuperado de <https://www.researchonline.mq.edu.au/vital/access/manager/Repository/mq:20542>
- McConnell, P. (2016). *Strategic risk management*. Londres: MFE.
- Mejía Delgado, H. (2011). *Gestión integral de riesgos y seguros para empresas de servicio, comercio e industrias*. Bogotá: Ecoe.
- Mejía Quijano, R. C. (2013). *Identificación de riesgos*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Mintzberg, H., Voyer, J., y Quinn, J. B. (1997). *El proceso estratégico: conceptos, contextos y casos*. Ciudad de México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Naisbitt, J. (1984). *Megatendencias. Diez nuevas orientaciones que están transformando nuestras vidas*. Bogotá: Editorial Printer Colombiana.
- Naisbitt, J., y Aburdene, P. (1990). *Megatendencias 2000: diez nuevos rumbos para los años 90*. Bogotá: Norma.
- Nash, K. S., Castellanos, S., & Janofsky, A. (2018, 27 de junio). One year after notpetya cyberattack, firms wrestle with recovery costs. *The Wall Street Journal*. Recuperado de <https://www.wsj.com/articles/one-year-after-notpetya-companies-still-wrestle-with-financial-impacts-1530095906>

- Park, J., & Park, M. (2016). Qualitative versus quantitative research methods: discovery or justification? *Journal of Marketing Thought*, 3(1), 1-7.  
Recuperado de [www.ejmt.org/download/201605/1.pdf](http://www.ejmt.org/download/201605/1.pdf)
- Porter, M. E. (1996). What is strategy? *Harvard Business Review*, 74(6), 61-78.  
Recuperado de <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=10698>
- Retief F., Bond, A., Pope, J., Morrison-Saunders, A., & King, N. (2016). Global megatrends and their implications for environmental assessment practice. *Environmental Impact Assessment Review*, 61, 52-60. doi: 10.1016/j.eiar.2016.07.002
- Ristuccia, H. (2013). *Risk angles. Five questions on strategic risk*. Londres: Deloitte Touche Tohmatsu Limited. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/governance-risk-compliance/us-grc-risk-angle-strategic-risk.pdf>
- Roberts, A., Wallace, W., & McClure, N. (2012). *Strategic risk management*. Edimburgo: Edinburgh Business School, Heriot-Watt University. Recuperado de <https://www.ebsglobal.net/documents/course-tasters/english/pdf/h17rk-bk-taster.pdf>
- Saritas, O., & Smith, J. E. (2011). The big picture – Trends, drivers, wild cards, discontinuities and weak signals. *Futures*, 43, 292-312. doi: 10.1016/j.futures.2010.11.007
- World Economic Forum (2015, septiembre). *Deep shift technology tipping points and societal impacts. Survey report*. Cologny: World Economic Forum. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GAC15\\_Technological\\_Tipping\\_Points\\_report\\_2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC15_Technological_Tipping_Points_report_2015.pdf)
- World Economic Forum (2017, septiembre). *Mitigating risks in the innovation economy, How emerging technologies are changing the risk landscape*.

Ginebra: World Economic Forum. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Mitigating\\_Risks\\_Innovation\\_Economy\\_report\\_2017.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Mitigating_Risks_Innovation_Economy_report_2017.pdf)

World Economic Forum, Marsh & McLennan Companies y Zurich Insurance Group (2019). *Insight report. The global risks report 2019*, 14<sup>a</sup> ed. Ginebra: World Economic Forum, Marsh & McLennan Companies y Zurich Insurance Group. Recuperado de [www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2019.pdf)