

LA CONSULTORÍA COMO CONDUCTOR DE LA NUEVA ELECTRICIDAD

Elaborado para la AEC por
David Pereira, socio responsable de IA para Europa de Everis.

Abril 2018

Índice

Introducción	2
Conseguir un grado de madurez tecnológico suficiente para abordar con garantías la implantación de soluciones cognitivas y de automatización de procesos.....	3
Transformar la organización interna para gestionar el impacto en roles y talento.....	6
Asegurar que las iniciativas de inteligencia artificial tienen un impacto positivo en la sociedad.....	7

Monte Esquinza, 34 2ºB- 28010 Madrid

Telf: 91 308 01 61

www.consultoras.org

Introducción

Hace más de un siglo la electricidad revolucionó el mundo. A través de la sustitución de la máquina de vapor por elementos eléctricos se transformaron sectores como el transporte y la manufactura, entre otros. Según Andrew Ng —ex Chief Scientist en Baidu, co-fundador de Coursera y profesor adjunto en Stanford—, la Inteligencia Artificial está llamada a protagonizar otra gran transformación en multitud de sectores. En el presente artículo analizamos cómo las consultoras pueden ayudar a abordar los riesgos de la automatización que conlleva esta transformación, convirtiéndolos en una oportunidad. En definitiva, vamos a analizar el rol de la consultoría como conductor de esta nueva electricidad.

El impacto de la **transformación digital** es innegable. En una sociedad con un mercado cada vez más competitivo y con ciudadanos cada vez más exigentes en la que empiezan a desembarcar los gigantes digitales, la innovación estratégica se ha convertido en una palanca fundamental para dicha transformación. **Innovar o morir. Ya no es suficiente con ser eficientes en lo que hacemos, tenemos que ser capaces de adaptarnos constantemente al cambio.** Cambio en la forma en la que nos relacionamos con nuestros clientes y en general con la sociedad, cambio en la manera que tenemos de trabajar como organización.

Con el objetivo de adaptarse a este nuevo escenario, tanto empresa privada como instituciones públicas han empezado durante los últimos años a trabajar en distintas iniciativas de automatización. **Tecnologías como Robot Process Automation (RPA) e Inteligencia Artificial (IA) han adquirido por méritos propios un rol protagonista en muchas iniciativas dentro del paraguas de la transformación digital y la automatización de las grandes organizaciones.** Pero, **¿Qué rol juegan las empresas de consultoría ante estas iniciativas de automatización?** Lejos de convertirse en meras empresas de integración tecnológica, creemos que el papel de las empresas de consultoría es clave para maximizar el beneficio de los proyectos de automatización. **Gestión del cambio, impacto social y responsabilidad social corporativa se van a convertir en palancas clave para la exitosa implantación de este tipo de iniciativas.**

Bajo nuestro punto de vista, las empresas de consultoría contribuyen acompañando a sus clientes en sus iniciativas de automatización en torno a tres ejes:

- **Conseguir un grado de madurez tecnológico suficiente** para abordar con garantías la implantación de soluciones IA y de robotización de procesos.
- **Transformar la organización interna para gestionar el impacto humano, a nivel de roles y talento.**
- **Asegurar que las iniciativas de inteligencia artificial tienen un impacto positivo en la sociedad.**

A lo largo de este artículo vamos a desgarnar, para cada uno de estos ámbitos, cómo las consultoras están ayudando a sus clientes a afrontar el reto que supone la automatización de sus organizaciones, identificando aquellas iniciativas clave que entendemos críticas para el éxito desde un prisma empresarial y de impacto social.

Conseguir un grado de madurez tecnológico suficiente para abordar con garantías la implantación de soluciones cognitivas y de automatización de procesos

Como ya hemos mencionado, **existen dos tecnologías disruptivas que están cambiando el modo en el que la empresa privada y la Administración están automatizando sus procesos: la Inteligencia Artificial (IA) y Robot Process Automation (RPA).**

Empecemos por la primera de ellas. La IA ha avanzado muy significativamente durante los últimos años gracias, sobre todo, a los últimos avances en redes neuronales y el desarrollo conjunto de algoritmos y hardware (buen ejemplo de ello es la apuesta decidida de empresas como NVIDIA por las GPUs). Hay expertos que se atreven ya a llamar a la IA “la nueva electricidad”¹. Pero, **¿hasta qué punto son estos avances realmente prácticos?**

A modo de ejemplo, **durante los últimos años se han logrado grandes avances en el campo de la clasificación, detección y segmentación de imágenes**², lo que ha requerido sin duda de grandes dosis de investigación y de capacidad de computación.

Para ilustrar en qué punto se encuentra esta tecnología, utilizaremos un ejemplo visual de una de las sesiones del curso “Convolutional Neural Networks for Visual Recognition” de la Universidad de Stanford³.



