

Big Data como tecnología disruptiva en los nuevos modelos operativos organizacionales

Silvia Sánchez Zuaín, Lilia Palomo y Laura Sánchez Piccardi

Facultad de Ciencias Económicas y Facultad de Ciencias para la Innovación y el Desarrollo

Universidad Católica de Santiago del Estero

szuain@ucse.edu.ar - lilia.palomo@ucse.edu.ar - lsanchezpiccardi@gmail.com

RESUMEN

En la nueva era digital, el actual panorama empresarial se presenta con un alto grado de cambio y competitividad; los negocios y los modelos operativos globales deben ser ágiles y con capacidades adaptativas para responder a los retos de un entorno complejo y cambiante, pero que a la vez es generador de oportunidades de crecimiento. Estas oportunidades se apoyan, entre otros elementos fundamentales de competitividad, en las nuevas tecnologías como factor de innovación, junto al capital humano.

Las tecnologías disruptivas son aquellas que tienen como base la innovación (Big Data, virtualización, Cloud, ciberseguridad, realidad virtual, etc.) Tienen como denominador común también su capacidad de evolucionar rápidamente y adaptarse a diferentes sectores, generando nuevos modelos de negocio.

Un aspecto importante, de la reacceleración del cambio tecnológico, son los Big Data que están reconfigurando los negocios, transformando la organización interna y la arquitectura de las empresas. (Francisco Gonzales, 2014)

Actualmente, el éxito duradero depende de un modelo operativo de rápida adaptación, por lo tanto, las empresas tradicionales deben actuar como negocios que viven con la flexibilidad de velocidad y escala necesarias para seguir siendo relevantes sin importar qué interrupciones les espera.

Entonces, es necesario contar con un modelo operativo que pueda responder a las cambiantes condiciones del mercado y que permita interrumpir continuamente las estrategias de lanzamiento al mercado, propuestas de valor, y métodos con el fin de obtener competitividad.

De lo expuesto precedentemente, se desprende el propósito de este artículo sobre el Big Data como tecnología disruptiva dentro la economía digital, donde la integración de los negocios, las operaciones y la tecnología, son bloques de construcción de modelos operativos de nueva generación.

Palabras clave: Big Data, Tecnologías disruptivas, Modelo Operativo del Futuro, Modelo Operativo de Próxima Generación; Economía digital.

CONTEXTO

El presente artículo se presenta como una investigación exploratoria, del Big Data como tecnología disruptiva, ante la necesidad de las organizaciones modernas de contar con nuevos modelos operativos para apoyar las cambiantes condiciones del mercado y garantizar así su supervivencia en la nueva era digital.

Integra una línea del trabajo de investigación de cátedra, “Hacia una economía digital: integración de los negocios, las operaciones y la tecnología en nuevos modelos operativos para el futuro”, perteneciente a la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad Católica de Santiago del Estero.

Este tipo de actividad, promueve la interacción vertical y horizontal, a partir de las asignaturas: Sistemas y Tecnología de la Información (carrera Contador Público) de la Facultad de Ciencias Económicas; Ingeniería de Software (carrera de Ingeniería en Informática) y Análisis Numérico (carrera de Electrónica) de la Facultad de Ciencias para la Innovación y el Desarrollo.

Posibilita a los docentes obtener resultados que puedan ser aplicados en las aulas con el objetivo de promover la innovación de los

contenidos de las cátedras y de las prácticas profesionales.

1. INTRODUCCIÓN

Históricamente, el desarrollo económico fue impulsado por la dinamización de los factores de producción, mientras que en los últimos años, se sumó la intensificación en el uso de las tecnologías. El impacto tecnológico que desarrolla la economía digital son las nuevas capacidades de la infraestructura de Internet, y las potencialidades de las tecnologías emergentes como: Cloud, Big Data, Internet de todas las Cosas (IoE), Smart Cities, o Industria 4.0.

Particularmente, la tecnología digital tiene un impacto decisivo en las organizaciones de todos los tamaños y sectores, en formas poderosas y profundas, cuestionando paradigmas clave de gestión y cambiando, en definitiva, el concepto actual de negocio.

