

opción

Revista de Antropología, Ciencias de la Comunicación y de la Información, Filosofía,
Lingüística y Semiótica, Problemas del Desarrollo, la Ciencia y la Tecnología

Año 34, 2018, Especial N°

18

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

ISSN 1012-1587/ ISSN-e: 2477-9385

Depósito Legal pp 198402ZU45



Universidad del Zulia
Facultad Experimental de Ciencias
Departamento de Ciencias Humanas
Maracaibo - Venezuela

BIG DATA e Inteligencia empresarial: BESURT en la firma comercial Ascaso

Carmen Marta-Lazo
Universidad de Zaragoza
cmartalazo@gmail.com

Isabel Iniesta-Alemán
Universidad de Zaragoza

Miguel Ángel Ortiz Sobrino
Universidad Complutense de Madrid

Resumen

En el presente artículo, se presenta el análisis de caso de lastart up española Besurt, cuya experiencia piloto sobre la aplicación de la ciencia de datos en las organizaciones empresariales ha sido implementada en la firma comercial Ascaso, un obrador de pastelería centenario. El sistema Besurt analizó los patrones de comportamiento en las tres tiendas de la pastelería oscense para efectuar una predicción. El primer resultado de la aplicación de la ciencia de datos a los objetivos de este comercio se concretó en la creación de la primera cesta de navidad diseñada con inteligencia artificial.

Palabras clave: ciencia de datos, big data, inteligencia empresarial, minería de datos, analítica predictiva.

BIG DATA and Business Intelligence: BESURT in the commercial firm Ascaso

Abstract

In this article, the case analysis of the Spanish startup Besurt is presented, whose pilot experience on the application of data science in business organizations has been implemented in the commercial firm Ascaso, a centenary pastry shop. The Besurt system analyzed the behavior patterns in the three shops of the Huesca bakery to make a prediction. The first result of the application of data science to the objectives of this trade was materialized in the creation of the first Christmas basket designed with artificial intelligence.

Keywords: data science, big data, business intelligence, data mining, predictive analytics.

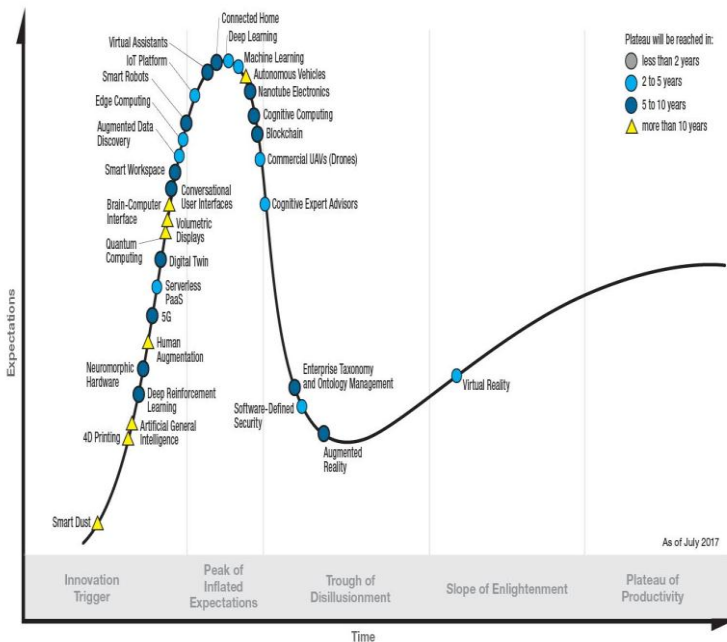
1.- Hacia un nuevo paradigma tecnológico en las corporaciones empresariales

El cambio tecnológico que han supuesto las Tecnologías de la Relación, la Información y la Comunicación (TRIC) ha provocado un nuevo entorno mediático, facilitando nuevos canales de comunicación y de relación con una gran potencia (Gabelas, Marta-Lazo y Aranda, 2012). La llegada de Internet ha supuesto un “cambio de paradigma” que no solo afecta a la tecnología sino a la vida de los ciudadanos. Conviene, por tanto, prestar una especial atención a las nuevas tendencias que la transformación digital está provocando en el comportamiento humano y en las relaciones que se producen entre los interactuantes.

