



Documentos de Trabajo | Working Paper
CID | 2015-06

Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) y su rol en la Innovación



www.cid.uchile.cl

Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile

Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) y su rol en la Innovación

Autor:

David Díaz S. PhD.

Departamento de Administración, Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile

Working Paper – Borrador Capítulo Libro

Esta versión Mayo 2015

Abstracto

En el presente capítulo discutiremos las nuevas tendencias en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, las que están teniendo un rol protagónico en el desarrollo global, transformando no tan sólo los procesos productivos sino que también los comerciales. Los desafíos que presentan estas nuevas tendencias serán discutidos en el contexto de la “analítica de servicios” y de la realidad de Latino América entregando algunos lineamientos que son relevantes para la innovación de productos y servicios, tanto en empresas grandes como pequeñas y nacientes.

1. Introducción

En la actualidad nos vemos insertos en un mundo altamente cambiante y competitivo el cual es cada vez más dependiente de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) para sus procesos comerciales, sociales y políticos. La penetración universal de las mismas se debe fuertemente a la caída sostenida de sus costos, lo que ha repercutido en un aumento en la capacidad de generación, almacenamiento y procesamiento de grandes cantidades de datos a niveles que antes parecían imposibles. En particular, las TICs han ayudado a democratizar el acceso a la información permitiendo que las empresas optimicen sus procesos, conozcan mejor a sus clientes y mantengan mejores y más estrechas relaciones con sus proveedores y socios estratégicos. Además han facilitado el trabajo a distancia y en equipo, abaratando costos y contribuyendo a crear e innovar colectivamente nuevos productos y servicios de manera ágil y sencilla. Las TICs han facilitado la interconexión e integración de mercados, creando nuevos canales de distribución y transformando profundamente la economía y la sociedad en general y, por ende, la manera en que los intercambios de bienes y servicios son realizados.

Para que los sistemas de Inteligencia de Negocios se transformen en generadoras de valor, tanto para empresas, organizaciones, clientes y consumidores, es necesario que exista un delicado equilibrio humano, tecnológico y organizacional el cual no es fácil de alcanzar. En este sentido, los sistemas de Inteligencia de Negocios son una parte importante, pero no completa del equilibrio requerido para la generación de valor, existiendo numerosos casos

de organizaciones que han fallado a la hora de implementar un proyecto no por problemas en la tecnología, sino por una falta de sincronización y convergencia con los factores humanos y administrativos, existiendo dificultades al administrar el cambio organizacional, por ejemplo; por falta de motivación o entrenamiento adecuado del personal; por una implementación prematura de proyectos o por un desalineamiento de incentivos u otros inconvenientes.

Sin un equilibrio adecuado su implementación puede ser un problema más que una solución, ya que son estas mismas las que facultan o incapacitan a las organizaciones a adaptarse, reaccionar, o anticiparse rápidamente a las dinámicas de mercado. Algunas cifras indican que todavía un porcentaje significativo de proyectos de TICs fallan, se exceden en costos, tiempo o requieren intervención para terminar. De estos un 18% falla rotundamente y un 49% sólo termina si es intervenido (The Standish Group International, 2013). Adicionalmente, se estima que un 42% de los trabajadores trabajan con información incompleta, y de hecho tres de cada cinco empresas no comparten información con sus proveedores o socios. En las empresas de retail se estima que cerca de \$US40 mil millones anuales son perdidos debido a ineficiencias en su cadena de abastecimiento (IBM & Computing.co.uk, 2012).

En particular, en este documento nos enfocaremos desde la perspectiva privada en cómo las TICs pueden permitir a las organizaciones innovar en la reformulación de sus estrategias y modelos de negocios, entregando mayor valor a sus clientes por medio de nuevos productos y servicios. Los desafíos que presentan estas nuevas tendencias serán discutidos en el contexto de la “analítica de servicios” y de la realidad de Latino América entregando algunos lineamientos que son relevantes para todo tipo de empresas.