La IA es muy buena en tareas específicas como la clasificación de imágenes

¹ AI is the new electricity: <https://www.oreilly.com/ideas/ai-is-the-new-electricity>

² The data that transformed AI research — and possibly the world: <https://qz.com/1034972/the-data-that-changed-the-direction-of-ai-research-and-possibly-the-world/>

³ CS231n: Convolutional Neural Networks for Visual Recognition: <http://cs231n.stanford.edu/>



pero todavía no está madura en tareas más generalistas.

Aquí tenemos dos imágenes muy distintas. En la primera, un gato corriendo en un prado. La IA es muy eficiente clasificando este tipo de imágenes en la categoría “gato”, una vez desarrollado un modelo específico y entrenado con datos adecuados. **Este tipo de IA es la que se conoce como *weak o narrow IA***⁴. A pesar de que esto supone un gran avance (con potencial aplicabilidad en los procesos de muchas compañías e instituciones) pensemos ahora en la segunda imagen. En ella hay una enorme cantidad de detalles que como humanos inferimos debido a cómo procesamos la información. ¿Por qué se ríen esos hombres? Sencillo, ¿verdad? Sí, pero sólo porque un humano sabe cómo funciona una báscula, y, sobre todo, porque también somos capaces de identificar al bromista de la foto. **La IA está muy lejos de inferir ese grado de información de una imagen como esa, llegando a lo que se conoce como IA general o fuerte**⁵, **siendo aquella capaz de emular el comportamiento de un ser humano**. En este sentido, es muy importante que las empresas huyan del *hype* generado en torno a la IA buscando iniciativas con retorno real para su negocio.

Por otro lado, RPA está obteniendo un protagonismo mayor día a día en todas las organizaciones, desde grandes corporaciones a *startups* pasando por administraciones públicas. **¿En qué nivel de madurez se encuentra tanto la propia tecnología como su adopción?**

En cuanto a la tecnología en sí, ahora mismo RPA se encuentra en el primero de tres estadios de madurez, al que podemos denominar **Digital Workforce**. En este estadio, RPA es capaz de automatizar tareas repetitivas, contribuyendo a reducir cargas de trabajo manual de bajo valor añadido. En un futuro cercano, las organizaciones evolucionarán hacia lo que denominamos **Intelligent RPA**, donde las herramientas de RPA se nutren de datos generados por las soluciones

⁴ Inteligencia artificial débil: https://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_artificial_d%C3%A9bil

⁵ Inteligencia artificial fuerte: https://es.wikipedia.org/wiki/IA_Fuerte

Big Data empresariales para simplificar ciertos pasos en procesos que, hasta ahora, involucraban intervención humana para conseguir datos relevantes que pueden ser ahora inferidos mediante enfoques *data driven*. El escenario objetivo de las soluciones RPA es el que podemos denominar **Cognitive RPA**, donde las soluciones RPA no sólo se nutren de datos de manera automática para simplificar los flujos de trabajo, sino que también son capaces de integrarse con algoritmos de IA para llevar a cabo una continua optimización de los mismos.

El viaje realizado hasta ahora es diferente en prácticamente todas las organizaciones. Algunas han comenzado recientemente el camino hacia la implantación de RPA (ej. Pruebas de Concepto — PoC) y otras, las que menos, están en una fase más avanzada intentando gestionar cómo escalar este tipo de soluciones a través de modelos efectivos de gobierno. **Todas estas organizaciones necesitan definir cuáles son los verdaderos objetivos y el modelo de evolución de la automatización a través de RPA en sus organizaciones**, y todo ello, en un entorno de crecimiento esperado del mercado en 2018 entre un 70 u 80% según Forrester. En este entorno tan dinámico y con barreras de entrada limitadas, cada vez surgen más empresas de nicho que aprovechan este fenómeno donde la robotización inicial de un número limitado de procesos requiere un esfuerzo mínimo. Sin embargo, **una vez llegado el momento de escalar la iniciativa RPA aparecen diferentes retos relacionados con el propio ecosistema de negocio y tecnológico de cada organización**.

Por tanto, uno de los primeros y principales retos de las consultoras es ayudar a sus clientes a adquirir el nivel de madurez suficiente para establecer objetivos realistas y medibles en el uso de estas tecnologías de automatización. En este sentido, **el primer objetivo reside en asegurar la madurez de la organización en términos de agilidad, gobierno, arquitectura y mindset antes de abordar una estrategia global de automatización**. En definitiva, **las empresas de consultoría acompañan a sus clientes en el proceso de transformación digital con el objetivo de contribuir de forma efectiva a la aplicación de la IA y RPA como innovación estratégica**. Las compañías digitales son aquellas con capacidad de aplicar tecnología para la automatización de sus procesos mientras transforman otros a través de un rediseño completo, asegurando que explotan al máximo sus ventajas competitivas a través de la eficiencia mientras exploran nuevas vías de negocio⁶.