Se está viviendo una reaceleración del cambio tecnológico. Uno de los aspectos importantes de este cambio es cómo los Big Data están reconfigurando los negocios, transformando la organización interna y la arquitectura de las empresas. Philip Evans (Boston Consulting Group) describe los dos motores de las tecnologías de la información (TI) que están remodelando la organización, las estrategias y las estructuras empresariales: una es la deconstrucción de las cadenas de valor y la otra la polarización de las economías de masa. (Philip Evans, 2015)

Los modelos de negocio evolucionan, en parte debido al profundo impacto de las tecnologías de la información (TI). En una proyección a largo plazo, el profesor Haim Mendelson (Stanford Business School) prevé que las TI proseguirán su mejora continua de rendimiento. El efecto combinado de las tecnologías móviles, los dispositivos y sensores, la computación en la nube y las tecnologías de los Big Data refinarán la estructura de los modelos de negocio futuros. Mendelson considera que las formas tradicionales de innovación marcarán la diferencia. Primero, porque los modelos de negocio subyacentes requerirán innovación continua y, segundo, porque los nuevos

productos seguirán precisando modos de innovación convencionales. (Haim Mendelson, 2015)

2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

La línea de investigación del presente trabajo tiene como eje central el Big Data como una tecnología disruptiva, que causa gran impacto en la economía empresarial, ante la necesidad de contar con nuevos modelos operativos para apoyar las cambiantes condiciones del mercado y garantizar así su supervivencia en la nueva era digital.

Se pueden mencionar los siguientes supuestos que dan estructura a la temática o campo de estudio del proyecto:

- Se utiliza el término disruptivo para hablar de aquellas tecnologías que causan un gran impacto en el ámbito empresarial.
- Big Data, es un concepto disruptor, que está reconfigurando los negocios, transformando la organización interna y la arquitectura de las empresas.
- La empresa necesita contar con un Modelo Operativo Digital, que es "una nueva forma de administrar la organización que combina tecnologías digitales y capacidades de operaciones de manera integrada y bien secuenciada para lograr mejoras en los cambios en los ingresos, la experiencia del cliente y el costo" (McKinsey Digital, 2017).
- Para competir con los nativos digitales, las empresas deben reorganizarse en torno a los trayectos del cliente y combinar capacidades con tecnologías digitales.
- El crecimiento exponencial de la tecnología, se estima que para el 2020 habrá 7 veces más dispositivos en red que personas en el mundo (Luis Enrique Arce, 2017)
- Los Big Data son, sin duda, uno de los ingredientes claves para la transformación exitosa del modelo

operativo organizacional.

- Ningún ámbito de la actividad humana ni sector de la industria será inmune a la total reorganización que traen los Big Data. (Kenneth Cukier, 2015)
- Este nuevo mundo de datos afectará a dos áreas de las políticas públicas: empleo (las tecnologías generarán a medio plazo una oleada de desempleo estructural) y privacidad (porque los datos se recogen de manera invisible y pasiva, como subproducto de otro servicio).

Se trabajará en situar el Big Data como tecnología disruptiva, donde la integración de los negocios, las operaciones y la tecnología son bloques de construcción de modelos operativos de próxima generación.

3. RESULTADOS ESPERADOS

El objetivo de esta línea de investigación plantea realizar un estudio y análisis del Big Data, como un elemento disruptivo, en la integración de los negocios, las operaciones y la tecnología de los nuevos modelos operativos del futuro, que permitan a las organizaciones, de todos los tamaños y sectores, apoyar las cambiantes condiciones del mercado y garantizar así su supervivencia en la nueva era digital.

Para el logro del objetivo general, este trabajo se centrará en unos objetivos más específicos:

- Relevar y examinar los diferentes enfoques técnicos y estratégicos disponibles actualmente con el fin de aumentar agilidad a las empresas.
- Identificar las limitaciones existentes que impidan a las empresas ser realmente disruptivas en nuevas áreas a la vez que apoyan sus líneas tradicionales de negocios.
- Identificar las características esenciales que las empresas deben adoptar e integrar en sus modelos operativos para transformarse para el futuro y garantizar su existencia continua en un mundo disruptivo.

Las actividades que se llevarán a cabo son las siguientes:

- Situar el Big Data dentro de las cinco dimensiones del Modelo Operativo del Futuro: procesos, estructura y gobernanza, ecosistemas, tecnología, capacidades y cultura. Donde, una de esas capacidades, es el procesamiento autónomo de datos que utiliza herramientas sofisticadas para descubrir ideas y hacer recomendaciones.
- Identificar el Big Data, como facilitador, dentro de las categorías de habilitadores digitales que permiten afrontar la digitalización de las organizaciones (MITYC, 2015).
- Presentar una foto global, desde el punto de vista técnico, de las tecnologías disruptivas (tecnologías TIC), que aplicadas en toda la cadena de valor, están impulsando beneficios de alto impacto en las empresas, a través de una gama de aplicaciones.

Se espera que los resultados de esta investigación se incorporen a los contenidos de las cátedras relacionadas y al espacio curricular correspondiente.

Los resultados esperados respecto a la formación de recursos humanos son hasta el momento la consolidación del grupo de investigación, la formación de nuevos investigadores y la motivación y entrenamiento en investigación de los estudiantes de grado.

4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El grupo de trabajo está conformado por tres docentes de la carrera de Ingeniería en Informática, 2 dos con dedicación simple y una semiexclusiva. Cabe destacar, la incorporación de un alumno en carácter de becario, para motivarlo a realizar su trabajo final de grado en el área de este proyecto

El grupo hace difusión y formación de recursos humanos desde las asignaturas: Sistemas y Tecnología de la Información, Análisis Numérico, e Ingeniería de Software.

5. BIBLIOGRAFIA

- Francisco Gonzales, 2014. “Reinventar la empresa en la era digital”. *BBVA*. Disponible en: <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2015/01/BBVA-OpenMind-libro-Reinventar-la-Empresa-en-la-Era-Digital-empresa-innovacion1-1.pdf>
- Haim Mendelson, 2015. “Modelos de negocio, tecnologías de la información y la empresa del futuro”. *BBVA*. Disponible en: <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/modelos-de-negocio-tecnologias-de-la-informacion-y-la-empresa-del-futuro/>
- Philip Evans, 2015. “De la deconstrucción a los big data: cómo la tecnología está transformando las empresas”. *BBVA*. Disponible en: <https://www.bbvaopenmind.com/articulos/de-la-deconstrucion-a-los-big-data-como-la-tecnologia-esta-transformando-las-empresas/>
- McKinsey Digital (2017). Introducing the next-generation operating model. Disponible en: www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/introducing-the-next-generation-operating-model
- Luis E. Arce, 2017. “Nuevos modelos de Negocio. Nuevas Capacidades Organizacionales. Nuevas Formas de jugar en una economía digital”. Disponible en: <https://computerworld.com.ec/files/CWBI/DENRIQUEARCEQUITO-ilovepdf-compressed.pdf>
- Kenneth Cukier, 2015. “Los big data y el futuro de los negocios”. *BBVA*. Disponible en: www.bbvaopenmind.com/articulos/los-big-data-y-el-futuro-de-los-negocios/
- MITYC (2015). Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Informe preliminar: “Industria Conectada 4.0: la transformación digital de la industria española”. España. Disponible en: <http://www6.mityc.es/IndustriaConectada40/informe-industria-conectada40.pdf>
- Deloitte, 2017. Digital era Technology Operating Models. Disponible en: www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/technology/deloitte-nl-digital-era-tom-v1.pdf
- General Electric (2012). “Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines”. Disponible en: www.ge.com/docs/chapters/Industrial_Internet.pdf
- Karel Dörner y otros (2015). What Digital Really Means. McKinsey Digital. Disponible en: www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/what-digital-really-means
- Marc Brown (2019). “Six Digital Transformation Barriers CMOs Need to Address”. Disponible en: [which-50.com/six-digital-transformation-barriers-cmos-need-to-address/](http://www.which50.com/six-digital-transformation-barriers-cmos-need-to-address/)
- McKinsey Digital (2018). Digital reinvention: Unlocking the ‘how’. Disponible en: www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Digital%20Reinvention%20Unlocking%20the%20how/Digital-Reinvention_Unlocking-the-how.ashx
- Siemens (2016). “España 4.0. El reto de la transformación digital de la economía”. Disponible en: w5.siemens.com/spain/web/es/estudiodigitalizacion/Documents/Estudio_Digitalizacion_Espana40_Siemens.pdf
- Tanguy Catlin (2018). Digital strategy: The four fights you have to win. Digital McKinsey&Company. Disponible en: www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/digital-strategy-the-four-fights-you-have-to-win
- World Economic Forum (2016). Digital Transformation of Industries: Digital Enterprise. Disponible en: <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wpcontent/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/digital-enterprise-narrative-final-january-2016.pdf>