2. Principales Tendencias TICs

2.1. Filosofía de Inteligencia de Negocios y Tecnologías que la Habilitan

Estamos en medio de un cambio en la manera en que las organizaciones toman decisiones y realizan sus planes estratégicos, siendo cada vez más fuerte una filosofía de administración en base al análisis de datos la que fue inicialmente denominada *Business Intelligence* (*Inteligencia de Negocios*) y progresivamente *Data Science* o también *Data Analytics*. Ésta hace referencia al conjunto de estrategias y herramientas enfocadas a la administración y creación de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa, comparándose con una administración basada en la intuición de sus gerentes o administradores. La principal diferencia entre ambas, es que la primera se orienta a lograr a que la organización completa se estructure de manera tal que las decisiones sean consistentes y tomadas siempre con base en el análisis de datos y hechos objetivos y siguiendo el método científico. En contraste, la segunda confía la administración y toma de decisiones a un grupo reducido de "mentes brillantes" dentro de la organización. Esto puede carecer de consistencia y limita el uso y asimilación de información crítica a un grupo específico, y reduce las posibilidades de aprender de errores pasados, ya que la manera en que las decisiones fueron tomadas permanece capturada y pertenece a ese grupo en particular, en vez de ser de dominio y acceso universal dentro de la organización.

La filosofía de Business Intelligence o Data Analytics nace de la nueva realidad que viven las empresas, las que se ven inundadas de datos operacionales los cuales carecen de sentido y valor si no son procesados y analizados apropiadamente. Tecnologías como los sensores de bajo costo y la conectividad inalámbrica han hecho además que dichos datos sean generados, transmitidos y capturados casi en tiempo real, siendo recolectados en abundancia por las empresas. Asimismo, el software inteligente, y las tecnologías de Sistemas de Bases de Datos Multidimensionales, Procesamiento Analítico (OLAP), Data Mining y Big Data, entre otros, hacen que sea posible el extraer información valiosa de dichos datos a costos accesibles, lo que es realizado gracias a la ayuda de la computación en Grid y la Nube. Finalmente, avances en los dispositivos móviles y en la visualización de información hacen que la información extraída sea presentada atractiva, interactiva, y didácticamente, facilitando la toma de decisiones y acelerando el ciclo de retroalimentación de información, apoyando de ésta manera a la mejor gestión, y la innovación.

2.2. Rol de las Redes Sociales Digitales

La penetración de las TICs no tan sólo ha tenido repercusión en las organizaciones, sino que también ha cambiado la manera en que las personas se comunican e interactúan entre sí, impactando la manera en que los consumidores acceden a productos y servicios. Por ejemplo, algunas redes sociales y plataformas digitales, como Facebook o Apple Store, se han transformado en lugar de intercambio de productos y servicios en sí mismos, creando nuevos mercados y canales de distribución los que han alcanzado una mayor importancia y participación con el potencial de sobrepasar incluso a otros canales digitales alternativos tales como los mercados de subastas por internet o sitios de E-commerce como Amazon.

Del mismo modo, el acceso a redes sociales digitales ha hecho que los consumidores influyan y den forma a la manera en que las compañías proveen sus servicios, y al mismo tiempo, que puedan recurrir a su círculo social en busca de información y ayuda a la hora de elegir o descartar una decisión de compra casi en tiempo real. Es así como han permitido que los consumidores estén más informados, comunicados y exigentes, ejerciendo presión sobre los costos y demandando servicios cada vez más personalizados a menores precios, tanto de manera individual como organizada en grupos de interés o de afiliación.

Actualmente, es extremadamente sencillo para los consumidores el compartir con el entorno una mala o buena experiencia con una marca, producto o servicio, influyendo en su círculo cercano o incluso generando campañas virales con alcance mundial que pueden causar la quiebra o el éxito rotundo de las organizaciones mencionadas. El acceso a redes sociales digitales ha hecho que ahora estén disponibles grandes cantidades de información respecto de las preferencias, gustos, costumbres y características de los clientes, siendo una tarea titánica el extraer, organizar y analizar dicha información considerando la velocidad con que ésta es creada y actualizada, tareas en las cuales las TICs juegan un rol clave.

Dichas tareas se vuelven aún más complejas cuando se considera que la información extraída de las redes sociales es inútil si ésta información no es integrada con la información interna de la compañía, o si la administración no toma decisiones y actúa en base a ella, siendo las TICs críticas en la implementación exitosa de dicha integración y en la presentación oportuna y adecuada de la información para una toma de decisiones efectiva.