Desde el punto de vista tecnológico, existen una serie de **iniciativas concretas que atender** de forma recomendable por parte de cualquier organización decidida a la automatización de sus procesos:

- **Analizar soluciones de automatización en la nube**. Estudiar cómo encajan en la estrategia. Sopesar cómo de *core* son los procesos que se quieren automatizar versus factores como la diferenciación o el *vendor lock-in*.

⁶ The ambidextrous organization: <https://hbr.org/2004/04/the-ambidextrous-organization>

- **Diseñar arquitecturas que permitan integrar y escalar** soluciones de automatización que van a continuar evolucionando en los próximos años hasta convertirse en estándares de mercado o de facto.
- **Trabajar en una estrategia DataOps/ ProcessOps.** Pensar en cómo las estrategias DevOps pueden contribuir a los ciclos de automatización de la organización. Qué tareas y procesos pueden ser automatizados, cómo generar activos reutilizables (p.ej. algoritmos genéricos, subprocesos).

Transformar la organización interna para gestionar el impacto en roles y talento

Hasta hace poco, el foco de los estudios en torno al impacto de la automatización se centraban en analizar qué tipo de empleos iban a verse más afectados. Alrededor de estos estudios han surgido de manera natural dos tendencias de pensamiento. Aquellas más pesimistas, que se centran en cuantificar el porcentaje de tareas que pueden ser automatizadas (p.ej. McKinsey estimaba en 2017 que el 60% de todas las ocupaciones tienen un potencial de automatización de un tercio del total de tareas implicadas⁷, y la Casa Blanca consideró en un estudio de diciembre de 2016 que el 83% de los trabajos remunerados por debajo de los 20\$/ hora desaparecerían⁸ o aquellas más optimistas como las de Deloitte, que predicen un futuro a corto y medio plazo donde las habilidades humanas serán potenciadas a través de la colaboración con las máquinas, capaces de encargarse de las tareas más rutinarias⁹.

Sea cual sea el escenario real, los humanos no somos buenos estableciendo predicciones. Lo que sí parece evidente es que aquellas compañías que no sean capaces de eficientar sus procesos internos y transformar sus procesos externos (p.ej. oferta de productos y servicios, modelos de relación con cliente) no serán capaces de competir. La pérdida de competitividad sí tiene un impacto negativo directo en términos de empleo.

Por tanto, el papel de las consultoras debe de ser el de ejercer también de partner estratégico para la transformación y rediseño de organizaciones y capacidades internas, permitiendo sacar el máximo partido al capital humano de una compañía u organismo público e incorporando nuevos perfiles que impulsen y aceleren la transformación. Entre las iniciativas concretas destacaríamos:

⁷ A future that works: automation, employment, and productivity (McKinsey Global Institute): <https://goo.gl/kJfBnn>

⁸ Artificial Intelligence, Automation, and the Economy (Executive Office of the President): <https://www.whitehouse.gov/sites/whitehouse.gov/files/images/EMBARGOED%20AI%20Economy%20Report.pdf>

⁹ The future of work: The augmented workforce (Deloitte Insights): <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/human-capital-trends/2017/future-workforce-changing-nature-of-work.html>

- **Creación de equipos multidisciplinares para la automatización de procesos.** Dado que muchos de estos perfiles son escasos (p.ej. Data Scientist, expertos en RPA) las empresas de consultoría se están convirtiendo en socios estratégicos que ayudan a empresas y organismos públicos a crear nuevos equipos con los perfiles necesarios para escalar la automatización de forma transversal a todas las áreas de la organización.
- **Invertir en la formación y cambio cultural** necesario para minimizar el impacto de las iniciativas de automatización en el talento, reconvirtiendo roles y puestos hacia tareas de valor que requieren de una gran componente humana. Como hemos visto antes, la capacidad de la IA para llevar a cabo tareas que requieren de una inteligencia amplia es todavía muy limitado, por lo que va a ser fundamental potenciar el rol humanista en las organizaciones.
- **Rediseñar el modelo de gestión de personas** para alinearlo con la estrategia de automatización. El modelo de incentivos y carrera, así como el reconocimiento al trabajo realizado tienen que ser acordes a estos nuevos objetivos.

Como se puede observar, todas estas iniciativas conllevan una importante componente de formación, en la cual las empresas de consultoría desempeñan un rol relevante, que debe materializarse en el ámbito académico y de divulgación, colaborando, por ejemplo con:

- **Escuelas de negocio digital y asociaciones de directivos** que preparen a altos directivos y mandos intermedios para estos nuevos modelos de organización y gestión.
- **Universidades y otras instituciones formativas**, adaptando sus programas a la nueva realidad tecnológica y humanista requerida por la transformación digital. En este sentido es importante remarcar que no sólo las carreras de corte tecnológico deberían transformarse. Como hemos visto, la vertiente humanista y social va a pasar a ser muy relevante en un contexto laboral cada vez más automatizado y es por ello necesario formar y potenciar este tipo de competencias para incorporarlas al mundo empresarial y de la administración pública.

Asegurar que las iniciativas de inteligencia artificial tienen un impacto positivo en la sociedad

Más allá de la huella en la organización interna y modelos de gestión, la automatización a través de la IA puede tener otros efectos que contribuyan a la generación o potenciación de desigualdades sociales. Entre estos efectos se encuentran el sesgo, la desprotección de derechos y libertades y el impacto en sistemas e infraestructuras críticas (p.ej. sistemas hospitalarios). Tal

y como recoge Cathy O'Neal en su libro "Weapons of Math Destruction"¹⁰, los algoritmos empleados en la inteligencia artificial pueden convertirse en herramientas con impacto negativo en la sociedad cuando reúnen estas tres características:

- **Escala:** el algoritmo puede afectar a un gran número de personas.
- **Secreto:** no existe forma de que la gente afectada por el resultado del algoritmo sepa cómo dicho resultado ha sido calculado, y por lo tanto no existe realimentación posible del algoritmo, o es muy limitada.
- **Efecto destructivo:** incluso sin ser el objetivo del algoritmo, sus efectos son negativos para un conjunto elevado de personas.

Por estos motivos, todos los aspectos relacionados con la responsabilidad social corporativa vinculada al uso de técnicas de automatización y de AI están ganando tracción. Algunos puntos en los que las empresas de consultoría están poniendo foco son:

- **Ayudar a empresas y organismos públicos a implantar procesos que permitan a los clientes y ciudadanos en general decidir qué datos pueden ser empleados en algoritmos masivos.** Ayudar en la implantación de regulaciones como GDPR sin duda contribuyen a lograr este objetivo.
- **Contribuir a las regulaciones que establezcan la información mínima requerida para explicar el funcionamiento de algoritmos masivos.** Aunque las últimas técnicas en AI son definitivamente un gran avance, no saber por qué un algoritmo produce el resultado que produce puede conllevar un gran riesgo¹¹.
- **Evitar utilizar datos que contribuyan al sesgo de los algoritmos y la automatización masiva.** Ningún Data Scientist incluye sesgo de forma deliberada en sus algoritmos (o al menos, no la inmensa mayoría de ellos). Sin embargo, y aunque las empresas e instituciones piensan que no están sesgadas, pueden estar introduciendo de manera inconsciente datos a sus algoritmos que contribuyen a generar desigualdad social. Las empresas de consultoría ya trabajan en nuevas metodologías que deben asegurar que no se emplean este tipo de datos, colaborando también con la creación de directivas y regulaciones que ayuden a evitar este tipo de discriminación automática.

En definitiva, más que en su vertiente tecnológica **creemos que el verdadero reto de la automatización en el mundo empresarial y de la sociedad en general va a estar más ligado a**

¹⁰ "La era de la fe ciega en los datos masivos ha de terminar":

https://www.ted.com/talks/cathy_o_neil_the_era_of_blind_faith_in_big_data_must_end?language=es

¹¹ The Dark Secret at the Heart of AI: <https://www.technologyreview.com/s/604087/the-dark-secret-at-the-heart-of-ai/>

la componente humana del cambio. Aunque este tipo de transformaciones profundas del mercado laboral y de la sociedad en general ya han tenido lugar en el pasado y se han superado con éxito, **creemos que el momento de cambio que vivimos es especialmente relevante por la transversalidad y profundidad del mismo.** Así como la revolución industrial afectó a un número de sectores y tareas específicos, creemos que **la era de la automatización va a afectar a todos los sectores y a tareas más complejas y con un nivel de cualificación más elevado.**

Como hemos visto a lo largo de este artículo, las empresas de consultoría están aportando valor en diferentes ámbitos (tecnológico, divulgativo y formativo, metodológico) para implantar con éxito la automatización en empresas e instituciones públicas. Es por ello por lo que creemos firmemente que **las empresas consultoras van a ser clave como palanca en la automatización de la sociedad, siendo elemento vertebrador de enfoques triple hélice** (empresa, gobierno, ámbito académico) que ayuden a empresas, instituciones públicas, y en general a la ciudadanía a salir reforzadas de este proceso de transformación. **En definitiva, las empresas de consultoría van a ser uno de los principales elementos conductores de esta nueva electricidad.**