Antes de que Internet cambiase el entorno de la comunicación, las empresas disponían de tres alternativas para conseguir notoriedad: invertir en publicidad, hacer una buena *publicity* o contratar a los mejores vendedores (Meerman, 2010). Sin embargo, hoy la gestión y análisis de la gran cantidad de datos sobre los usuarios o el propio mercado ofrecen a las corporaciones empresariales herramientas muy importantes para definir su estrategia empresarial y comercial. Precisamente por esa necesidad de recabar y gestionar la información empresarial se han ido incorporando técnicas como la minería de datos y la analítica predictiva que han hecho posible el uso de la información empresarial como herramienta estratégica empresarial (Marcano Aulary Talavera Pereira, 2006; Castañeda García y Rodríguez Molina, 2003; Matos, Chalmetay Coltell, 2006).

Como puede observarse en la siguiente ilustración, Gartner (2017) identifica las grandes tendencias en la adopción de estas innovaciones tecnológicas estimando los tiempos previsible para que sean incorporadas por la mayoría de las empresas: “Machine Learning”, “Cognitive Expert Advisors”, “IoT Platform” o “Virtual Reality” son tecnologías críticas que serán ampliamente aceptadas en un plazo de entre dos y cinco años.

Ilustración1 Hype Cycle for Emerging Technologies, 2017



Fuente: Gartner (Julio 2017)

El nuevo paradigma en relación al *Big Data* empresarial es ahora la denominada “Ciencia de Datos”: una tecnología disruptiva

que está modificando la inteligencia empresarial, aportando una nueva visión a las denominadas como 5 P del marketing: las personas, los productos, el emplazamiento, el precio y la promoción (Fan, Lau y Zhao, 2015). La Data Science es una disciplina técnica que asocia los conceptos estadísticos a los algoritmos de cálculo informáticos con el objetivo de su tratamiento para la modelización de los fenómenos estudiados con datos masivos que provienen de fenómenos en observación (económicos, industriales, comerciales, financieros, de gestión empresarial, sociales...etc. (Keita, 2017: 1). En consecuencia, podemos definir el *Big Data Marketing* como un campo interdisciplinar que implica el análisis de la información en bruto (tanto estructurada como no estructurada) de la que disponen las empresas o instituciones. El *Big Data* es ahora una realidad consolidada para la que se demandan, cada vez más, los profesionales especializados en la gestión de este gran caudal de datos (Aguilar, 2016). La aparición de los *Big Data* está poniendo a disposición de la empresa, de las instituciones y de los académicos “los datos, brutos en muchos casos, sin depurar y en cantidades difícilmente asumibles por equipos que no sean multidisciplinares” (Armayones, Gómez-Zúñiga, Hernández y Pousada, 2015, pág. 28).

2.- La ciencia de datos en el contexto de las organizaciones: La huella digital y la estrategia empresarial

La alta conectividad de la sociedad actual y los nuevos modelos de consumo propiciados por la tecnología digital propician abundante

información sobre los consumidores y *stakeholders* empresariales. Esa información es esencial para la gestión corporativa y la estrategia comercial de las compañías. Los datos de sus clientes les permiten conocer a fondo su comportamiento. Se trata de una información sobre el consumo que permite adecuar los productos al cliente y ofrecerles, así, lo que quieren, cuando lo quieren y como lo quieren.

Sin embargo, este es el inicio de una nueva forma de trabajar, de una innovadora gestión de los datos para la cual muchas empresas aún no están preparadas. Estamos en una fase de aprendizaje que busca la colaboración de las personas y los sistemas de inteligencia artificial. El “machine learning” es un conjunto de algoritmos de aprendizaje, supervisado o no supervisado, que busca obtener una respuesta mediante la mejora sucesiva del predictor. Los modelos utilizados en machine learning introducen un gran número de parámetros y, para poder aprender y mejorar los resultados, se necesitan muchos datos y, de ahí, el vínculo conceptual con los Big Data (Silver y otros, 2017).

Las empresas necesitan, en estas propicias circunstancias, adquirir o recolectar la mayor cantidad de datos posible. A este proceso de recolección de información disponible en los diferentes entornos se le ha dado en denominar “minería de datos” o *Data Mining*. En un sentido amplio, el *Data Mining* podría definirse como una actitud donde las acciones empresariales se basan en el conocimiento basado en datos, en estar convencidos de que las decisiones bien informadas son, con una elevada probabilidad, mejores que las no informadas, las que se toman por intuición. Además, ha de asumirse, que los

resultados deben ser medibles para que, una vez evaluados, se reintroduzcan en el sistema de decisiones como un recurso muy valioso para el negocio.

Para muchas pequeñas y medianas empresas este escenario es un arcano fuera de su alcance, sin embargo, se observan ya ciertos movimientos hacia una toma de conciencia sobre las posibilidades de la Ciencia de Datos, como lo ponen de manifiesto, entre las personas entrevistadas para este estudio de caso, la directora de Desarrollo de Negocio de la firma comercial Ascaso, la directora creativa de MIT Comunicación Estratégica y la Directora de T-Zir (*Zaragoza's Innovation in Retail Center*). En este sentido, consideran que la Ciencia de Datos es un gran avance para poder situar al cliente en el centro de las estrategias de marketing y comunicación con un Big Data que permite conocer cosas que de otra forma sería imposible en tiempo y variables.

En definitiva, la Ciencia de Datos puede revelar a las empresas un entorno real que ellas desconocen, aunque intuyen. La adopción de este tipo de tecnologías lleva aparejado un cambio cultural transversal en las compañías. El reto será reconocer el valor de los datos de los que las empresas ya disponen o que están a su alcance e integrarlos en el proceso de decisión de la empresa.

3. Estudio de caso: implementación de la estrategia Besurt en la firma comercial Ascaso

3.1 Metodología de análisis y estudio

Como plantea Martínez Rodríguez (2011), la investigación de estudio de casos se puede definir como una técnica en la que se analiza profundamente una unidad (individuo, grupo, organización, comunidad o sociedad, que es visto y analizado como una entidad) para responder al planteamiento del problema, probar hipótesis y desarrollar teoría.

La principal característica del estudio de caso es que no se parte de hipótesis ni de concepciones preestablecidas, sino que se generan a medida que se recogen datos y se van analizando. Además, la metodología del estudio de caso integra teoría y práctica ya que se elige un caso o casos significativos que permitan desde el análisis de una realidad elaborar una teoría o teorías.

3.2.- Besurt en el mercado aragonés de la ciencia de datos aplicados a las organizaciones

La empresa Besurt fue fundada en 2017 por un equipo de empresarios aragoneses. Sus objetivos empresariales pasan por combinar la ciencia de datos, con los conocimientos empresariales y las técnicas avanzadas de *Machine Learning* para obtener mejor rendimiento comercial en las empresas.

Los impulsores de este proyecto detectaron la necesidad y el deseo de los comerciantes aragoneses de modernizar sus métodos de trabajo como respuesta a un entorno tan cambiante y competitivo como el actual. Según su director ejecutivo, Nicolás Vega, los dos principales valores que comparten con sus clientes son la orientación al resultado y una visión estratégica de la gestión empresarial.

Utilizando el análisis científico de los datos, Besurt trabaja con la empresa cliente desde el descubrimiento de sus datos hasta la toma de decisiones complejas para la gestión de sus tiendas. Besurt ha creado, además, un sistema de sensorización inteligente que incluye sensores electrónicos que se instalan en los locales comerciales, oficinas o en los diversos lugares físicos de la empresa y recopilan información para alimentar el sistema.

Besurt ha sido finalista en la aceleradora de negocios de Telefónica *Open Future* y *TorreVillage ZIR* (T-ZIR), donde trabajaron en el desarrollo del prototipo con la firma comercial Ascaso, empresa aragonesa con más de cien años de vida y presencia en Huesca Zaragoza y Madrid.

Para Carmen Herrarte, Directora de T-Zir, este proyecto es especialmente relevante, ya que “la inteligencia artificial nos dará respuesta a las preguntas estratégicas si sabemos formularlas. Ni todo es la economía, ni todo es la tecnología. No existen remedios rápidos ni baratos para transformar ninguna compañía por muy grande o pequeña que esta sea y no existe ninguno que se pueda permitir el lujo de obviar en sus procesos la esencia del ser humano, el cliente. Con un profundo

conocimiento de la esencia del ser humano, la inteligencia artificial es una herramienta imprescindible”.

3.2.1 Puesta en valor del método Besurt

En palabras del director de la *startup*: “Besurt es el asesor de negocios confiable que aprende de tus datos y te aconseja en la toma de decisiones complejas”. Desde el punto de vista técnico Besurt es, actualmente, la única plataforma en la nube que utiliza, de forma combinada, ciencia de datos, algoritmos de predicción, tecnología semántica y sensorización, para tomar decisiones complejas basadas en datos. Su oferta de servicios se compone de cuatro líneas de trabajo, diseñadas desde el punto de vista de las necesidades de sus clientes:

1. *CollectiveIntelligenceBuilding*: El usuario comprende a sus clientes y proveedores capturando e identificando la información que dispone sobre ellos.
2. *Data Science Service*: Utiliza algoritmos avanzados de Machine Learning para predecir, anticipar y optimizar en su empresa.
3. *Menes*: Descubre patrones que explican el comportamiento de sus clientes procesando lo que sucede en Internet.
4. *Kenseo*: Captura todos los datos que se generan en tu empresa instalando la gama de sensores diseñada específicamente para su caso.

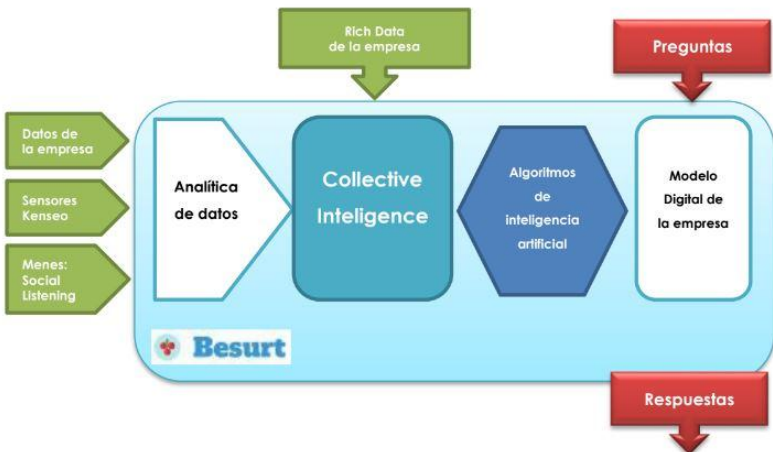
David Sarnago (SIoT de Besurt), afirma que con los sensores Kenseo que la startup ha diseñado se puede saber, por ejemplo, cuánta gente ha entrado, a qué hora, por dónde se ha movido en un establecimiento comercial. Los sensores se diseñan a medida de cada situación y de acuerdo con las especificaciones estratégicas de cada proyecto de implantación Besurt. A estos datos hay que sumarle la información que proporcionan los tickets de venta, los informes comerciales, las redes sociales, etc. de las empresas usuarias de este nuevo sistema.

Desde el punto de vista de los integrantes de Besurt, la empresa sobre la que se ha realizado este estudio de caso, los principales retos a los que hacer frente consisten en conseguir valor de los datos recolectados en las empresas (Ayel, CTO). Para Sarnago, el reto está en obtener más ventas para sobrevivir en unos mercados cada vez más competitivos. Por su parte, Isabelle Ayel, CIO, pone de manifiesto que “hemos pasado del consumo de masa al consumo personalizado” y ese es un motivo por el que se hace imprescindible la personalización tanto de los productos y servicios como de la comunicación empresarial.

La incorporación del *CollectiveIntelligenceBuilding* dota a la plataforma Besurt de una diferenciación respecto a las actuales propuestas en el mercado al incorporar una interface para la construcción de la Inteligencia Colectiva de la empresa. Jean F. Ayel, CTO de Besurt, pone de manifiesto este sistema de trabajo es realmente disruptivo ya que combina todas las tecnologías ya disponibles en inteligencia empresarial, uniendo *Data Science* y *Sensing con Collective Intelligence*, en un enfoque eminentemente práctico y científico.

Las personas proporcionan información semántica desestructurada que se transforma en *Rich Data* para unirse a los datos (bases de datos de la empresa, sensores Kenseo o procedentes de internet y capturados con Menes) ya procesados mediante analítica de datos. Toda esta información, como vemos en la ilustración 2, forma la Inteligencia Colectiva de la empresa que es procesada por los algoritmos de Inteligencia Artificial para crear un modelo digital que refleja la realidad y las circunstancias específicas de la empresa para el que ha sido entrenado. Es entonces cuando Besurt, implantado en todos los departamentos de la empresa, permite la máxima personalización de la relación con los clientes porque funciona con todo tipo de datos: proveedores, productos, competidores, finanzas... De esta forma, el sistema puede responder a las preguntas que, desde cualquier área de la empresa, se le formulen.

Ilustración 2 Elementos del modelo Besurt



Fuente: Elaboración propia en base a las entrevistas con los miembros de Besurt.

La principal ventaja que puede conseguir una empresa que utilice Besurt es, en resumen, tener acceso a un *Big Data* depurado que facilita la información científica creando un modelo digital de la realidad de la empresa y su contexto, ayudando a sus directivos a plantear nuevas estrategias en todas las áreas de la empresa.

3.3 La firma comercial Ascaso: el maridaje de la tradición con la eradigital

Ascaso es una gran empresa con 127 años de historia y todo un referente en el sector. Además de distribuir sus productos artesanos a importantes firmas, la firma Ascaso dispone de tienda *online* y de tres puntos de venta propios situados en las ciudades de Huesca, Zaragoza y Madrid.

La ventaja más destacable de la implantación de la plataforma Besurt en la empresa Pastelerías Ascaso consiste en la posibilidad de obtener prescripciones en cualquiera de las facetas de la empresa. Sura Ascaso y María Montijano marcaron para este proyecto inicial un claro objetivo empresarial: obtener una prescripción respecto a productos y comprender mejor a sus clientes para decidir su estrategia de marketing.

4.- La implantación de la plataforma Besurt en Ascaso

Una vez que los profesionales de Besurt comenzaron a trabajar con el equipo directivo de Pastelerías Ascaso se plantearon un reto apasionante. Diseñar la cesta de Navidad del 2017 es el primer objetivo que decidieron acometer. Y no cualquier cesta. Debía ser la cesta que reuniese el conjunto de productos más deseado por sus clientes. Para ello, había que conocer lo mejor posible a los clientes de cada una de sus tres tiendas.

Por suerte, una gran empresa como Ascaso tiene muchas fuentes de datos. Fuentes de datos de clientes, por ejemplo, los datos en los tickets de compra de sus tres tiendas, los emails de clientes, la experiencia de su equipo comercial, etc. También hay fuentes de datos sobre sus productos como las fichas de cata, las descripciones en publicidad, etc. Por supuesto, Besurt añadió una fuente de datos de la que, hasta ahora, no disponía, sensorizando con el sistema Kenseo la tienda de Zaragoza para recoger datos sobre lo que ocurre en el entorno físico.

El principal capital de una empresa en el siglo 21 son sus datos. Muchos datos que, hasta ahora, permanecían almacenados y sin activar. De todos estos datos, latentes hasta ahora en sus sistemas informáticos, que Ascaso proporcionó al equipo de Besurt se extrajeron los datos de comportamientos de clientes, tendencias y preferencias de compra.

5. Resultados:El modelo digital de Ascaso en BESURT

En palabras de Nicolás Vega (CEO), “tras extraer la información contenida en sus tickets de venta y sensorizar la tienda de Zaragoza, entrenamos Besurt para crear un modelo digital de Ascaso. Utilizando las diferentes herramientas de nuestra plataforma, comprendimos en mayor profundidad que nunca el comportamiento de sus clientes, la relación entre sus productos, las peculiaridades de cada punto de venta...etc. De esta forma, ofrecimos a la dirección de Ascaso la predicción del lote de productos que con mayor probabilidad será deseada por sus clientes esta navidad del 2017”.

Ascaso ha utilizado el asistente de negocios Besurt para comprender mejor a sus clientes, sus tiendas, su propia realidad confirmando muchas intuiciones y descubriendo información muy valiosa que estaba en sus datos. Y así Ascaso ha diseñado la cesta de navidad 2017 asistido por Besurt. La primera cesta de Navidad que utiliza la Ciencia de Datos para su diseño.

En opinión de Carmen Herrarte (T-ZIR), “el uso de esta herramienta conlleva un cambio de mentalidad que transforma la compañía desde dentro, nos obliga a conocer en tiempo real las necesidades de nuestros clientes y a cruzar esa variable con la de la rentabilidad del negocio. En el terreno operativo Besurt consigue un ahorro de costes importante, evita costes de oportunidad, protocolariza procesos de mucho valor añadido”.

Pastelería Ascaso tenía "el pulso diario de los comportamientos de compra de los clientes en nuestros tres puntos de venta, pero informatizarlos y analizarlos predictivamente a través de la inteligencia artificial nos va a permitir optimizar nuestros recursos mucho más", en palabras de Sura Ascaso. Además, "el comportamiento de nuestro público es muy diferente en las tres ciudades y, gracias a la ciencia de datos aplicada por Besurt, ahora tenemos un conocimiento más objetivo y riguroso de lo que hasta ahora eran intuiciones".

6.- Conclusiones

Besurt es una plataforma a la que se pueden conectar todas las fuentes de datos que cualquier empresa dispone. Se implanta en la empresa y, una vez entrenada, ofrece respuestas a las cuestiones planteadas por cualquier departamento de la empresa. En el caso que hemos analizado, un comercio tradicional y veterano como Pastelería Ascaso se ha convertido en una empresa inteligente.

Han de considerarse aspectos que pueden dificultar la adopción de este tipo de sistemas por parte de las empresas. El principal freno para implantar Besurt en una empresa podrían ser sus directivos, que deben ser conscientes del valor de los datos almacenados en sus sistemas. Otros posibles frenos a su implantación que los entrevistados, en este caso, han comentado son la inversión económica mínima necesaria para su implantación y el desconocimiento de la cultura digital en las empresas.

Con la ayuda de la tecnología de Inteligencia Empresarial de Besurt podemos llegar donde nunca se nos habría ocurrido buscar. Entramos en la etapa de las empresas “*responsives*”, capaces de adelantarse a las circunstancias y responder de forma ágil y eficiente a las demandas del entorno.

7.- REFERENCIAS

- Aguilar, L. J. (2016). Big Data, Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones. Alfaomega Grupo Editor.
- Armayones, M., Gómez-Zúñiga, B., Hernández, E., & Pousada, M. (2015). Big data y Psicología: ¿una oportunidad para el Internet de las personas? *Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 33(2), 21-29.
- Castañeda García, J., & Rodríguez Molina, M. (2003). La minería de datos como herramienta de marketing: Delimitación y medidas de evaluación del resultado. En B. e. alt., *Gestión científica empresarial: temas de investigación actuales* (págs. 201-216). Netbiblo, Asociación Gallega de Editores.
- Fan, S., Lau, R., & Zhao, J. (2015). Demystifying Big Data Analytics for Business Intelligence Through the Lens of Marketing Mix. *Big Data Research*, 2(1), 28-32.
- Gabelas, J., Marta-Lazo, C., & Aranda, D. (2012). Por qué las TRIC y no las TIC. *Comein, Revista de los Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación*, 9. Recuperado el 2017, de <https://goo.gl/W4ozYi>
- Gartner Inc. (julio de 2017). Gartner Identifies Three Megatrends That Will Drive Digital Business Into the Next Decade. Obtenido de <https://goo.gl/msb2v1>
- Keita, M. (2017). *Data Science sous Python: Algorithme, Statistique, DataViz, DataMining et Machine-Learning*. Germany: University Library of Munich.
- Marcano Aular, Y., & Talavera Pereira, R. (2006). Gestión de la información a través de la Web Semántica: Iniciativas y dificultades. *Revista Venezolana de Gerencia*, 11(36).

- Marcos Español. (21 de 12 de 2017). Una cesta de Navidad diseñada por algoritmos. Obtenido de Expansión: <https://goo.gl/9Mm8S1>
- Martínez Rodríguez, J. (2011). Métodos de investigación cualitativa. *Silogismos de la investigación*, 8(1), 1-43.
- Matos, G., Clameta, R., & Coltell, O. (2006). Metodología para la extracción del conocimiento empresarial a partir de los datos. *Información tecnológica*, 17(2), 81-88.
- Meerman, D. (2010). *The New Rules of Marketing* al PR. New Jersey: Anaya.
- Serrano-Cobos, J. (2016). Tendencias tecnológicas en internet: hacia un cambio de paradigma. *El profesional de la información (EPI)*, 25(6), 843-850.
- Silver, D., Schrittwieser, J., Simonyan, K., Antonoglou, I., Huang, A., Guez, A., . . . Hassabis, D. (2017). Mastering the game of Go without human knowledge. *Nature*(550), 354-359. doi:10.1038/nature24270



**UNIVERSIDAD
DEL ZULIA**

opción

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

Año 34, Especial N° 18, 2018

Esta revista fue editada en formato digital por el personal de la Oficina de Publicaciones Científicas de la Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia.
Maracaibo - Venezuela

www.luz.edu.ve

www.serbi.luz.edu.ve

produccioncientifica.luz.edu.ve