2.3. Trabajo a Distancia y Trabajo en Equipo

Las TICs están transformando el lugar de trabajo al permitir y facilitar la colaboración y el trabajo a distancia. Tecnologías como la Nube facultan a los equipos a reunirse en la red para trabajar simultánea o asincrónicamente sobre una versión única de un documento, proyecto o archivo, a cualquier hora, desde cualquier lugar y a través de una gran variedad de dispositivos móviles. El acceso a través de la Nube no tan sólo facilita la coordinación que favorece la innovación y la creación rápida de nuevos productos, sino que también mejora los niveles de seguridad, la facilidad con que la información es compartida en la empresa, y la creación de grupos de trabajo internacionales o ad-hoc que antes tendrían que reunirse físicamente o que simplemente no podrían hacerlo.

Es así como algunas empresas están abandonando definitivamente el uso del *e-mail* en favor del uso de redes sociales digitales internas, o el uso de tecnologías de teleconferencia a través de internet. Al mismo tiempo, algunas organizaciones han adaptado sus procesos de trabajo permitiendo a los trabajadores que ocupen sus propios dispositivos móviles (*Bring Your Own Device*) para realizar las tareas labores además de reducir el espacio físico necesario para oficinas, invirtiendo en mejor conectividad inalámbrica, ancho de banda o creando salas especiales para la realización de reuniones con tele-presencia.

Otras plataformas y comunidades virtuales están facilitando el denominado *Crowdsourcing*, el que permite el externalizar ciertas funciones a equipos de trabajadores que se encuentran a distancia, y que son contratados única y exclusivamente para la tarea, permitiendo gran flexibilidad y escalabilidad de la fuerza de trabajo y de los costos asociados a ella. Similarmente, plataformas de *Crowdfunding* permiten el acceso a financiamiento para proyectos a través de la Nube, contactando inversionistas diversos que de otra manera serían extremadamente difíciles de relacionar e involucrar.

2.4. Economía de los Servicios, Sistemas de Servicio y Lógica Dominante de los Servicios

Varias son las tendencias que hoy estudian las nuevas configuraciones de mercado, siendo quizás la más significativa la visión de que vivimos en un mundo de servicios y ya no más en uno de productos. Hasta no hace muchos años las Ciencias de la Administración se focalizaban en lo que hoy se conoce como una lógica orientada a productos, enfoque que está gradualmente siendo reemplazado por una *Service-Dominant Logic* o *Lógica Dominante de Servicios* (Maglio & Spohrer, 2008; Vargo & Lusch, 2004, 2008)

Tradicionalmente, el énfasis era puesto en la creación y comercialización de productos, esquema en que la empresa o productor era analizada como el centro transformador y creador de valor. Ahora, sin embargo, es el cliente el centro de la cadena productiva, y por tanto, es él, el que tiene la habilidad de personalizar y configurar la manera en que prefiere que su requerimiento sea satisfecho, optimizando y configurando en forma dinámica la cadena de valor que más se acomode a sus necesidades. En una *Customer-Driven Service Value Network* (Kwan, Yuan, Demirkan, Spohrer, & Krishna, 2011) o *Red de Servicio y Valor Conducida por el Cliente*, las empresas se transforman en proveedores universales de servicios, las cuales facilitan sus recursos para que junto al cliente co-creen valor y configuren la solución adecuada. En éste enfoque los productos son representaciones físicas

de un servicio provisto por la empresa el cual genera valor al cliente al momento de ser consumido o utilizado.

Similarmente, los servicios provistos por las empresas generan valor cuando estos son recibidos y utilizados, aportando el cliente valor cuando ayuda a configurar el servicio que desea (co-producción) y trayendo al momento de la entrega del servicio todo su conocimiento, experiencia previa y predisposición a un buen servicio (co-creación). Dichos intercambios se realizan en un Sistema de Servicio en un contexto altamente dinámico, en el cual, es el cliente el que define y reorganiza la cadena de valor de acuerdo a la información que va obteniendo en tiempo real a través de su acceso a internet, por ejemplo a través de una red social digital, lo que le permite personalizarlo gracias al conocimiento que posee tanto del servicio como del sistema en el que es entregado.

2.5. Servicios habilitados por la TICs o IT-Enabled Services

Esta nueva configuración de la economía de los servicios sería imposible sin el apoyo logístico; niveles de coordinación y flujos de información necesarios, aspectos en que las TICs juegan un rol preponderante. En particular, una tendencia relevante hace relación a los llamados *IT-Enabled Services* o *Servicios Habilitados por las TICs*, los que deben ser entendidos más allá del ámbito de las tecnologías y el software, ya que se refieren a la gama completa de servicios existentes en la economía los cuales son o serán posible gracias a las labores que son atendidas, realizadas, o apoyadas por las TICs.

Actualmente dichas tecnologías son generalizadas y se encuentran tanto interna como externamente, y a través de toda la cadena de valor. Algunos ejemplos incluyen tecnologías que ayudan a las empresas a organizar su cadena productiva y de distribución, por ejemplo utilizando sistemas de *Supply Chain Management (SCM)*, en los Sistemas de Administración de la Relación con Clientes o *Customer Relationship Management Systems (CRM)*, en los Sistemas de Administración y Monitoreo de Campañas de Marketing o *Enterprise Marketing Management Systems (EMM)*, y también, desde el punto de vista del consumidor y usuario, en los sistemas que le permiten el acceso a información relevante a la hora de la compra, uso, o soporte y atención de productos y servicios, como las Redes Digitales Sociales, las Tecnologías Móviles, los Sistemas de Computación en la Nube o *Cloud Computing*, entre otros. El conjunto de tareas, tecnologías y los sistemas de información desarrollados con el objetivo de soportar la toma de decisiones de manera integral es reconocido como Filosofía de Inteligencia de Negocios, y como tal, es piedra fundamental de la nueva economía y de los sistemas de servicio.

3. Impacto en los Negocios

Existen muchas nuevas tecnologías y tendencias que se relacionan con la labor de las TICs en los negocios. Las más relevantes hacen referencia a *IT-Enabled Services* e incluyen Tecnologías como *Cloud Computing*, Computación Distribuida (*Grid Computing*), Tecnologías Móviles, *Wifi*, *Internet Of Things*, *Social Media*, *Web 3.0*, Software Inteligente, Licencias *Creative Commons*, *Data Mining*, *Text Mining*, *Open Data*, Sensores de Bajo Costo RFID, Sistemas De Bases de Datos, *Crowd Funding*, *Crowd Sourcing*, *Green IT*, y *Big Data*, entre otras.

En conjunto dichas tecnologías y tendencias nos presentan un mundo en el cual los costos de monitorear en tiempo real el desempeño de las cosas, procesos productivos y personas, es cada vez menos oneroso, siendo igualmente posible el que cada uno de estos genere, almacene y envíe gran cantidad de datos, estructurados y no estructurados, en tiempo real a bases de datos ubicadas en la Nube. Licencias *creative commons* difuminan la línea entre la propiedad intelectual privada y la pública, creando licencias de uso de software que son a la vez privadas y públicas adaptándose al destino que éstas reciban, por ejemplo, cuando éstas son utilizadas por universidades u otras entidades sin fines de lucro. El software inteligente y de *open source* o fuente gratuita, además hace factible el analizar ésta gran cantidad de datos de una manera eficiente.

El acceso y las tecnologías de Nube, también permiten obtener grandes economías de escala, así como también una gran flexibilidad en el uso y manejo de recursos, aumentando o reduciendo el acceso a los recursos computacionales, de software o incluso de mano de obra a bajo costo, en tiempo real, y pagando sólo por lo requerido para proveer un servicio en particular.

Desde la mirada de la estrategia empresarial, las mencionadas fuerzas de cambio han impactado fuertemente el nivel de competencia siendo cada vez más difícil la creación y mantención de ventajas competitivas a la usanza de Porter (Porter, 1980, 2008). Es así que han nacido nuevos modelos de análisis de competencia estratégica, destacándose el enfoque de Hipercompetitividad de D'Aveni (D'Aveni, 1998). En éste se plantea que en un mundo rápidamente cambiante, la total dedicación de la empresa a sostener ventajas competitivas es una tarea imposible y desgastante que hace uso ineficiente de recursos que deberían ser utilizados no en mantener ventajas competitivas, sino más bien en detectar sus debilidades y hacerlas fracasar rápidamente con el objeto de reconstruirlas o crear nuevas, antes de que éstas sean deterioradas por el entorno.

Este es quizás el enfoque de empresas como Google, las cuales basan su estrategia en el lanzamiento constante de decenas de nuevos productos y funcionalidades gratuitos en versión de prototipo o experimental, las cuales son primero probados masivamente de manera de obtener la mayor cantidad de retroalimentación de los usuarios y que permita adaptar y mejorar el producto, o descartarlo definitivamente antes de lanzarlo oficialmente en segmentos más rentables como el de usuarios empresariales. Clásico es el ejemplo de su producto estrella, *gmail*, el cual a pesar de llevar años en el mercado todavía se encontraba oficialmente en versión *beta* hasta el año 2009, y el cual es ahora ofrecido como parte de la gama pagada de productos Google a pequeñas y medianas empresas, siendo todavía gratis para uso no comercial.

Tanto desde el punto de vista de Porter como del de D'Aveni, el rol de las TICs es claro, el cual es el de apoyar la labor estratégica, ya sea sosteniendo y defendiendo ventajas competitivas, o ayudando a la rápida auto-destrucción y regeneración de las mismas. Para que esto ocurra los sistemas de Inteligencia de Negocios deben proveer información relevante, flexibilidad, velocidad y capacidad de reacción a los cambios del entorno, siendo un ejemplo claro el de facilitar el acceso a información integrada que pueda ser utilizada por la organización para tomar decisiones adecuadas, en menores tiempos, y con un mayor nivel de certeza.

En este sentido, debe destacarse que la recolección de datos por parte de las empresas, no ha sido tradicionalmente un fin, sino más bien un sub-producto que les ha permitido crear y mantener sus ventajas competitivas. Lo clave entonces no es el Volumen y la Variedad de los datos que tenga su empresa, sino en el cómo estos datos están siendo utilizados para mejorar las ofertas que son ofrecidas a sus clientes a través de innovaciones en los productos y servicios ofrecidos, y el cómo éstos, pueden ser utilizados para generar información que permita renovar o crear desde cero nuevos modelos de negocios. El Valor en los nuevos productos, servicios o modelos de negocios ofrecidos es por lejos la contribución más relevante de la adopción de TICs.

La buena noticia es que la evidencia empírica nos muestra que aquellas empresas que adoptan una filosofía de administración y toma de decisiones soportada en el análisis de datos tienen un mejor desempeño en términos de productividad y rentabilidad (McAfee & Brynjolfsson, 2012). Si bien, en la literatura académica aún no está zanjada la discusión de cuáles son los mecanismos detrás de esta generación de valor, si está claro que los datos pueden ser utilizados para generar mejoras incrementales en los procesos y servicios. De acuerdo a (Davenport, 2014) existen cuatro maneras principales en que este Valor puede ser generado: vía reducciones de costos, vía reducciones de tiempo, vía mejoras en la toma de decisiones, y vía mejoras en los productos y servicios.

3.1. Impacto de adopción de TICs en Latino América

De acuerdo a IDC 2014 (Llandez, Anesini, Crippa, & Villate, 2014) la innovación y la creación de valor son dos áreas claves en las que las TICs contribuirán en el corto plazo en Latino América. Específicamente, se espera que cada vez más comúnmente se definan áreas y cargos específicos dentro de la organización para que se encarguen de alinear los objetivos estratégicos de la misma con las TICs que las habilitan. Así se habla de que cargos como *Chief Information Officer (CIOs)* y equivalentes tendrán cada vez más protagonismo en las empresas latinoamericanas. Dentro de sus roles específicos se espera la alineación de contratos de nivel de servicios o *service-level-agreements (SLAs)*, la reducción del tiempo de retroalimentación de las decisiones de negocios, la que se vería reflejada en cambios e innovaciones específicas en las líneas de productos y el tiempo a mercado de nuevos servicios, modelos de negocios, y propuestas de valor. Se espera que estos nuevos modelos de negocios sean diseñados con una filosofía de “mobile-first” es decir, que sean inmediatamente compatibles con las nuevas exigencias de movilidad y conectividad continua que los nuevos usuarios y clientes exigen.

La estructuración organizacional, estructuras de negocios, y estructuras de TICs que están tradicionalmente a cargo de las funciones de un CIOs serán cada vez más cargo de otras áreas dentro de la empresa, debiendo socializarse la responsabilidad de la alineación de las TICs con los procesos de negocios mismos. Así se espera que áreas tradicionalmente no-tecnológicas, como ventas, marketing y recursos humanos incrementen su adquisición de tecnologías de información hasta un 60% durante el 2014 IDC 2014 (Llandez, Anesini, Crippa, & Villate, 2014). En este escenario, se espera que las empresas latinoamericanas continúen el camino de transformación y adopción masiva de TICs, por ejemplo, migrando cada vez más plataformas de 3era Generación, las que consideran arquitecturas basadas en la Nube, la Big Data, la adopción de tecnologías móviles y de redes sociales. Por ejemplo,

para el 2014 se espera que la inversión en TICs en Latinoamérica llegue a los US\$139 billones, creciendo un 8.4% respecto de 2013.

La adopción incremental de Plataformas TICs de 3era Generación conllevará la creación más que nada de nuevos modelos innovadores de negocios, y en consecuencia, además requerirá la creación de nuevas métricas de retorno a la inversión, tiempos de repuesta, usabilidad, escalabilidad y otras para medir el impacto de su adopción. De acuerdo al pronóstico de IDC 2014 (Llandez, Anesini, Crippa, & Villate, 2014) las tecnologías y servicios relacionados con tecnologías de Big Data crecerán desde \$3.2 billones de dólares en el 2010 a \$16.9 billones en el 2015. Esto representa un crecimiento anual estimado de 39.4% el que siete veces más grande que el crecimiento esperado para la totalidad del mercado de ICTs.

4. Conclusiones y Desafíos para Latino América

El acceso universal a la tecnología no debe ser visto como una ventaja competitiva en sí misma, sino que por el contrario, es un desafío importante con el cual las empresas y administradores deberán lidiar. Problemas igualmente importantes hacen relación con la ética empresarial, y frontalmente, con el abuso y la ilegalidad en la que se puede incurrir si las tecnologías son mal utilizadas, por ejemplo, si datos sensibles, privados, o comercialmente críticos son utilizados en la competencia desleal o en comportamientos oportunistas. Su mala utilización probablemente genere situaciones que puedan dejar fácilmente a una empresa fuera de mercado, comprometer la propiedad privada, o dañar la integridad física y psicológica de las personas.

Desde el punto de vista social, además, el acceso universal pero no equitativo a los sistemas hace que aun existan desigualdades socio-económicas y de conocimiento, planteándonos preguntas y desafíos acerca del cómo las TICs pueden ayudar a resolver los grandes problemas de la humanidad, tales como el cambio climático y la pobreza. Éstas tendrán un rol clave en ayudar al uso eficiente y sustentable de recursos, a mejorar la igualdad de oportunidades, la distribución de ingresos, y el acceso al conocimiento, no tan sólo de índole económico, sino también científico, tecnológico y social.

Con todo, en una región en vías de desarrollo como la nuestra, su rol en el apoyo a la innovación en la labor de las PYMEs y al emprendimiento es aún más crucial debido a que la mayor parte de la generación de empleo y riqueza se asocia a organizaciones de tales características. Éstas se podrían ver altamente beneficiadas con el acceso a tecnologías a través de la Nube, de bajo costo relativo, modelo de pago por uso y alta escalabilidad, mejorando su capacidad de innovación, eficiencia y competitividad.

5. Referencias

D'Aveni, R. A. (1998). Waking up to the new era of hypercompetition. *The Washington Quarterly*. doi:10.1080/01636609809550302

Davenport, T. (2014). *Big Data@work*. Harvard Business Review Press.

- IBM, & Computing.co.uk. (2012). *SMARTFACTS*. Retrieved from <http://smartfacts.mobi/>
- Kwan, S. K., Yuan, S.-T., Demirkan, H., Spohrer, J. C., & Krishna, V. (2011). Customer-Driven Value Co-Creation in Service Networks. In *The Science of Service Systems* (Vol. Service Sc). Springer.
- Llandez, A., Anesini, D., Crippa, L., & Villate, R. (2014). *IDC Latin America Predictions 2014. IDC Report #LA14047*.
- Maglio, P., & Spohrer, J. (2008). Fundamentals of service science. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 18–20. doi:10.1007/s11747-007-0058-9
- McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2012). Big Data. The management revolution. *Harvard Business Review*, 90, 61–68. Retrieved from http://www.buyukverienstitusu.com/s/1870/i/Big_Data_2.pdf
- Porter, M. E. (1980). Competitive Strategy. *Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, 1, 396. Retrieved from <http://www.amazon.com/Competitive-Strategy-Michael-E-Porter/dp/0743260880>
- Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 86, 78–93, 137. doi:Article
- The Standish Group International, C. (2013). *CHAOS MANIFESTO 2013* (pp. 1–48). Retrieved from <http://www.versionone.com/assets/img/files/CHAOSManifesto2013.pdf>
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. *Journal of Marketing*, 68, 1–17.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36, 1–10.



www.cid.uchile.cl

Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile