

DOSSIER DE PRENSA

Publicaciones 2020



Índice de publicaciones

1. **EL ECONOMISTA.** Nicolás Múgica, director comercial de IMC Group: "Creemos en la importancia de la tecnología para hacer crecer un negocio". 19 Febrero 2020.
2. **COMPUTING.** Enfoque dual: Tecnología y Negocio, de la mano. 5 Febrero 2020.
3. **Diarioabierto.es.** En las ciudades inteligentes, la diversidad y el conflicto son fuente de oportunidades. 11 Febrero 2020.
4. **directorTIC,es.** Ciudades inteligentes, la oportunidad que nace del conflicto. 3 Marzo 2020.
5. **CAPITALRADIO.** Entrevista a Fernando Diaz. Marzo 2020.
6. **BYTE.** Ya se pueden modernizar los sistemas sin tener que rediseñarlos. 10 Marzo 2020.
7. **COMPUTING.** Ciudades inteligentes, la oportunidad que nace del conflicto. 11 Marzo 2020.
8. **BYTE .**Utilizar Big Data en tiempos difíciles. 1 Abril 2020.
9. **EL ECONOMISTA.** Big Data en tiempos difíciles. 14 Abril 2020.
10. **COMUNICACIONES HOY.** IMC Group lanza al mercado la Suite Amatista. 2 Abril 2020.
11. **COMPUTING.** IMC Group lanza al mercado la Suite Amatista. 14 Abril 2020.
12. **EL ECONOMISTA.** IMC Group lanza la Suite Amatista que permite ejecutar procesos Host en sistemas distribuidos heterogéneos. 14 Abril 2020.
13. **DATACENTERMARKET.** La suite Amatista permite ejecutar mainframe IBM en sistemas distribuidos heterogéneos. 17 Abril 2020.
14. **BYTE** IMC Group lanza la Suite Amatista para ejecutar procesos mainframe IBM en sistemas distribuidos heterogéneos. 22 Abril 2020-

15. **IT LATINO. INNOVANDO.biz.** IMC Group lanza la Suite Amatista que permite ejecutar procesos mainframe IBM en sistemas distribuidos heterogéneos. 28 Abril 2020.
16. **REDES&TELECOM.** Ciudades inteligentes, la oportunidad que nace del conflicto. 3 Abril 2020.
17. **Diarioabierto.es.** Cómo afrontar el futuro tras el impacto económico del Covid-19. 9 Abril 2020.
18. **directorTIC,es.** El coronavirus y el efecto mariposa: tres ideas. 30 Abril 2020.
19. **Kiosko.bps.** El libro Blanco de las comunicaciones 2020. Mayo 2020.
20. **Diarioabierto.es** Apuntes para entender nuestro Sistema Nacional de Salud y mejorar sus prestaciones. 28 Mayo 2020.
21. **BYTE.** Nuestro próximo médico será una Inteligencia Artificial. 7 Julio 2020.
22. **EL ECONOMISTA.** ¿Nuestro próximo médico será una Inteligencia Artificial? 9 Julio 2020.
23. **COMPUTING.** ¿Nuestro próximo médico será una Inteligencia Artificial? 9 Julio 2020.
24. **IT LATINO. INNOVANDO.biz** ¿Nuestro próximo médico será una Inteligencia Artificial? 15 Julio 2020.
25. **Diarioabierto.es.** Organizaciones públicas y privadas deberían prevenir la decepción digital de sus usuarios. 13 Julio 2020.
26. **DATACENTERMARKET.** La decepción digital. 17 Septiembre 2020.
27. **COMPUTING.** La decepción digital. 18 Septiembre 2020.
28. **BYTE.** Los retos de un servicio digital. 29 Septiembre 2020.
29. **ERP-latino.** La decepción digital. 6 Octubre 2020.
30. **Diarioabierto.es** Hacia el fenotipado digital, una revolución en salud basada en el análisis de datos. 5 Noviembre 2020.

Índice de publicaciones

- 31. **COMUNICACIONES HOY.** Supercomputación & IA: nuevas herramientas sanitarias. 6 Noviembre 2020.
- 32. **Diarioabierto.es.** Invertir para robotizar un proceso requiere rediseñarlo previamente. 11 Diciembre 2020.

Nicolás Múgica, director comercial de IMC Group: "Creemos en la importancia de la tecnología para hacer crecer un negocio"



Entrevistamos a Nicolás Múgica, director comercial de IMC Group, quien destaca que el enfoque de su compañía es dual: "Creemos en la importancia del necesario conocimiento funcional del negocio y en la tecnología necesaria para

sustentarlo y hacerlo crecer".

¿Cuándo se fundó la compañía? ¿Cuál fue el objetivo primero?

IMC Group se inicia hace más de veinte años con la creación de IMC Solutions que sigue siendo aún hoy la empresa del grupo desde la que realizamos los principales proyectos de consultoría y IT. Surge inicialmente como el sueño de unos profesionales con enorme experiencia en el mercado de las soluciones tecnológicas que deciden embarcarse en ese viaje ilusionante y un poco loco, que supone crear una empresa.

Dos décadas después el grupo engloba un conjunto de empresas especializadas en IT, Consultoría e Innovación. IMC Solutions sigue siendo nuestro flagship para consultoría y servicios, con su empresa hermana IMC Solutions México. Sioxfer es nuestra empresa de creación de productos y soluciones. Dataware lidera servicios profesionales de administración y sistemas de alto valor.

Nuestra historia nos ha llevado a innovar tecnológicamente, a

estar presentes en media docena de países y dar servicio a decenas más, en diferentes idiomas y culturas, a desarrollar soluciones propias para sustentar y mejorar la actividad de nuestros clientes públicos y privados. Y sobre todo a tener un marcado carácter de investigación y desarrollo, siendo una de las cinco consultoras tecnológicas nacionales en disponer de patentes propias.

Finalmente me gustaría resaltar que nuestro objetivo es generar valor a los clientes: acompañándolos en su transformación tecnológica y operativa, diseñando nuevos productos y servicios y siempre buscando optimizar sus costes.

Indíquenos algún valor y algo de la cultura de IMC Group.

Posiblemente sería lo último que comentaba en la respuesta anterior: el marcado carácter de laboratorio del grupo.

Posiblemente muy relacionado con la propia idiosincrasia de los socios fundadores.

Si tuviera que destacar un rasgo del ADN de IMC Group sería la

investigación, el desarrollo de soluciones propias. Y eso se traslada por gravitación a todos los profesionales que conforman la compañía, que al final es lo fundamental en una empresa de servicios profesionales.

En el grupo siempre hay un deseo de crear cosas nuevas, de "meternos" en nuevos líos, en proyectos "difíciles" que otros desdeñarían por complicados y con riesgo. Esos son, sin duda, nuestra especialidad.

Buscamos actuar desde el primer momento como auténticos socios en la creación de innovaciones realistas y pragmáticas. Adaptamos cada operación a la necesidad concreta. Queremos aportar una visión completa del ciclo: desde la innovación hasta la operación.

Nuestros clientes quieren soluciones a problemas y preguntas que tienen y no se trata necesariamente de tecnología ni de consultoría, lo que quieren es una solución. Cada vez más, nuestra aproximación es realmente resolver sus problemas poniendo todo lo que tenemos: analytics, Big Data, IoT e

Industria 4.0

¿Cuántas unidades de Negocio conforman su actividad y su cuál es su peso en porcentaje en la facturación?

En la actualidad contamos con 5 áreas de negocio claramente diferenciadas pero que generan fuertes sinergia: Consultoría Tecnológica, Servicios Gestionados, Desarrollo y comercialización de productos propios, Comunicaciones Unificadas, Big Data e I+D+I.

Todas ellas aportan crecimiento equilibrado a la empresa y nos permiten tener una elevada diversificación de los ingresos. Como resultado de ello, tenemos un modelo de negocio sólido y resistente a periodos de bajos volúmenes de contratación como hemos demostrado en nuestra ya larga trayectoria.

¿Cuál es la estrategia internacional de IMC Group?

Uno de los pilares de nuestro Plan Estratégico 2019-2021 pasa, precisamente, por aumentar nuestra diversificación geográfica.

En nuestra apuesta decidida por prestar servicio integral a nuestros clientes, iniciamos nuestra la andadura fuera de nuestras fronteras hace más de quince años. En la actualidad, estamos presentes en América latina y tenemos planes en marcha para regresar a Alemania y Reino Unido.

El mercado norteamericano, es uno de nuestros prioritarios objetivos ya que presenta una enorme capacidad de crecimiento para nuestra solución AMATISTA.

En América, y en España también, existen dos o tres campos de juego muy importantes para nosotros. El primero es el que llamamos la era postdigital. Durante años hemos aspirado a ser unos de los proveedores de referencia en servicios de transformación digital. No en vano, la mayor parte de todos nuestros proyectos están vinculados a la transformación digital, a servicios que tienen que ver con ella, desde estrategia a tecnología y operaciones.

Nuestro enfoque seguirá siendo multidisciplinar (proximidad, compromiso, escalabilidad y experiencia) nuestros

profesionales ofrecen soluciones integrales para responder a las necesidades específicas en sectores tan especializados como el Financiero, el Sanitario, la Administración Pública, Servicios, Industria o las Telecomunicaciones y esta es una de las diferencia importante con el resto del sector.

¿Cuál es la apuesta de futuro de IMC Group?

Nuestro enfoque es dual: Creemos en la importancia del necesario conocimiento funcional del negocio y en la tecnología necesaria para sustentarlo y hacerlo crecer.

En el caso de tratamiento masivo de datos en tiempo real, esta información puede ser capturada mediante sensores inteligentes fijos o móviles, desde drones (UAV), submarinos no tripulados (UUV) o robot dotados de variada instrumentación, video, fotografía, laser, sonar, sensores, etc. Hoy, con inteligencia artificial o sensorización, puedes predecir paradas de producción, gestionar muchísimo mejor los consumos energéticos y mejorar mucho la rentabilidad.

En este momento estamos muy ilusionados con el lanzamiento

de nuestra SUITE AMATISTA que creemos será el kit perfecto de herramientas para los propietarios de mainframes que desean obtener ahorros sin tener que pasar por complejos procesos de migración o de reducción del tamaño de las aplicaciones, mientras se mantienen completamente abiertas las opciones de volver atrás en el proceso.

Nuestra SUITE AMATISTA permite transiciones tranquilas, donde conviven entornos heterogéneos y donde los beneficios se obtienen desde el primer momento. En definitiva abre el camino a diseños de aplicación más potentes, aprovechando la provisión en la nube con auténtica escalabilidad, programación paralela y el mundo de recursos disponibles de sistemas abiertos.

Dentro de nuestra suite, quisiera dedicar especial mención a nuestra plataforma ALBA que permite virtualizar cualquier juego de servidores heterogéneos en una nube híbrida mixta constituyendo una malla de nodos de Híper Procesamiento capaces de servicios que combinan características de HPC (Computación de Altas Prestaciones) y HTC (Computación de Alto Rendimiento).

profesionales ofrecen soluciones integrales para responder a las necesidades específicas en sectores tan especializados como el Financiero, el Sanitario, la Administración Pública, Servicios, Industria o las Telecomunicaciones y esta es una de las diferencia importante con el resto del sector.

¿Cuál es la apuesta de futuro de IMC Group?

Nuestro enfoque es dual: Creemos en la importancia del necesario conocimiento funcional del negocio y en la tecnología necesaria para sustentarlo y hacerlo crecer.

En el caso de tratamiento masivo de datos en tiempo real, esta información puede ser capturada mediante sensores inteligentes fijos o móviles, desde drones (UAV), submarinos no tripulados (UUV) o robot dotados de variada instrumentación, video, fotografía, laser, sonar, sensores, etc. Hoy, con inteligencia artificial o sensorización, puedes predecir paradas de producción, gestionar muchísimo mejor los consumos energéticos y mejorar mucho la rentabilidad.

En este momento estamos muy ilusionados con el lanzamiento de nuestra SUITE AMATISTA que creemos será el kit perfecto de herramientas para los propietarios de mainframes que desean obtener ahorros sin tener que pasar por complejos procesos de migración o de reducción del tamaño de las aplicaciones, mientras se mantienen completamente abiertas las opciones de volver atrás en el proceso.

Nuestra SUITE AMATISTA permite transiciones tranquilas, donde conviven entornos heterogéneos y donde los beneficios se obtienen desde el primer momento. En definitiva abre el camino a diseños de aplicación más potentes, aprovechando la provisión en la nube con auténtica escalabilidad, programación paralela y el mundo de recursos disponibles de sistemas abiertos.

Dentro de nuestra suite, quisiera dedicar especial mención a nuestra plataforma ALBA que permite virtualizar cualquier juego de servidores heterogéneos en una nube híbrida mixta constituyendo una malla de nodos de Híper Procesamiento capaces de servicios que combinan características de HPC (Computación de Altas Prestaciones) y HTC (Computación de

Enfoque dual: Tecnología y Negocio, de la mano

Nicolás Múgica, director comercial de IMC Group, hace un recorrido sobre la compañía, como una organización emprendedora en tecnología y soluciones.



¿Cuáles son los productos/servicios que ofertan al mercado y cuáles los más demandados?

N. M.: Son muchos y sería muy dilatado tratarlos en extenso, pero si tuviera que elegir diría que nuestras principales

especialidades son el tratamiento masivo de datos, el Grid Computing, el intercambio de información con los más elevados estándares de seguridad, la experiencia en entornos multidisciplinares, el carácter internacional de su operativa y la independencia de la tecnología empleada. Y todo ello sustentado en un acercamiento fuertemente consultivo a las

necesidades y oportunidades de nuestros clientes.

En este momento estamos muy ilusionados con el lanzamiento de nuestra SUITE AMATISTA, que creemos será el kit perfecto de herramientas para los propietarios de mainframes que desean obtener ahorros sin tener que pasar por complejos procesos de migración o de reducción del tamaño de las aplicaciones, mientras se mantienen completamente abiertas las opciones de volver atrás en el proceso.

Nuestra SUITE AMATISTA permite transiciones tranquilas, donde conviven entornos heterogéneos y donde los beneficios se obtienen desde el primer momento. En definitiva, abre el camino a diseños de aplicación más potentes, aprovechando la provisión en la nube con auténtica escalabilidad, programación paralela y el mundo de recursos disponibles de sistemas abiertos.

Dentro de nuestra suite, quisiera dedicar especial mención a nuestra plataforma ALBA, que permite virtualizar cualquier juego de servidores heterogéneos en una nube híbrida mixta constituyendo una malla de nodos de Híper Procesamiento capaces de servicios que combinan características de HPC (Computación de Altas Prestaciones) y HTC (Computación de

Alto Rendimiento).

IMC Group es una organización emprendedora en tecnología y soluciones, ¿Cuál es su apuesta de futuro?

N. M.: Nuestro enfoque es dual: Creemos en la importancia del necesario conocimiento funcional del negocio y en la tecnología necesaria para sustentarlo y hacerlo crecer.

Desde la primera perspectiva disponemos de un gran conocimiento aportado por nuestros profesionales en sectores tan dispares como la Banca, el Sector Asegurador, las Inversiones Financieras, el Sector Público y la Sanidad, por solo citar unos pocos.

En las ciudades inteligentes, la diversidad y el conflicto son fuente de oportunidades

Fernando Díaz Pérez, de IMC Group. Impulsar las ‘Smart Cities’ es clave para el desarrollo local.

Frente al inevitable, y posiblemente necesario, carácter cerrado de la nación, sea esta una realidad estatal o meramente sentimental, el ámbito urbano siempre ha sido el lugar idóneo para forjar identidades abiertas, políticamente solidarias y capaces de compartir la soberanía con perfectos desconocidos. Lo fue en el Peloponeso hace dos milenios bien largos y lo es cada vez más en nuestra época. La vieja expresión de Max Weber, «el aire de la ciudad hace libre», es más cierta que nunca.

En tiempo de dificultad, la tentación de parapetarse tras lo próximo, tras los referentes tradicionales, conocidos y cotidianos, es muy grande. Al fin y al cabo, es verdad que la economía está globalizada pero la experiencia de los ciudadanos sigue siendo fundamentalmente nacional y, eminentemente, local.

La cultura nacional, por lo general, se basa —o al menos lo ha hecho hasta la fecha— en la presunta homogeneidad de los ciudadanos que pueblan el Estado. Pero esta idea, en unas sociedades con un acceso virtualmente ilimitado y creciente a nuevas realidades, que se hacen más diversas y heterogéneas a cada minuto, está completamente fuera de lugar y provoca no pocos problemas. En resumen, las ciudades son identidades abiertas frente a las naciones que tienden a ser lo contrario. Seducen porque en su variedad hay una siempre promesa de nuevas oportunidades, de cambio.

Potenciar el capital humano

Dicho así parece simplemente maravilloso. Pero este contexto impulsa nuevos

retos e insólitas tensiones a estas identidades que compiten entre sí cada día más, y deben, a la vez que lo hacen y precisamente por hacerlo, como si fueran malabaristas de platos chinos, desarrollar modelos de gestión sostenible, mejorar la calidad de vida de unos ciudadanos cada día más exigentes y enfatizar aspectos como la potenciación del capital humano, el uso inteligente de las inversiones, promover la administración electrónica y avanzar en la atención personalizada. Solo por citar algunos retos evidentes.

Las ciudades compiten, como decimos, para ser más atractivas en calidad de vida (esa idea de esquivada definición), en el desarrollo de su industria y servicios y en la captación de turismo e inversiones de valor añadido. Los gobiernos locales juegan un papel clave en este reto. Y precisamente por ello, deben orientar su gestión a lograr una mayor actividad económica y fomentar el crecimiento. Porque sin crecimiento, no nos engañemos, no puede existir progreso. Hay que apoyarse decididamente en las nuevas tecnologías, en la innovación como actitud y en gestión del conocimiento y el talento.

La relevancia de estas corporaciones locales radicará en su

capacidad de dar respuesta a las expectativas y necesidades de ciudadanos y empresas. El futuro de la gestión gubernamental urbana requiere, por tanto, crear nuevas posibilidades y hacerlo con la mayor calidad y eficiencia.

Estos gobiernos se enfrentan a viejos retos, y a otros completamente nuevos, que no siempre resultan sencillos ni siquiera de formular. Y no olvidemos que los desafíos solo se convierten en retos cuando se formulan enmarcados en tareas de mayor envergadura. Tareas tales como implementar iniciativas eficaces para incrementar la competitividad, fomentar nuevos modelos de gobernanza transparente en el que participen activamente las empresas, los ciudadanos y las organizaciones civiles y apostar decididamente, no me cansaré de repetirlo, por la transformación digital como vehículo de unas sociedades urbanas cada día mejor informadas e interrelacionadas.

Crear nuevos empleos

En mi opinión, y estoy muy lejos de ser el único que lo cree, fomentar las nuevas tecnologías como elemento clave para la creación de empleo y la dinamización del tejido empresarial urbano, y la adaptación de la vida de las ciudades a una

población crecientemente envejecida, resulta absolutamente fundamental. Efectivamente las ciudades son, sobre todo, lugares de identidades abiertas. Lugares donde hay que ser capaces de encontrar denominadores comunes entre los extraños que las poblamos. La diversidad es evidente y crea siempre conflicto. Pero esa misma diversidad y ese conflicto serán, para aquellas ciudades que sean capaces de verlo, claros portadores de oportunidades y de progreso.



Fernando Díaz Pérez es director del área de Sector Público de IMC Group (@IMCGroup), firma proveedora de servicios, soluciones y productos de tecnología y consultoría. Presentes en Europa y Latinoamérica, con más de 200 profesionales, IMC Group ayuda a sus clientes a optimizar sus sistemas de información y, por ende, sus organizaciones.

Ciudades inteligentes, la oportunidad que nace del conflicto



Es muy posible que el concepto de nación sea inevitablemente cerrado. De modo contrario, el ámbito urbano siempre ha sido lugar idóneo para identidades abiertas, solidarias y capaces de

compartir la soberanía. Lleva siendo así desde hace siglos. La expresión de Max Weber, «el aire de la ciudad hace libre», es más cierta que nunca.

Bien es cierto que en tiempos difíciles, la tentación de atrincherarse tras los referentes tradicionales, conocidos y cotidianos, es muy grande. Al fin y al cabo, es verdad que la economía está globalizada pero la experiencia de los ciudadanos sigue siendo nacional y, por encima de todo, local.

La cultura nacional, por lo general, se basa. (o al menos lo ha hecho hasta la fecha). en la presunta homogeneidad de los ciudadanos que pueblan el Estado. Pero esta idea, en unas sociedades con un acceso virtualmente ilimitado y creciente a nuevas realidades, y que se hacen más diversas y heterogéneas a cada minuto, está completamente fuera de lugar y genera no pocos problemas. En resumen, las ciudades son identidades abiertas frente a las naciones que tienden a ser lo contrario. Seducen porque en su variedad hay una siempre promesa de nuevas oportunidades, de cambio.

Retos de las ciudades
intelligentesciudade- inteligentes-
directortic-madrid-españa

Dicho así parece simplemente maravilloso, pero este contexto genera nuevos retos e inéditas tensiones a estas identidades que compiten entre sí cada día más y deben, a la vez que lo hacen y precisamente por hacerlo, como si fueran malabaristas de platos chinos, desarrollar modelos de gestión sostenible, mejorar la calidad de vida de unos ciudadanos cada día más exigentes y enfatizar aspectos como la potenciación del capital humano, el uso inteligente de las inversiones, promover la administración electrónica y avanzar en la atención personalizada. Por solo por citar algunos retos evidentes.



Las ciudades compiten, como decimos, para ser más atractivas en calidad de vida (esa idea de esquiva definición), en el desarrollo de su industria y servicios y en la captación de turismo e inversiones de valor añadido.

Los gobiernos locales juegan un papel clave en este reto. Y precisamente por ello, deben orientar su gestión a lograr una mayor actividad económica y generar crecimiento. Porque sin crecimiento, no nos engañemos, no puede existir progreso. Hay que apoyarse decididamente en las nuevas tecnologías, en la innovación como actitud y en gestión del conocimiento y el talento.

La relevancia de estas corporaciones radicará en su capacidad de dar respuesta a las expectativas y necesidades de los ciudadanos y empresas. El futuro de la gestión gubernamental urbana pasa, por tanto, por crear nuevas posibilidades y hacerlo con la mayor calidad y eficiencia.

Estos gobiernos se enfrentan a viejos retos y a otros completamente nuevos que no siempre resultan sencillos ni siquiera de formular. Y no olvidemos que los desafíos solo se convierten en retos cuando se formulan enmarcados en tareas de mayor envergadura. Tareas tales como implementar iniciativas eficaces para incrementar la competitividad, fomentar nuevos modelos de gobernanza transparente en el que participen activamente las empresas, los ciudadanos y las organizaciones civiles y apostar decididamente, no me cansaré de repetirlo, por la transformación digital como vehículo de unas sociedades urbanas cada día mejor informadas e interrelacionadas.

En mi opinión, y estoy muy lejos de ser el único que lo cree, el fomento de las nuevas tecnologías como elemento clave para la generación de empleo y la dinamización del tejido empresarial urbano y la adaptación de la vida de las ciudades a una población crecientemente envejecida resulta

absolutamente fundamental.

Efectivamente, las ciudades son, sobre todo, lugares de identidades abiertas. Lugares donde hay que ser capaces de encontrar denominadores comunes entre los extraños que las poblamos. La diversidad es evidente y genera siempre conflicto. Pero esa misma diversidad y ese conflicto serán, para aquellas que sean capaces de verlo, claros portadores de oportunidades y de progreso.

Fernando Díaz

**Director para la Administración Pública de
IMC Group**

Mercado Abierto

Claves económicas (Tramo de 16:00 a 17:00)



En el fondo de la semana, nos visita Nicolás Peña, director de ventas para Franklin Templeton en España. Después, en la tertulia, analizamos la amenaza del coronavirus con Fernando Díaz Pérez, director del área de sector público y salud de IMC Group; Jesús Zorrilla, gerente de relaciones externas y comunicación en Volkswagen Navarra; Chimo Ortega, de Capital Radio; Juan Abellán, profesor del EAE Business School; José Luis Moreno, director general de economía del Ayuntamiento de Madrid; y Gregorio Izquierdo, director general del Instituto de Estudios Económicos.



Ya se pueden modernizar los sistemas sin tener que rediseñarlos



En plena transformación digital todas las empresas se han involucrado en estos procesos, y tienen múltiples variantes. Nicolás Múgica, director comercial de IMC Group, conjunto de empresas

especializadas en IT, Consultoría e Innovación, afirma que dicha transformación precisa de nuevos sistemas y de importantes inversiones. Una forma de evitar que las nuevas necesidades disparen los costes informáticos es reduciendo los costes de los sistemas antiguos. La tecnología afortunadamente permite conseguir estos ahorros.

En este sentido, IMC Group ha potenciado su suite AMATISTA. Nicolás Múgica, director comercial del Grupo, comenta cómo la suite se desarrolló inicialmente pensando en los usuarios de sistemas mainframe, esto es, grandes ordenadores que conllevan unos costes elevados. El poder ejecutar el mismo código sin tener que rediseñarlo, y migrar procesos de los mainframes a plataformas de mucho menor costes permite ahorrar cantidades muy significativas y esto puede ayudar a la transformación digital.

Las capacidades de la solución AMATISTA permiten también avanzar para modernizar los sistemas digitales de las compañías

Añade, además, cómo las capacidades de la solución AMATISTA permiten también avanzar en la [modernización](#) digital de las compañías y seguir utilizando el código heredado con el código de sistemas ya rediseñado permitiendo soluciones híbridas que combinen los datos y procesos de los sistemas antiguos mezclados con los nuevos entornos de sistemas abiertos. Por otro lado facilita algo que las compañías buscan siempre: innovar pero sin una ruptura arriesgada con el pasado, que no siempre es posible.

Pero, para completar la oferta, comenta Múgica, las ventajas de la solución no se limitan a los usuarios de mainframe. AMATISTA permite crear redes virtuales de ordenadores. Esto hace que se puedan utilizar las capacidades infrautilizadas en las organizaciones y así crear auténticos súper computadores virtuales con gran capacidad de procesamiento de datos y costes muy reducidos. La mayoría de las organizaciones disponen de ingentes cantidades de información (Data Lakes)

que no son capaces de procesar o que su procesamiento les supone unos costes elevados. AMATISTA puede ser una auténtica herramienta de procesamiento de BIG DATA sobre nubes privadas, pero con costes muy bajos.

Al margen de las ventajas descritas, el directivo reconoce cómo la tecnología de malla permite la ejecución paralela de los procesos sin que exista un punto único de fallo, quedando la ejecución de los procesos garantizada en todo momento.

Aunque se produzca un fallo en una máquina o en una parte de los componentes, la plataforma se mantiene operativa gracias a su sistema automático de detección de errores, de reestructuración y de reasignación de tareas.

Por último, concluye Nicolás Múgica, la tecnología de AMATISTA permite avanzar en la Transformación Digital pero teniendo muy presente que la reducción de los costes informáticos es un objetivo básico en los procesos de Transformación.

**Nicolás Múgica Elguea, Director Comercial
IMC Group.**

Ciudades inteligentes, la oportunidad que nace del conflicto

Fernando Díaz, director para la Administración Pública de IMC Group, parte de la idea de que siendo “el concepto de Nación... inevitablemente cerrado...la economía está globalizada pero la experiencia de los ciudadanos sigue siendo nacional y, por encima de todo, local...”.



Es muy posible que el concepto de Nación sea inevitablemente cerrado. De modo contrario, el ámbito urbano siempre ha sido lugar idóneo para identidades abiertas, solidarias y capaces de compartir la soberanía. Lleva siendo así desde hace siglos. La expresión de Max Weber, "el aire de la ciudad hace libre", es más cierta que nunca.

Bien es cierto que, en tiempos difíciles, la tentación de atrincherarse tras los referentes tradicionales, conocidos y cotidianos, es muy grande. Al fin y al cabo, es verdad que la economía está globalizada pero la experiencia de los ciudadanos sigue siendo nacional y, por encima de todo, local. La cultura nacional, por lo general, se basa (o al menos lo ha hecho hasta la fecha) en la presunta homogeneidad de los ciudadanos que pueblan el Estado. Pero esta idea, en unas sociedades con un acceso virtualmente ilimitado y creciente a nuevas realidades y que se hacen más diversas y heterogéneas a cada minuto, está completamente fuera de lugar y genera no pocos problemas. **En resumen, las ciudades son identidades abiertas frente a las naciones que tienden a ser lo contrario.** Seducen porque en su variedad hay una siempre promesa de nuevas oportunidades, de cambio.

“ La economía está globalizada pero la experiencia de los ciudadanos sigue siendo nacional y, por encima de todo, local ”

Dicho así parece simplemente maravilloso, pero este contexto genera nuevos retos e inéditas tensiones a estas identidades que compiten entre sí cada día más y deben, a la vez que lo hacen y precisamente por hacerlo, como si fueran malabaristas

de platos chinos, desarrollar modelos de gestión sostenible, mejorar la calidad de vida de unos ciudadanos cada día más exigentes y enfatizar aspectos como la potenciación del capital humano, el uso inteligente de las inversiones, promover la administración electrónica y avanzar en la atención personalizada. Por solo por citar algunos retos evidentes.

Las ciudades compiten, como decimos, para ser más atractivas en calidad de vida (esa idea de esquiva definición), en el desarrollo de su industria y servicios y en la captación de turismo e inversiones de valor añadido.

Los Gobiernos locales juegan un papel clave en este reto. Y

precisamente por ello, deben orientar su gestión a lograr una mayor actividad económica y generar crecimiento. Porque sin crecimiento, no nos engañemos, no puede existir progreso. **Hay que apoyarse decididamente en las nuevas tecnologías, en la innovación como actitud y en gestión del conocimiento y el talento.**



La relevancia de estas Corporaciones radicarán en su capacidad de dar respuesta a las expectativas y necesidades de los

ciudadanos y empresas. El futuro de la gestión gubernamental urbana pasa, por tanto, por crear nuevas posibilidades y hacerlo con la mayor calidad y eficiencia.

Retos y desafíos

Estos gobiernos se enfrentan a viejos retos y a otros completamente nuevos que no siempre resultan sencillos ni siquiera de formular. Y no olvidemos que los desafíos solo se convierten en retos cuando se formulan enmarcados en tareas de mayor envergadura. Tareas tales como implementar iniciativas eficaces para incrementar la competitividad, fomentar nuevos modelos de gobernanza transparente en el que participen activamente las empresas, los ciudadanos y las organizaciones civiles y apostar decididamente, no me cansaré de repetirlo, por la transformación digital como vehículo de unas sociedades urbanas cada día mejor informadas e interrelacionadas.

En mi opinión, y estoy muy lejos de ser el único que lo cree, el



fomento de las nuevas tecnologías como elemento clave para la generación de empleo y dinamización del tejido empresarial urbano y la adaptación de la vida de las ciudades a una población crecientemente envejecida resulta absolutamente fundamental.

Efectivamente las ciudades son, sobre todo, lugares de identidades abiertas. Lugares donde hay que ser capaces de encontrar denominadores comunes entre los extraños que las poblamos. La diversidad es evidente y genera siempre conflicto. Pero esa misma diversidad y ese conflicto serán, para aquellas que sean capaces de verlo, claros portadores de oportunidades y de progreso.

Utilizar Big Data en tiempos difíciles



Como siempre sucede se aprende mucho más de las situaciones difíciles que de las fáciles. El viejo adagio, "per aspera ad astra", sigue igual de

vigente. Nada nuevo en fin.

La dura situación vivida en España fruto de la crisis provocada por el COVID-19 provocará enormes dificultades durante mucho tiempo, de las que no me cabe duda, saldremos colectivamente reforzados. Y de la cual, si somos inteligentes, deberíamos también aprender mucho.

Cada cual debe atisbar desde su sofá, desde aquello que humildemente conoce y crea que podría ayudar a mejorar. Las oportunidades que nos brinda una analítica de datos que podríamos haber usado mejor en esta situación y que, sin duda, haremos en futuras ocasiones, esperemos no tan dramáticas.

Los sectores sanitario y bio-farmacéutico son algunos en los que la incidencia de utilizar Big Data tiene una relevancia especial

La masiva informatización de los procesos de negocio de las empresas ha provocado la

acumulación de una cantidad ingente de datos en las últimas décadas que es además una tendencia creciente. Las necesidades de cálculo, por tanto, han crecido exponencialmente, porque de nada sirve acumular datos sino haces nada útil con ellos. Todo ello nos ha llevado a denominar los tiempos actuales como [la era del Big Data](#). Tiempos en los que se requieren nuevas tecnologías para gestionar y extraer el valor de todos esos datos complejos que se generan en gran volumen y con velocidad creciente.

Si bien este fenómeno afecta a todos los sectores, los sectores sanitario y bio-farmacéutico son algunos en los que la incidencia de este fenómeno tiene una relevancia especial. En el mundo de la salud, hace tiempo que es posible perfeccionar el diseño racional de fármacos, algo que evita el método tradicional de prueba-error y lo sustituye por el conocimiento anticipado digitalmente de cómo actuará una sustancia específica en un cuerpo de recepción. Y todo lo consigue – o favorece a

conseguirlo por no ser excesivos – la supercomputación.

La investigación de fármacos y el diseño racional de los mismos ha cambiado drásticamente, el número de moléculas que tienen que ser diseñadas para encontrar un fármaco activo se reduce de manera drástica porque la síntesis se ha racionalizado virtualmente. No es algo nuevo en la industria farmacéutica. Lo que si lo es, es tratar de explotar más la supercomputación para afinar los resultados.

Es sabido que en el desarrollo de un fármaco existe una fase inicial en la que se necesitan infinidad de pruebas. Tradicionalmente esto se ha realizado de modo experimental en el mundo físico, pero en la actualidad y cada vez más en el futuro, se realiza de modo computacional, permitiendo que el número de pruebas se reduzca de modo muy significativo.

En la actualidad ya existen una serie de herramientas tecnológicas dirigidas a la simulación

computacional para facilitar el lanzamiento al mercado de nuevos fármacos y moléculas. Pero las necesidades de cálculo son tan elevadas que ya no hablamos simplemente de computación, sino en puridad de supercomputación.

Estas necesidades están ligadas a un desarrollo tecnológico y científico avanzado, por lo que podemos decir que la demanda de este tipo de recursos es también una medida del desarrollo de un país. Las naciones que cuentan con los mejores recursos de supercomputación son también aquellas que dedican un mayor gasto en investigación científica y técnica. Pero los centros de supercomputación son instalaciones complejas y de un coste elevado que solo se justifica si existe una demanda suficiente para amortizar su coste.

La democratización de la supercomputación

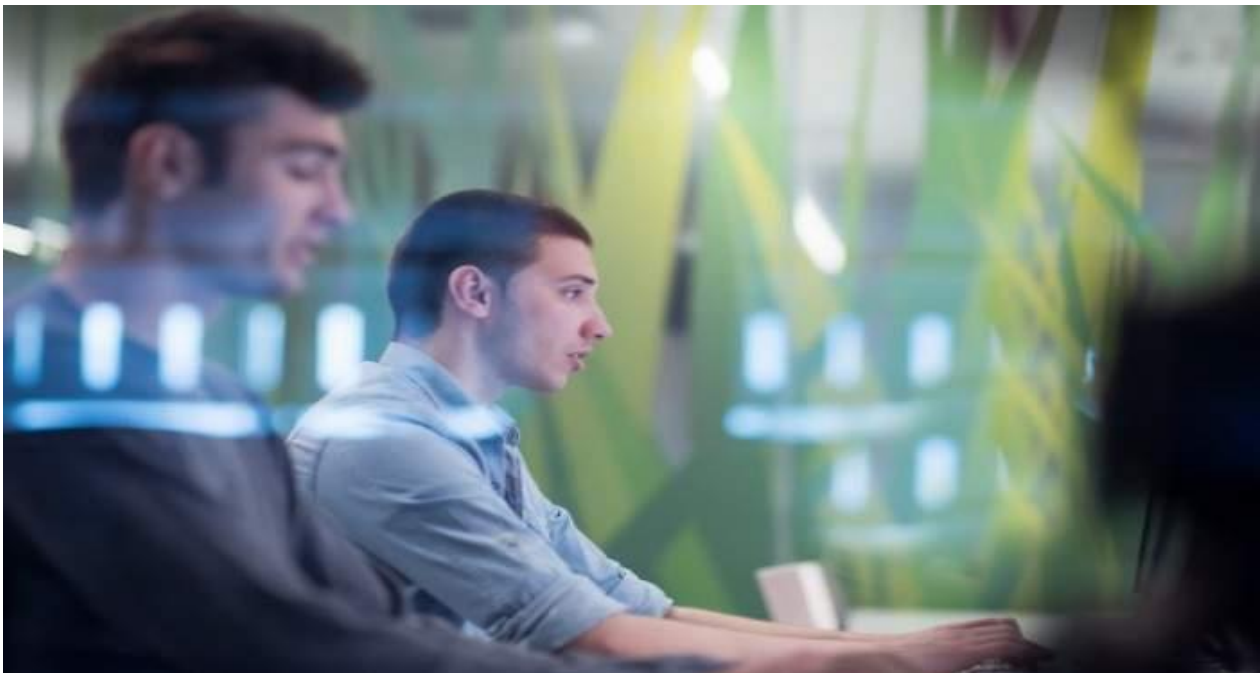
Desde hace algunos años, unas pocas compañías como la nuestra, conscientes de esa necesidad que resultaba de enorme utilidad pero suponía fuertes

inversiones, decidimos, aprovechando los avances en capacidad de cálculo que ya estaban experimentando los ordenadores personales, comenzar a desarrollar una tecnología propia basada en la computación en malla que permitía que esas mismas capacidades de cálculo infrautilizadas de cualquier organización sirvieran para trabajar coordinadamente como auténticos "superordenadores".

Es solo un ejemplo, pero hay muchos otros que permitirán innovar más eficientemente y contar, en definitiva, con auténticas capacidades de supercomputación por una fracción del coste de los sistemas empleados habitualmente. En el futuro habrá nuevos conflictos, es inevitable, pero dispondremos de nuevas armas y estaremos mejor preparados.

Fernando Díaz, director para la Administración Pública [IMC Group](#)

Big Data para tiempos difíciles



Fernando Díaz, director para la Administración Pública IMC Group

Como siempre sucede se aprende mucho más de las situaciones difíciles que de las fáciles. El viejo adagio, "per aspera ad astra", sigue igual de vigente. Nada nuevo en fin.

La dura situación vivida en España fruto de la crisis provocada por el COVID-19 provocará enormes dificultades durante

mucho tiempo, de las que no me cabe duda, saldremos colectivamente reforzados. Y de la cual, si somos inteligentes, deberíamos también aprender mucho.

Cada cual debe atisbar desde su cofa, desde aquello que humildemente conoce y crea que podría ayudar a mejorar. Personalmente quisiera hoy hablar de las oportunidades que nos brinda una analítica de datos que podríamos haber usado mejor en esta situación y que, sin duda, haremos en futuras ocasiones, esperemos no tan dramáticas.

La masiva informatización de los procesos de negocio de las empresas ha provocado la acumulación de una cantidad ingente de datos en las últimas décadas que es además una tendencia creciente. Las necesidades de cálculo, por tanto, han crecido exponencialmente, porque de nada sirve acumular datos sino haces nada útil con ellos. Todo ello nos ha llevado a denominar los tiempos actuales como la era del Big Data.

Tiempos en los que se requieren nuevas tecnologías para gestionar y extraer el valor de todos esos datos complejos que se generan en gran volumen y con velocidad creciente.

Si bien este fenómeno afecta a todos los sectores, los sectores sanitario y bio-farmacéutico son algunos en los que la

incidencia de este fenómeno tiene una relevancia especial. En

incidencia de este fenómeno tiene una relevancia especial. En el mundo de la salud, hace tiempo que es posible perfeccionar el diseño racional de fármacos, algo que evita el método tradicional de prueba-error y lo sustituye por el conocimiento anticipado digitalmente de cómo actuará una sustancia específica en un cuerpo de recepción. Y todo lo consigue - o favorece a conseguirlo por no ser excesivos - la supercomputación.

La investigación de fármacos y el diseño racional de los mismos ha cambiado drásticamente, el número de moléculas que tienen que ser diseñadas para encontrar un fármaco activo se reduce de manera drástica porque la síntesis se ha racionalizado virtualmente. No es algo nuevo en la industria farmacéutica. Lo que si lo es, es tratar de explotar más la supercomputación para afinar los resultados.

Es sabido que en el desarrollo de un fármaco existe una fase inicial en la que se necesitan infinidad de pruebas.

Tradicionalmente esto se ha realizado de modo experimental en

el mundo físico, pero en la actualidad y cada vez más en el futuro, se realiza de modo computacional, permitiendo que el

número de pruebas se reduzca de modo muy significativo. En la actualidad ya existen una serie de herramientas tecnológicas dirigidas a la simulación computacional para facilitar el lanzamiento al mercado de nuevos fármacos y moléculas. Pero las necesidades de cálculo son tan elevadas que ya no hablamos simplemente de computación, sino en puridad de supercomputación.

Estas necesidades están ligadas a un desarrollo tecnológico y científico avanzado, por lo que podemos decir que la demanda de este tipo de recursos es también una medida del desarrollo de un país. Las naciones que cuentan con los mejores recursos de supercomputación son también aquellas que dedican un mayor gasto en investigación científica y técnica. Pero los centros de supercomputación son instalaciones complejas y de un coste elevado que solo se justifica si existe una demanda suficiente para amortizar su coste.

La democratización de la supercomputación

Desde hace algunos años, unas pocas compañías como la nuestra, conscientes de esa necesidad que resultaba de enorme utilidad pero suponía fuertes inversiones, decidimos, aprovechando los avances en capacidad de cálculo que ya

estaban experimentando los ordenadores personales, comenzar a desarrollar una tecnología propia basada en la computación en malla que permitía que esas mismas capacidades de cálculo infrautilizadas de cualquier organización sirvieran para trabajar coordinadamente como auténticos "superordenadores".

Es solo un ejemplo, pero hay muchos otros que permitirán innovar más eficientemente y contar, en definitiva, con auténticas capacidades de supercomputación por una fracción del coste de los sistemas empleados habitualmente. En el futuro habrá nuevos conflictos, es inevitable, pero dispondremos de nuevas armas y estaremos mejor preparados.

Permite ejecutar procesos Host en sistemas distribuidos heterogéneos

IMC Group lanza al mercado la Suite Amatista

Amatista, uniendo los conceptos de virtualización de aplicaciones, Grid y Cloud Computing, es capaz de distribuir las necesidades de procesamiento en sistemas de menor coste y crear capacidades virtuales de supercomputación con una fracción del coste nativo. Su utilidad es importante en sectores como el bancario, el farmacéutico, el sanitario, la ingeniería de estructuras y componentes y en general todos aquellos que requieran de elevadas necesidades de simulación y modelado computacional.

IMC Group, grupo español especializado en tecnología, consultoría de negocio, innovación y desarrollo de productos, lanza al mercado la Suite Amatista, solución exclusiva de 'Grid Computing' que permite ejecutar procesos Host en sistemas distribuidos heterogéneos siendo completamente transparente tanto para los datos

tratados como para las aplicaciones que los procesen. Amatista permite la reutilización de infraestructuras, sistemas y aplicaciones, ayudando a disminuir el gasto (reducción significativa de los costes de adquisición y mantenimiento, y de los asociados al consumo de MIPS). Facilitando la descarga sobre redes de ordenadores infrautilizadas de las operaciones que generalmente se centralizarían en grandes sistemas permite operar de modo integrado generando auténticos 'superordenadores' virtuales.

La tecnología que aporta Amatista garantiza la ejecución de los procesos al mantenerse operativa independientemente de caídas o fallos de parte de sus componentes. Amatista dispone de un sistema automático de detección de errores, de reestructuración de la Grid y de reasignación de los trabajos permitiendo que la operación pendiente se asigne a otros nodos de manera totalmente transparente para los operadores.

Amatista se conforma como un único elemento de procesamiento capaz de compartir grandes volúmenes de datos en modo nativo y tratarlos a gran velocidad (sin

conversión EBCDIC - ASCII). Se complementa con componentes de reporting, alarmas personalizadas y gestión integral de usuarios, aportando en todo momento un elevado grado de escalabilidad on-demand, gracias a su exclusiva estructura en árbol binario y a su comunicación por paso de mensajes.

Amatista nace de la fusión de tres conceptos:



Con ella es posible ejecutar sobre una red de ordenadores las operaciones que muchas empresas centralizan en grandes servidores, reduciendo los costes que suponen su adquisición y mantenimiento.

Amatista dota a cada Grid de su propio sistema de monitorización, proporcionando una herramienta de

control del estado de los distintos elementos y de los trabajos, tanto de aquellos que están en ejecución como de los finalizados y pendientes.

Los principales beneficios de la Suite Amatista son:

- Ayuda a reducir el gasto IT de la empresa.
- Garantiza la ejecución de los procesos.
- Permite la gestión centralizada de diferentes Grids dedicadas a distintos entornos.
- Optimiza el rendimiento de los sistemas por virtualización de la ejecución de los procesos.
- Permite la integración con distintos sistemas de reporting.
- La ejecución de los procesos es transparente a los operadores del sistema.
- Monitorización y operación local de Grid.
- Coordinación y virtualización de recursos no centralizados.
- Alto grado de escalabilidad.
- Sin punto único de fallo.
- Reasignación automática de trabajos.
- Redundancia en ejecuciones de procesos.
- Paralelización en las ejecuciones.

IMC Group lanza Amatista para ejecutar procesos Host en sistemas distribuidos

Amatista, une los conceptos de virtualización de aplicaciones, Grid y Cloud Computing para distribuir las necesidades de procesamiento en sistemas de menor coste y crear capacidades virtuales de supercomputación.



[IMC Group](#) lanza al mercado la Suite Amatista, solución exclusiva de Grid Computing que permite ejecutar procesos Host en sistemas distribuidos heterogéneos, siendo completamente

transparente tanto para los datos tratados como para las aplicaciones que los procesen. Amatista permite la reutilización de infraestructuras, sistemas y aplicaciones, con el objetivo de ayudar a disminuir el gasto (reducción significativa de los costes de adquisición y mantenimiento, y de los asociados al consumo de MIPS).

La finalidad, según la compañía, "*es facilitar la descarga sobre*

redes de ordenadores infrautilizadas de las operaciones que generalmente se centralizarían en grandes sistemas permite operar de modo integrado generando auténticos superordenadores virtuales".

La tecnología que aporta Amatista quiere **garantizar la ejecución de los procesos** al mantenerse operativa independientemente de caídas o fallos de parte de sus componentes. Amatista dispone de un sistema automático de **detección de errores, de reestructuración de la Grid y de reasignación de los trabajos** permitiendo que la operación pendiente se asigne a otros nodos de manera totalmente transparente para los operadores.

Amatista se conforma como un único elemento de procesamiento capaz de compartir grandes volúmenes de datos en modo nativo y tratarlos a gran velocidad (sin conversión EBCDIC - ASCII). **Amatista se complementa con componentes de reporting, alarmas personalizadas y gestión integral de usuarios**, aportando en todo momento un elevado grado de escalabilidad on demand, gracias a su exclusiva estructura en árbol binario y a su comunicación por paso de mensajes. Desde IMC Group explican que "*con Amatista, es posible*

ejecutar sobre una red de ordenadores las operaciones que muchas empresas centralizan en grandes servidores, reduciendo los costes que suponen su adquisición y mantenimiento. Amatista dota a cada Grid de su propio sistema de monitorización, proporcionando una herramienta de control del estado de los distintos elementos y de los trabajos, tanto de aquellos que están en ejecución como de los finalizados y pendientes".

IMC Group lanza la Suite Amatista que permite ejecutar procesos Host en sistemas distribuidos heterogéneos

•Su utilidad es enorme en sectores como el bancario, farmacéutico o sanitario

IMC Group, grupo español especializado en tecnología, consultoría de negocio, innovación y desarrollo de productos, lanza al mercado la Suite Amatista®, solución exclusiva de "Grid Computing" que permite ejecutar procesos Host en sistemas distribuidos heterogéneos siendo completamente transparente tanto para los datos tratados como para las aplicaciones que los procesen.

Amatista® permite la reutilización de infraestructuras, sistemas y aplicaciones, ayudando a disminuir el gasto (reducción significativa de los costes de adquisición y mantenimiento, y de los asociados al consumo de MIPS).

Facilitando la descarga sobre redes de ordenadores infrautilizadas de las operaciones que generalmente se centralizarían en grandes sistemas permite operar de"" virtuales.

La tecnología que aporta Amatista® garantiza la ejecución de los procesos al mantenerse operativa independientemente de caídas o fallos de parte de sus componentes. Amatista® dispone de un sistema automático de detección de errores, de reestructuración de la Grid y de reasignación de los trabajos permitiendo que la operación pendiente se asigne a otros nodos de manera totalmente transparente para los operadores. Amatista® se conforma como un único elemento de procesamiento capaz de compartir grandes volúmenes de datos en modo nativo y tratarlos a gran velocidad (sin conversión EBCDIC - ASCII). Amatista® se complementa con componentes de reporting, alarmas personalizadas y gestión integral de usuarios, aportando en todo momento un elevado grado de escalabilidad *on-demand*, gracias a su exclusiva estructura en árbol binario y a su comunicación por paso de mensajes.

La suite Amatista permite ejecutar mainframe IBM en sistemas distribuidos heterogéneos

Une los conceptos de virtualización de aplicaciones, Grid y Cloud Computing, es capaz de utilizar tecnologías probadas en aplicaciones científicas para su uso en entornos de gestión.



La suite Amatista permite ejecutar mainframe IBM en sistemas distribuidos heterogéneos

La suite Amatista permite ejecutar mainframe IBM en sistemas distribuidos heterogéneos

La suite Amatista permite ejecutar mainframe IBM en sistemas distribuidos heterogéneos

IMC Group, grupo español

especializado en tecnología, consultoría de negocio, innovación y desarrollo de productos, lanza al mercado la Suite Amatista, solución exclusiva de “Grid Computing” que permite ejecutar

procesos mainframe IBM, batch y online, en sistemas distribuidos heterogéneos siendo completamente transparente tanto para los datos tratados como para las aplicaciones que los procesen.

Amatista permite la reutilización de infraestructuras, sistemas y aplicaciones, facilitando la reducción del gasto (significativos ahorros en los costes de adquisición, mantenimiento y en los asociados al consumo de MIPS).

Amatista permite descargar sobre redes de ordenadores en entornos abiertos que operan a partir de ese momento de modo integrado, las operaciones que generalmente se centralizarían en grandes sistemas y generando auténticos “superordenadores” virtuales.

La tecnología que aporta Amatista, al disponer como parte de su arquitectura de la capacidad de aumentar o disminuir su configuración dinámicamente sin necesidad de parada para su reestructuración, permite automatizar su recuperación en caso de fallo de uno o varios servidores reasignando trabajos de

manera transparente. La decisión de qué ordenador tiene que hacer qué tareas incorpora técnicas de ML y AI para optimizar el uso de todos los ordenadores participantes.

Amatista es un auténtico puente entre el mundo de los grandes ordenadores IBM mainframe y el entorno OPEN permitiendo compartir y usar aplicaciones en los dos mundos a la vez y abriendo así el paso a una nueva generación de aplicaciones y a un uso que era mucho más difícil y costoso de conseguir hasta la fecha.

Gracias a Amatista, ya no existe un mundo COBOL de aplicaciones “legacy” y un mundo moderno OPEN. Los dos pueden coexistir bajo la misma arquitectura y con la misma infraestructura evolucionando de manera conjunta para aprovechar eficientemente las inversiones y abrir paso a una transformación digital más sencilla que ya no tiene excusa para ser abordada.

Los principales beneficios de la Suite Amatista son:

- Ayuda a reducir el gasto IT de la empresa.
- Acaba con el dilema de migrar con riesgos y costes elevados o no evolucionar digitalmente.
- Permite decidir libremente la mejor ubicación para la ejecución de las aplicaciones sin la obligación de ser rehenes de sistemas propietarios. Ahora los criterios son los objetivos de negocio que deciden cual es la plataforma más adecuada para cada proceso y la que presente la mejor relación coste/beneficio.
- Favorece la evolución a entornos Cloud, privados o híbridos, sin los habituales traumas y dificultades técnicas.

IMC Group lanza la Suite Amatista para ejecutar procesos mainframe IBM en sistemas distribuidos heterogéneos



[IMC Group](#) ha presentado su nueva solución exclusiva de "Grid Computing", la Suite Amatista, para la ejecución de procesos mainframe IBM en sistemas distribuidos heterogéneos de forma

completamente transparente para datos y aplicaciones.

Esta solución ofrece la posibilidad de gestionar diferentes Grids en distintos entornos de trabajo. Lo que consigue una potenciación de movilidad y flexibilidad en los elementos para permitir una configuración adaptada a las necesidades del entorno y a las cargas de trabajo.

La Suite Amatista de IMC Group para los procesos mainframe IBM

Amatista ayuda a disminuir el gasto en [hardware](#) y licenciamiento al permitir la reutilización de infraestructuras, sistemas y aplicaciones. Además, las descargas sobre redes de ordenadores infrautilizadas son mucho más sencillas, pues son centralizadas en grandes sistemas que permiten operar de modo integrado generando auténticos "superordenadores" virtuales.

Esta solución ofrece la posibilidad de gestionar diferentes Grids en distintos entornos de trabajo

Por otro lado, la tecnología que aporta esta solución garantiza la ejecución de los procesos al mantenerse operativa independientemente de caídas o fallos de parte de sus componentes. Y es que, dispone de un sistema automático de detección de errores, de reestructuración de la Grid y de reasignación de los trabajos permitiendo que la operación pendiente se asigne a otros nodos de manera totalmente transparente para los operadores.

IMC Group lanza la Suite Amatista que permite ejecutar procesos mainframe IBM en sistemas distribuidos heterogéneos

Amatista es capaz de distribuir las necesidades de procesamiento en sistemas de menor coste y crear capacidades virtuales de supercomputación con importantes ahorros de costes

IMC Group, grupo español especializado en tecnología, consultoría de negocio, innovación y desarrollo de productos, lanza al mercado la Suite Amatista®, solución exclusiva de “Grid Computing” que permite ejecutar procesos mainframe IBM en sistemas distribuidos heterogéneos siendo completamente transparente tanto para los datos como para las aplicaciones.

IMC Group, grupo español especializado en tecnología, consultoría de negocio, innovación y desarrollo de productos, lanza al mercado la Suite Amatista, solución exclusiva de “Grid Computing” que permite ejecutar

procesos mainframe IBM, batch y online, en sistemas distribuidos heterogéneos siendo completamente **transparente** tanto para los datos tratados como para las aplicaciones que los procesen. Amatista permite la reutilización de infraestructuras, sistemas y aplicaciones, facilitando la **reducción del gasto** (significativos ahorros en los costes de adquisición, mantenimiento y en los asociados al consumo de MIPS). Amatista permite descargar sobre redes de ordenadores en entornos abiertos que operan a partir de ese momento de modo integrado, las operaciones que generalmente se centralizarían en grandes sistemas y generando auténticos “superordenadores” virtuales. La tecnología que aporta Amatista, al disponer como parte de su arquitectura de la capacidad de aumentar o disminuir su configuración dinámicamente sin necesidad de parada para su reestructuración, permite automatizar su recuperación en caso de fallo de uno o varios servidores reasignando trabajos de manera transparente. La decisión de qué ordenador tiene que hacer qué tareas incorpora técnicas de ML y AI para optimizar el uso de

todos los ordenadores participes.

Amatista es un auténtico puente entre el mundo de los grandes ordenadores IBM mainframe y el entorno OPEN permitiendo compartir y usar aplicaciones en los dos mundos a la vez y abriendo así el paso a una nueva generación de aplicaciones y a un uso que era mucho más difícil y costoso de conseguir hasta la fecha.

Gracias a Amatista, ya no existe un mundo COBOL de aplicaciones “legacy” y un mundo moderno OPEN. Los dos pueden coexistir bajo la misma arquitectura y con la misma infraestructura evolucionando de manera conjunta para aprovechar eficientemente las inversiones y abrir paso a una transformación digital más sencilla que ya no tiene excusa para ser abordada.

Los principales **beneficios de la Suite Amatista** son:

- Ayuda a reducir el gasto IT de la empresa.
- Acaba con el dilema de migrar con riesgos y costes elevados o no evolucionar digitalmente.
- Permite decidir libremente la mejor ubicación para la ejecución de las aplicaciones sin la obligación de ser

rehenes de sistemas propietarios. Ahora los criterios son los objetivos de negocio que deciden cual es la plataforma más adecuada para cada proceso y la que presente la mejor relación coste/beneficio.

- Favorece la evolución a entornos Cloud, privados o híbridos, sin los habituales traumas y dificultades técnicas. Con la Suite Amatista no hay excusas para abordar la necesaria transformación digital. Manteniendo con seguridad el legado tecnológico de la corporación y abordando eficientemente los nuevos proyectos, no hay límites a lo que se puede abordar.

Ciudades inteligentes, la oportunidad que nace del conflicto



FERNANDO DÍAZ

director para la Administración Pública de IMC Group.

03/04/2020



Es muy posible que el concepto de Nación sea inevitablemente cerrado. De modo contrario, el ámbito urbano siempre ha sido lugar idóneo para identidades abiertas, solidarias y capaces de compartir la soberanía. Lleva siendo así desde hace siglos. **La expresión de Max Weber, "el aire de la ciudad hace libre", es más cierta que nunca.**

Bien es cierto que, en tiempos difíciles, la tentación de atrincherarse tras los referentes tradicionales, conocidos y cotidianos es muy grande. Al fin y al cabo, **es verdad que la economía está globalizada pero la experiencia de los ciudadanos sigue siendo nacional y, por encima de todo, local.**

La cultura nacional, por lo general, se basa (o al menos lo ha hecho hasta la fecha) en la presunta homogeneidad de los ciudadanos que pueblan el Estado. Pero esta idea, en unas sociedades con un acceso virtualmente ilimitado y creciente a nuevas realidades y que se hacen más diversas y heterogéneas La cultura nacional, por lo general, se basa (o al

La economía está globalizada
pero la experiencia de los
ciudadanos sigue siendo
nacional y, por encima de
todo, local

menos lo ha hecho hasta la fecha) en la presunta homogeneidad de los ciudadanos que pueblan el Estado. Pero esta idea, en unas sociedades con un acceso virtualmente ilimitado y creciente a nuevas realidades y que se hacen más diversas y heterogéneas a cada minuto, está completamente fuera de lugar y genera no pocos problemas. En resumen, **las ciudades son identidades abiertas frente a las naciones que tienden a ser lo contrario**. Seducen porque en su variedad hay una siempre promesa de nuevas oportunidades, de cambio. Dicho así parece simplemente maravilloso, pero **este contexto genera nuevos retos e inéditas tensiones** a estas identidades que compiten entre sí cada día más y deben, a la vez que lo hacen y precisamente por hacerlo, como si fueran malabaristas de platos chinos, desarrollar modelos de gestión sostenible, mejorar la calidad de vida de unos ciudadanos cada día más exigentes y enfatizar aspectos como la potenciación del capital humano, el uso inteligente de las inversiones, promover la administración electrónica y avanzar en la atención personalizada. Por solo por citar algunos retos evidentes. Las ciudades compiten, como decimos, para **ser más atractivas en calidad de vida (esa idea de esquiva definición), en el**

desarrollo de su industria y servicios y en la captación de turismo e inversiones de valor añadido.

Los Gobiernos locales juegan un papel clave en este reto. Y precisamente por ello, deben orientar su gestión a lograr una mayor actividad económica y generar crecimiento. Porque sin crecimiento, no nos engañemos, no puede existir progreso. Hay que apoyarse decididamente en las nuevas tecnologías, en la innovación como actitud y en gestión del conocimiento y el talento.

La relevancia de estas Corporaciones radicará en su **capacidad de dar respuesta a las expectativas y necesidades de los ciudadanos y empresas**. El futuro de la gestión gubernamental urbana pasa, por tanto, por crear nuevas posibilidades y hacerlo con la mayor calidad y eficiencia.

Estos gobiernos se enfrentan a viejos retos y a otros completamente nuevos que no siempre resultan sencillos ni siquiera de formular. **Y no olvidemos que los desafíos solo se convierten en retos cuando se formulan enmarcados en tareas de mayor envergadura.** Tareas tales como implementar iniciativas eficaces para incrementar la competitividad, fomentar nuevos modelos de gobernanza transparente en el

que participen activamente las empresas, los ciudadanos y las organizaciones civiles y apostar decididamente, no me cansaré de repetirlo, por la transformación digital como vehículo de unas sociedades urbanas cada día mejor informadas e interrelacionadas.

En mi opinión, y estoy muy lejos de ser el único que lo cree, **el fomento de las nuevas tecnologías como elemento clave para la generación de empleo y la dinamización del tejido empresarial urbano y la adaptación de la vida de las ciudades a una población crecientemente envejecida resulta absolutamente fundamental.**

Efectivamente las ciudades son, sobre todo, lugares de identidades abiertas. Lugares donde hay que ser capaces de encontrar denominadores comunes entre los extraños que las poblamos. La diversidad es evidente y genera siempre conflicto. Pero esa misma diversidad y ese conflicto serán, para aquellas

que sean capaces de verlo, **claros portadores de oportunidades y de progreso.**

El fomento de las nuevas tecnologías como elemento clave para la generación de empleo y la dinamización del tejido empresarial urbano y la adaptación de la vida de las ciudades a una población crecientemente envejecida resulta absolutamente fundamental

Cómo afrontar el futuro tras el impacto económico del Covid-19

Fernando Díaz Pérez, de IMC Group. Las empresas deben mirar más allá del estado de alerta.

Pocos hubieran anticipado hace unos meses la necesidad de confinarnos para atajar la crisis sanitaria masiva provocada por el coronavirus. Hoy, estamos poniendo los medios a nuestro alcance para proteger la salud y reducir las víctimas, prioridad básica, y tratar de minimizar el impacto en la actividad económica. Desde el punto de vista estrictamente sanitario, aún tenemos grandes incógnitas, entre otras: no se ha determinado completamente la tasa de contagio ni de mortalidad, o simplemente si tiene o no carácter estacional. Sin embargo, los efectos sobre nuestro modelo productivo o en la movilidad de las personas, tan evidentes, permiten anticipar su impacto en la economía a corto y medio plazo.

La economía China anticipa ese impacto. En los dos primeros meses de 2020, la producción china se contrajo un 13,5% en términos interanuales, la primera caída desde la apertura del país en 1990, hace 30 años. Este dato por si solo pone de manifiesto el fuerte impacto que ha tenido la pandemia en su economía —cierto que bien distinta a la nuestra— y permiten anticipar los efectos que provocará en otras economías en las que la crisis sanitaria aún se encuentra en fase de expansión.

El corto plazo

La Comisión Europea alertó el pasado 13 de marzo de que, como consecuencia de la pandemia, la economía de la UE se contraería un 1,1% en 2020, frente al crecimiento del 1,4% pronosticado en enero. La caída esta motivada por la

interrupción de las cadenas de producción de insumos intermedios fabricados en China y en otros países asiáticos, los efectos evidentes de la limitación sobre la movilidad de las personas y las restricciones de liquidez. Es casi seguro que estas estimaciones se queden cortas conforme avancen los meses y vayamos disponiendo de datos fidedignos del impacto real. En el caso de España, el fuerte peso que tiene en el PIB el sector servicios (especialmente todo aquello relacionado con turismo y ocio) y la atomización de nuestro tejido empresarial, representado en más de un 80% por pymes, suponen un desafío añadido. El impacto de la pandemia no solo afectará en el corto plazo con una reducción parcial o total de su actividad, sino que previsiblemente modificará, y esto es mucho más importante, el comportamiento de los consumidores y del propio mercado, obligando a las empresas a reinventar sus productos y servicios adaptándolos a una nueva realidad que aún resulta difícil atisbar como será finalmente.

El medio plazo

Más allá de los efectos de la crisis en el actual 2020, esta pandemia ha revelado grandes vulnerabilidades en los sistemas de producción y en el funcionamiento de las empresas, que

deberán abordar cambios con el fin de estar preparadas para afrontar episodios similares en el futuro. Sea por la misma enfermedad en sucesivos regresos estacionales o cualquier otra.

Con independencia de la duración y profundidad de la crisis a corto plazo, una vez pasada la fase más aguda, deberíamos hacer una revisión completa de las vulnerabilidades de nuestras cadenas de valor y una diversificación de las fuentes de suministro. Esta distribución del riesgo implicará lamentablemente unos mayores costes a cambio de garantizar su funcionamiento. La dependencia de proveedores únicos puede conllevar la paralización de todo el proceso de si la fuente de suministro falla. Esto era evidente, pero hemos necesitado de la dura enseñanza de la realidad para corroborarlo. Por esa razón, es recomendable que las empresas comiencen a diversificar sus particulares cadenas.

Las empresas deberíamos pensar en sistemas más flexibles de organización que nos permitan dar respuestas más eficaces a circunstancias imprevistas. Sería más que recomendable avanzar también en la implantación de modelos de gestión del riesgo, a ser posible basados en soluciones tecnológicas, que

permitan anticipar las situaciones y disponer de medidas proactivas que minimicen el impacto de los riesgos cuando ocurran.

El futuro

No debemos olvidar que, aunque no lo parezca, estamos ante una situación temporal. A corto plazo, el impacto será mayor que en la Gran Recesión. Pero se trata de una crisis de naturaleza distinta: no hay sobreendeudamiento ni desequilibrios macroeconómicos, por lo que salir de ella, en principio, debería ser más fácil.

Es muy importante que no se destruya nuestro tejido productivo. Las empresas, especialmente las pymes, afrontan un momento excepcionalmente complicado. Hay que intentar que ninguna se quede atrás y que toda suspensión de la actividad tenga carácter temporal, con el fin de que puedan estar a pleno rendimiento al finalizar la crisis sanitaria. La velocidad de la recuperación vendrá determinada por la duración de la pandemia —a mayor duración mayor será el impacto negativo sobre el PIB, lógicamente— y por las medidas que se tomen para limitar su huella en los agentes económicos. Muchas empresas se han visto obligadas a cerrar en virtud del

estado de alarma y aquellas que permanecen abiertas deben hacer frente a severos problemas de suministro y, fundamentalmente, a la caída de actividad. En este escenario, las compañías deberemos tomar decisiones precisas para poder mantener, en la medida de lo posible, la actividad. Y algo muy importante, una vez superada la emergencia sanitaria será preciso un impulso fiscal, coordinado dentro del Eurogrupo, que garantice una rápida recuperación y disipe la incertidumbre. Europa deberá jugar un papel importante en este proceso, en aras de su propia supervivencia



Fernando Díaz Pérez es director del área de Sector Público de **IMC Group (@IMCGroup)**, firma proveedora de servicios, soluciones y productos de tecnología y consultoría. Presentes en Europa y Latinoamérica, con más de 200 profesionales, IMC Group ayuda a sus clientes a optimizar sus sistemas de información y, por ende, sus organizaciones.

El coronavirus y el efecto mariposa: tres ideas



Esa parcela de la ciencia que llamamos, de modo sonoro, teoría del caos versa sobre aquellos sistemas que son muy sensibles a las variaciones en sus condiciones iniciales y de cómo esos detalles imperceptibles pueden implicar grandes diferencias en el comportamiento futuro y, aún

más importante, imposibilitar su predicción. Admitiendo todo esto y si son personas ocupadas como imagino, pueden ahorrarse la lectura del resto que como toda predicción tiene algo de presunción y algo de sandez. Es una incongruencia atrevida tratar de acertar de un balazo a un péndulo doble, pero por otra parte tenemos tiempo para ello. ¿No?

Convengamos que el efecto mariposa describe con la bella metáfora del aleteo como un microcambio puede tener consecuencias masivas e impredecibles. Pero es que estos efectos llevados al comportamiento humano en un mundo hiperconectado, se ondulan y amplifican mucho más rápidamente. Además no es descabellado pensar que la crisis del coronavirus se parezca más a un terremoto, con réplicas durante cierto tiempo impreciso. Creo, por tanto, que más que hablar de «recuperación», lo que implicaría retornar a un punto conocido, sería prudente pensar en arribar a puertos desconocidos.

Nuevos comportamientos económicos

La necesidad agudiza el ingenio y estamos viendo en unas pocas semanas cambios sorprendentes: mi madre que jamás pasó de manejar el whatsapp con dificultad organiza videoconferencias con soltura, aquel que abominaba de la compra por internet le ha cogido el punto y sienta cátedra como buen converso, el que nunca quiso utilizar plataformas de contenidos está enganchado a "Killing Eve", asiduos de la comida a domicilio estrenan fogones diez años más tarde y amigos que pensaban que una sentadilla era usar una banqueta de bar, integran la palabra cardio en cualquier conversación que tengan oportunidad. Son ejemplos banales que expresan cambios, tendencias. Y hay muchos más. Creo firmemente que algunos de estos comportamientos se quedarán. Adaptados, matizados posiblemente, pero muchos se solidificarán y supondrán nuevas oportunidades empresariales o la puntilla definitiva para modelos que subsisten mortecinamente desde

hace años.

Y en el campo de la inversión, ¿cuáles deberíamos fomentar para mitigar el impacto y dirigir el futuro en una dirección más estable? Es difícil decirlo pero como ejemplo diría que mayores inversiones en biotecnología y atención médica telemática parecen lugares obvios para comenzar. Pero no como se han hecho hasta ahora.

La asistencia sanitaria se define mundialmente como un bien social (como ya es el caso en Europa), pero su coste está bajo escrutinio. La provisión universal sostenible solo se puede lograr a través modelos que potencien la telemedicina y el uso extensivo de la tecnología. Ya era evidente, pero ahora es incontestable.

La larga marcha efecto-mariposa-
2-directorTIC-taieditorial-España

Los países que hemos aceptado cuarentenas, disponemos de Sistemas de Salud consolidados, usamos tecnologías de rastreo y otras muchas medidas y capacidades que podríamos enumerar, podemos atisbar un futuro, complejo y turbio

ciertamente, pero real. Pero los países menos favorecidos y densamente poblados están poco preparados y son enormemente vulnerables. Por el momento, todos en una medida o en otra se aíslan, pero en esta trayectoria, algunos quedarán indefinidamente cercados del intercambio físico y se enfrentarán a la dolorosa elección de reabrir sus economías exponiendo a sus poblaciones o pensar como el "Espartero" que "más cornás da el hambre".



El problema de fondo es que las cadenas de suministro y los mercados están más integrados de lo que comúnmente se aprecia y el apuntalamiento con insumos cercanos es más difícil de decir que de llevar a cabo. Es razonable anticipar que la economía mundial se debilite en su conjunto. Al menos por un tiempo impreciso.

La caída económica en picado es tan fuerte que las cifras del PIB son lo último en lo que piensa la mayoría. Sin embargo, para los gobiernos y empresas, la espiral de deuda es un tema preocupante. Si bien la política social europea mantiene a los hogares a flote mucho mejor que el escaso bienestar de los Estados Unidos, el mercado único norteamericano es mucho más eficiente que la eurozona, donde de momento no se acepta un esquema de deuda mutualizado lo suficientemente grande.

Incluso pensar en el colapso de algunos estados

no es un escenario inverosímil, por ejemplo algunos países petroleros. Muchos de estos estados han acudido en masa al FMI para acceder a su servicio de préstamos de emergencia y también han reducido sus reservas en dólares estadounidenses para reforzar su financiación y evitar la fuga de capitales. ¿China llenará ese vacío? Pudiera ser, pero tienes sus propias dificultades y de momento Beijing se ha abstenido de otorgar créditos generosos a sus habituales estados clientes. Veremos.

El regionalismo en alza

Sería tremendamente optimista predecir que las grandes potencias refuercen a las instituciones multilaterales para hacer frente mejor a crisis futuras. La reciente manipulación de la OMS por parte de China, por solo citar algún caso cercano, sugieren por el contrario que las Naciones Unidas continuarán su decadencia. El FMI ha restaurado

temporalmente su relevancia, pero puede ser un canto de cisne, y el Banco Mundial es tan lento como siempre y no cuenta con recursos suficientes. Mal asunto.

El escenario más plausible parece, sin embargo, un resurgimiento de las organizaciones regionales. La UE tiene la increíble oportunidad de lograr esa unión fiscal que necesita ahora más que nunca, pero no parece nada clara su adopción. Los países asiáticos acaban de aprobar una Asociación Económica Integral Regional y los tres estados de América del Norte ya comercian más entre sí que con China o Europa. ¿La regionalización será el nuevo aspecto de la globalización? Veremos también, pero hoy por hoy, es una opción cada día más fuerte.

Fernando Díaz
Director para la Administración Pública IMC Group

Apuntes para entender nuestro Sistema Nacional de Salud y mejorar sus prestaciones

Fernando Díaz Pérez, de IMC Group.. La gestión del SNS se podría optimizar con tecnología.

Es evidente que una de las fuentes principales de lo que denominamos Estado del Bienestar lo constituye el cuidado de la salud. Mucho hablamos últimamente sobre el Sistema Nacional de Salud (SNS), por razones evidentes, y aplaudimos el coraje y la entrega de sus profesionales. Sería un buen homenaje tratar de entender algo mejor su entramado e historia, aunque fuese con unas simples pinceladas, y ofrecer algunas ideas para optimizarlo.

Viajemos más de un siglo atrás. El punto de partida de las políticas de protección se sitúa en la Comisión de Reformas Sociales de 1883, encargada de estudiar cuestiones que interesasen a la mejora y bienestar de la clase obrera. Ya en 1908 se constituye el Instituto Nacional de Previsión (INP) con los ambiciosos fines de “difundir e inculcar la previsión popular, especialmente la realizada en forma de pensiones de retiro”. El INP fue básicamente un ente gestor de seguros sociales, pero el de mayor entidad y más larga vida hasta la fecha, pues no en vano duró hasta 1978.

En 1929 se implanta el Seguro de Maternidad. En 1932, el aseguramiento del accidente de trabajo, creado 30 años antes, se hace obligatorio para todas las actividades. Tras el conflicto, ya en 1942, se establece el Seguro Obligatorio de Enfermedad (SOE) en el que los profesionales sanitarios se regían por el método de las iguales: los médicos cobraban según un cupo de familias, en función del número de cartillas que tuvieran adscritas. Este modelo tenía una diferencia muy

significativa en comparación con otras fórmulas europeas, y este es un detalle de importancia: se creó una extensa red de ambulatorios donde se realizaba la mayoría de las consultas médicas y de las intervenciones quirúrgicas menores, lo que luego llamaríamos CMA (cirugía menor ambulatoria).

El acceso a los especialistas era a través de una visita previa al médico general que actuaban como filtro al sistema (algo que no ha cambiado demasiado) y si el médico lo creía conveniente derivaba a algún especialista de su cuadro. Nunca hubo copagos. Tampoco un sistema de cita previa, simplemente al llegar se pedía “la vez”.



La Ley de Seguridad Social de 1966 constituyó la puesta en práctica de lo que resulta la base de nuestro actual modelo, pronto modificada por la Ley 24/1972, dando lugar al texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social de 1974 que se mantendría durante veinte años. Finalmente sería en 1994, como consecuencia de múltiples reformas, cuando se aprobaría otro texto refundido de los anteriores y que aún está vigente.

Sanidad en democracia

En 1977 se crea el primer Ministerio de Sanidad y el año siguiente el organismo gestor de las prestaciones sociales se desdobló en múltiples entidades: Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS), Instituto de Mayores y Servicios Sociales (Imserso), Instituto Nacional de la Salud (Insalud), el Instituto Nacional de Empleo (INEM) y la Tesorería General de la Seguridad Social (TGSS) como servicio común, correspondiendo al Insalud la gestión de la asistencia sanitaria.

En 1978, se creó también la especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria, con el objetivo de lograr que un médico fuera la figura central del sistema. La intención era extender a los consultorios el elevado nivel que se había logrado con el sistema de residencia conocido como MIR.

A nivel laboral, el personal más relevante es el denominado estatutario, que sigue estando regulado por disposiciones anteriores a la Constitución del 78. Este marco estatutario es rígido y deja poco campo de maniobra para movilizar sus recursos humanos, uno de nuestros problemas crónicos.

A fines de 1997 se aprobó el informe para la Consolidación y Modernización del Sistema Nacional de Salud, en cuyas conclusiones se establecía que era preciso impulsar la autonomía en la gestión, configurando de modo autónomo los centros asistenciales. En esa línea, la Ley 15/1997 sobre Habilitación de Nuevas Formas de Gestión del SNS no excluye ninguna forma jurídica para la gestión de centros sanitarios, siempre y cuando tengan titularidad pública y mantengan el

mismo carácter de servicio.

A partir del año 1986 se realiza la transformación de un Sistema de Seguridad Social (modelo Bismarck) de financiación de los servicios sanitarios por medio de cuotas de empresas y trabajadores, a un modelo Beveridge, con financiación estatal a través de los impuestos y de los presupuestos generales del Estado. Tras las transferencias, cada comunidad autónoma realiza la planificación y gestión de los servicios sanitarios de su territorio siguiendo las directrices, pero con la posibilidad de variar la cartera de servicios. El organismo gestor es la correspondiente consejería de sanidad, encargada de confeccionar un servicio de salud propio. Todas las comunidades autónomas (CCAA) dividen el territorio en áreas sanitarias, siendo cada una de ellas autónoma y pudiendo establecer sus propios planes de salud.

Desde el punto de vista de la financiación, todos los gastos sanitarios públicos (a excepción de las mutualidades de funcionarios, como Muface) se cubren con el dinero recabado por los impuestos y presupuestos generales del Estado. Existe copago farmacéutico. La cobertura es universal, incluyendo indigentes y población inmigrante. Los funcionarios pueden optar libremente a la asistencia dentro de la asistencia pública del SNS o por la asistencia sanitaria privada, a través de aseguradoras concertadas que también ofrecen cobertura complementaria que se contrata para paliar las listas de espera.

Las deficiencias y el futuro

Es posible que no sea necesario efectuar una devolución de competencias, como se escucha cada vez más, pero sí se hace necesaria una profunda transformación en la coordinación entre organismos estatales, autonómicos y locales, que asegure un auténtico SNS común y minimice las diferencias territoriales. Vayan algunas ideas en este sentido:

- ◆ Reforzar el Fondo de Cohesión Sanitaria para garantizar una calidad semejante

en las diferentes CCAA, así como un catálogo de servicios sanitarios unificado.

- ◆ Disponer para todo el territorio de una tarjeta sanitaria única (real o virtual), que permita el pleno acceso al sistema en igualdad de condiciones.
- ◆ Muy unido con lo anterior, pero algo más complejo: unificar los distintos sistemas de historia clínica electrónica de los servicios autonómicos, para favorecer la compatibilidad. El objetivo es evidente: acceder a la historia clínica de un paciente al margen de su residencia habitual.
- ◆ Incrementar el uso de la tecnología en el tratamiento de patologías crónicas, gestión socio sanitaria de mayores y avanzar hacia una sanidad preventiva menos centrada en los agudos.
- ◆ Racionalizar el gasto farmacéutico, concentrando los esfuerzos en la educación y la prevención, centralizando compras, unificando criterios y aprovechando rendimientos de escala en la negociación.
- ◆ Elaborar listados de indicadores asistenciales homogéneos para todos los centros hospitalarios, públicos y privados concertados, que permita conocer y evaluar la gestión.
- ◆ Y por último y no menos importante, fomentar la Atención Primaria, dotándola de medios profesionales y materiales, auténtico futuro de una Sanidad que tiene hasta el momento en la catedral del Hospital su centro, cada vez más inadecuado para la nueva demografía.

Fernando Díaz Pérez es director del área de Sector Público de IMC Group (@IMCGroup), firma proveedora de servicios, soluciones y productos de tecnología y consultoría. Presentes en Europa y Latinoamérica, con más de 200 profesionales, IMC Group ayuda a sus clientes a optimizar sus sistemas de información



Nuestro próximo médico será una Inteligencia Artificial



Solo si has vivido los últimos años en un trastero no habrás oído hablar jamás de la inteligencia artificial. Aún así me resultaría difícil creerte porque no hay más que encender la televisión para ver alguna película o serie que hable de la **Inteligencia**

Artificial y sus posibilidades y amenazas. En el campo de la salud, por ejemplo, es tanto lo que oímos sobre su potencial que cada vez que se publica un nuevo estudio sobre el uso de **“Deep”** o **“Machine Learning”** en diagnósticos, imágenes médicas o cualquier otro aspecto, tenemos la sensación que Skynet ha marcado un nuevo tanto en este peculiar “combate”. Bromas a parte, la narrativa está tan distorsionada hacia lo extremado que, o bien presentamos la IA como el mal supremo que destruirá nuestra esencia como humanos o, por el contrario, como la única fuente viable para una **prosperidad** futura. Para tratar de mitigar los efectos dañinos de esta exageración y tratar de disponer de una imagen algo más clara, quisiera reflexionar unos minutos sobre el uso de algoritmos inteligentes en salud y entender si los **humanos**, al menos en el momento actual, seguimos teniendo opciones en la provisión futura de cuidados sanitarios. Lo primero es, tal vez, conocer el estado del arte.

La Inteligencia Artificial tiene aún numerosas limitaciones que vale la pena revisar. El propio término ya tiene algo de engañoso por que implica una tecnología mucho más desarrollada de la que realmente disponemos. En el mejor de los casos, los diversos métodos de **aprendizaje automático**, son capaces de alcanzar una inteligencia artificial limitada (ANI), el primer nivel de inteligencia creado por humanos. Esto significa que los algoritmos que se ejecutan en los sistemas de súper computación cada vez más potentes pueden hacer actualmente cosas como reconocer patrones, extraer temas en bloques de texto o derivar el significado de documentos completos a partir de unas pocas frases. Lo que es sin duda un avance increíble. Sin embargo, estamos lejos de una **inteligencia general artificial** (AGI), ese segundo nivel en el que un sistema artificial es capaz de abstraer conceptos de una experiencia limitada y transferir conocimientos entre ámbitos dispares. Y no hablemos del tercer nivel, una

inteligencia consciente y plenamente independiente.

La Inteligencia Artificial tiene aún numerosas limitaciones que vale la pena revisar

Dicho lo anterior, la ANI y sus dos principales desarrollos hasta el momento en el campo de la salud, el procesamiento del lenguaje natural y la visión computarizada, se están desarrollando a una velocidad increíble. Este último, por ejemplo, es clave en el diagnóstico, ya que se basa en el **reconocimiento y clasificación de patrones**, resultando utilísimo para los profesionales.

Nada disminuye el **valor científico** de lo desarrollado, pero mitiga la alegría de soñar con implementaciones inmediatas, prácticas y masivas. La vida, y desde luego la salud, no es solo un conjunto de datos. Millones de pacientes acuden a los hospitales con miles de síntomas y presentan o

describen **condiciones similares** de manera muy diferente. Por tanto, muchos de los resultados obtenidos por la IA en los estudios realizados sobre los conjuntos de datos disponibles podrían no ser totalmente representativos. La incorporación de los datos del mundo real (Real World Data) resulta por tanto fundamental en las próximas investigaciones. Pero nada más lejos del pesimismo, lo conseguido hasta el momento no solo hubiera sido increíble para la generación anterior, sin ir más lejos, sino que permite augurar avances aún mayores en los próximos años: disponemos ya de algoritmos de aprendizaje automático que **automatizan** el proceso de diagnóstico de ADN tumoral y mejora la precisión de la identificación de mutaciones, tenemos sistemas de **Deep Learning** ayudando en el análisis de imágenes cardíacas con precisión superior a la humana, realizamos diagnósticos de cáncer de piel más precisos gracias al uso de IA, en la Universidad de Nottingham, por ejemplo, trabajan en un sistema que escanea los datos

médicos de actividad de los pacientes y es capaz de predecir cuáles de ellos tendrían elevado riesgo de ataques cardíacos o derrames cerebrales y en la [Universidad de California](#) desarrollan un software que clasifica automáticamente la densidad mamaria y detecta posibles tumores de modo tan preciso como lo haría un radiólogo humano. Quiero terminar con un ejemplo que tiene gran interés en el momento actual: el **uso de la Inteligencia Artificial** en las unidades de cuidados intensivos, auténticos campos de batalla para la vida humana. En ellas cada momento cuenta y los pacientes son monitorizados continuamente con un arsenal de dispositivos. Sin embargo, estos instrumentos generalmente no están conectados y funcionan como unidades aisladas en el concierto de atención que son la propias unidades. Compañías como la estadounidense Autonomous Healthcare tienen como objetivo cambiar exactamente eso. Crear **algoritmos** expertos que acompañen a cada

paciente en particular conectando la información de los dispositivos y pudiendo ayudar en la calibración personalizada del tratamiento. Podríamos analizar muchos más casos excelentes del uso de algoritmos inteligentes en salud, y muchos más vendrán con certeza en el futuro. Pero en todos ellos hay un elemento común que debería convertirse en máxima de oro para la [salud digital](#): los mejores resultados se logran siempre mediante el trabajo cooperativo de la inteligencia artificial y los médicos humano, en la colaboración armoniosa de la tecnología y las personas. Así que si tuviera que dar mi opinión diría que no, nuestro medico seguirá siendo teniendo base de carbono pero tendrá sin duda mucha ayuda de nuevos colegas de silicio.

***Fernando Díaz, Director para la
Administración Pública [IMC Group](#)***

¿Nuestro próximo médico será una Inteligencia Artificial?



Fernando Díaz, Director para la Administración Pública IMC Group

Solo si has vivido los últimos años en un trastero no habrás oído hablar jamás de la inteligencia artificial. Aún así me resultaría difícil creerte porque no hay más que encender la televisión para ver alguna película o serie que hable de la IA y sus posibilidades y amenazas.

En el campo de la salud, por ejemplo, es tanto lo que oímos sobre su potencial que cada vez que se publica un nuevo estudio sobre el uso de "Deep" o "Machine Learning" en diagnósticos, imágenes médicas o cualquier otro aspecto, tenemos la sensación que Skynet ha marcado un nuevo tanto en este peculiar "combate". Bromas a parte, la narrativa está tan distorsionada hacia lo extremado que, o bien presentamos la IA como el mal supremo que destruirá nuestra esencia como humanos o, por el contrario, como la única fuente viable para una prosperidad futura. Para tratar de mitigar los efectos dañinos de esta exageración y tratar de disponer de una imagen algo más clara, quisiera reflexionar unos minutos sobre el uso de algoritmos inteligentes en salud y entender si los humanos, al menos en el momento actual, seguimos teniendo opciones en la provisión futura de cuidados sanitarios.

Lo primero es, tal vez, conocer el estado del arte. La IA tiene aún numerosas limitaciones que vale la pena revisar. El propio término ya tiene algo de engañoso por que implica una tecnología mucho más desarrollada de la que realmente disponemos. En el mejor de los casos, los diversos métodos de aprendizaje automático, son capaces de alcanzar una inteligencia artificial limitada (ANI), el

primer nivel de inteligencia creado por humanos. Esto significa que los algoritmos que se ejecutan en los sistemas de súper computación cada vez más potentes pueden hacer actualmente cosas como reconocer patrones, extraer temas en bloques de texto o derivar el significado de documentos completos a partir de unas pocas frases. Lo que es sin duda un avance increíble. Sin embargo, estamos lejos de una inteligencia general artificial (AGI), ese segundo nivel en el que un sistema artificial es capaz de abstraer conceptos de una experiencia limitada y transferir conocimientos entre ámbitos dispares. Y no hablemos del tercer nivel, una inteligencia consciente y plenamente independiente. Dicho lo anterior, la ANI y sus dos principales desarrollos hasta el momento en el campo de la salud, el procesamiento del lenguaje natural y la visión computarizada, se están desarrollando a una velocidad increíble. Este último, por ejemplo, es clave en el diagnóstico, ya que se basa en el reconocimiento y clasificación de patrones, resultando utilísimo para los profesionales. Nada disminuye el valor científico de lo desarrollado, pero mitiga la alegría de soñar con implementaciones inmediatas, prácticas y masivas. La vida, y desde luego la salud, no es solo un conjunto de datos. Millones de pacientes acuden a los hospitales con miles de

síntomas y presentan o describen condiciones similares de manera muy diferente. Por tanto, muchos de los resultados obtenidos por la IA en los estudios realizados sobre los conjuntos de datos disponibles podrían no ser totalmente representativos. La incorporación de los datos del mundo real (Real World Data) resulta por tanto fundamental en las próximas investigaciones. Pero nada más lejos del pesimismo, lo conseguido hasta el momento no solo hubiera sido increíble para la generación anterior, sin ir más lejos, sino que permite augurar avances aún mayores en los próximos años: disponemos ya de algoritmos de aprendizaje automático que automatizan el proceso de diagnóstico de ADN tumoral y mejora la precisión de la identificación de mutaciones, tenemos sistemas de Deep Learning ayudando en el análisis de imágenes cardíacas con precisión superior a la humana, realizamos diagnósticos de cáncer de piel más precisos gracias al uso de IA, en la Universidad de Nottingham, por ejemplo, trabajan en un sistema que escanea los datos médicos de actividad de los pacientes y es capaz de predecir cuáles de ellos tendrían elevado riesgo de ataques cardíacos o derrames cerebrales y en

la Universidad de California desarrollan un software que clasifica automáticamente la densidad mamaria y detecta posibles tumores de modo tan preciso como lo haría un radiólogo humano.

Quiero terminar con un ejemplo que tiene gran interés en el momento actual: el uso de la IA en las unidades de cuidados intensivos, auténticos campos de batalla para la vida humana. En ellas cada momento cuenta y los pacientes son monitorizados continuamente con un arsenal de dispositivos. Sin embargo, estos instrumentos generalmente no están conectados y funcionan como unidades aisladas en el concierto de atención que son la propias unidades. Compañías como la estadounidense Autonomous Healthcare tienen como objetivo cambiar exactamente eso. Crear algoritmos expertos que acompañen a cada paciente en particular conectando la información de los dispositivos y pudiendo ayudar en la calibración personalizada del tratamiento.

Podríamos analizar muchos más casos excelentes del uso de algoritmos inteligentes en salud, y muchos más vendrán con certeza en el futuro. Pero en todos ellos hay un elemento común que debería convertirse en máxima de oro para la salud

digital: los mejores resultados se logran siempre mediante el trabajo cooperativo de la inteligencia artificial y los médicos humano, en la colaboración armoniosa de la tecnología y las personas. Así que si tuviera que dar mi opinión diría que no, nuestro medico seguirá siendo teniendo base de carbono pero tendrá sin duda mucha ayuda de nuevos colegas de silicio.

¿Nuestro próximo médico será una Inteligencia Artificial?

Fernando Díaz, Director para la Administración Pública IMC Group.



Fernando Díaz, Director para la Administración Pública IMC Group

Solo si has vivido los últimos años en un trastero no habrás oído hablar jamás de la inteligencia artificial. Aun así me resultaría difícil creerte porque no hay más que encender la televisión para ver alguna

película o serie que hable de la IA y sus posibilidades y amenazas.

En el campo de la salud, por ejemplo, es tanto lo que oímos sobre su potencial que cada vez que se publica un nuevo estudio sobre el uso de “Deep” o “Machine Learning” en diagnósticos, imágenes médicas o cualquier otro

aspecto, tenemos la sensación de que Skynet ha marcado un nuevo tanto en este peculiar “combate”. Bromas aparte, la narrativa está tan distorsionada hacia lo extremado que, o bien presentamos la IA como el mal supremo que destruirá nuestra esencia como humanos o, por el contrario, como la única fuente viable para una prosperidad futura. Para tratar de mitigar los efectos dañinos de esta exageración y tratar de disponer de una imagen algo más clara, quisiera reflexionar unos minutos sobre el uso de algoritmos inteligentes en salud y entender si los humanos, al menos en el momento actual, seguimos teniendo opciones en la provisión futura de cuidados sanitarios. Lo primero es, tal vez, conocer el estado del arte. **La IA tiene aún numerosas limitaciones que vale la pena revisar.** El propio término ya tiene algo de engañoso porque implica una tecnología mucho más desarrollada de la que realmente disponemos. **En el mejor de los casos, los diversos métodos de aprendizaje automático son capaces de alcanzar una inteligencia artificial limitada (ANI)**, el primer nivel de inteligencia creado por humanos. Esto significa que los algoritmos que se ejecutan en los sistemas de supercomputación cada vez más potentes pueden hacer

actualmente cosas como reconocer patrones, extraer temas en bloques de texto o derivar el significado de documentos completos a partir de unas pocas frases. Lo que es sin duda un avance increíble. Sin embargo, **estamos lejos de una inteligencia general artificial (AGI)**, ese segundo nivel en el que un sistema artificial es capaz de abstraer conceptos de una experiencia limitada y transferir conocimientos entre ámbitos dispares. Y no hablemos del tercer nivel, una inteligencia consciente y plenamente independiente.

Dicho lo anterior, la ANI y sus dos principales desarrollos hasta el momento en el campo de la salud, el procesamiento del lenguaje natural y la visión computarizada, se están desarrollando a una velocidad increíble. Este último, por ejemplo, es clave en el diagnóstico, ya que se basa en el reconocimiento y clasificación de patrones, resultando utilísimo para los profesionales. Nada disminuye el valor científico de lo desarrollado, pero mitiga la alegría de soñar con implementaciones inmediatas, prácticas y masivas. La vida, y desde luego la salud, no es solo un conjunto de datos. **Millones de pacientes acuden a los hospitales con miles de síntomas y presentan o describen condiciones similares de manera muy diferente.** Por tanto,



muchos de los resultados obtenidos por la IA en los estudios realizados sobre los conjuntos de datos disponibles podrían no ser totalmente representativos. La incorporación de los datos del mundo real (Real World Data) resulta por tanto fundamental en las próximas investigaciones.

Pero nada más lejos del pesimismo, lo conseguido hasta el momento no solo hubiera sido increíble para la generación anterior, sin ir más lejos, sino que permite augurar avances aún mayores en los próximos años: disponemos ya de algoritmos de aprendizaje automático que automatizan el proceso de

diagnóstico de ADN tumoral y mejora la precisión de la identificación de mutaciones, **tenemos sistemas de Deep Learning ayudando en el análisis de imágenes cardiacas con precisión superior a la humana**, realizamos diagnósticos de cáncer de piel más precisos gracias al uso de IA, en la Universidad de Nottingham, por ejemplo, trabajan en un sistema que escanea los datos médicos de actividad de los pacientes y es capaz de predecir cuáles de ellos tendrían elevado riesgo de ataques cardíacos o derrames cerebrales y en la Universidad de California desarrollan un software que clasifica automáticamente la densidad mamaria y detecta posibles tumores de modo tan preciso como lo haría un radiólogo humano.

Quiero terminar con un ejemplo que tiene gran interés en el momento actual: el uso de la IA en las unidades de cuidados intensivos, auténticos campos de batalla para la vida humana. En ellas cada momento cuenta y los pacientes son monitorizados continuamente con un arsenal de dispositivos. Sin embargo, estos instrumentos generalmente no están conectados y funcionan como unidades aisladas en el concierto de atención que son las propias unidades. Compañías como la

Disponemos ya de algoritmos de aprendizaje automático que automatizan el proceso de diagnóstico de ADN tumoral

estadounidense Autonomous Healthcare tienen como objetivo cambiar exactamente eso. **Crear algoritmos expertos que acompañen a cada paciente en particular conectando la información de los dispositivos y pudiendo ayudar en la calibración personalizada del tratamiento.**

Podríamos analizar muchos más casos excelentes del uso de algoritmos inteligentes en salud, y muchos más vendrán con certeza en el futuro. Pero en todos ellos hay un elemento común que debería convertirse en máxima de oro para la salud digital: los mejores resultados se logran siempre mediante el trabajo cooperativo de la inteligencia artificial y los médicos humano, en la colaboración armoniosa de la tecnología y las personas. Así que, si tuviera que dar mi opinión, diría que no, nuestro medico seguirá siendo teniendo base de carbono pero tendrá sin duda mucha ayuda de nuevos colegas de silicio.

¿Nuestro próximo médico será una Inteligencia Artificial?

Por Fernando Díaz, Director para la Administración Pública IMC Group

Solo si has vivido los últimos años en un trastero no habrás oído hablar jamás de la inteligencia artificial. Aún así me resultaría difícil creerte porque no hay más que encender la televisión para ver alguna película o serie que hable de la IA y sus posibilidades y amenazas.

En el campo de la salud, por ejemplo, es tanto lo que oímos sobre su potencial que cada vez que se publica un nuevo estudio sobre el uso de **“Deep”** o **“Machine Learning”** en diagnósticos, imágenes médicas o cualquier otro aspecto, tenemos la sensación que Skynet ha marcado un nuevo tanto en este peculiar “combate”. Bromas a parte, la narrativa está tan distorsionada hacia lo extremado que, o bien presentamos la IA como el mal supremo que destruirá nuestra esencia como humanos o, por el contrario, como la única fuente viable para una prosperidad futura. Para tratar de mitigar los efectos

dañinos de esta exageración y tratar de disponer de una imagen algo más clara, quisiera reflexionar unos minutos sobre el uso de algoritmos inteligentes en salud y entender si los humanos, al menos en el momento actual, seguimos teniendo opciones en la provisión futura de cuidados sanitarios.

Lo primero es, tal vez, conocer el estado del arte.

La **IA** tiene aún numerosas limitaciones que vale la pena revisar. El propio término ya tiene algo de engañoso por que implica una tecnología mucho más desarrollada de la que realmente disponemos. En el mejor de los casos, los diversos métodos de aprendizaje automático, son capaces de alcanzar una inteligencia artificial limitada (ANI), el primer nivel de inteligencia creado por humanos. Esto significa que los algoritmos que se ejecutan en los sistemas de súper computación cada vez más potentes pueden hacer actualmente cosas como reconocer patrones, extraer temas en bloques de texto o derivar el significado de documentos completos a partir de unas pocas frases. Lo que es sin duda un avance increíble. Sin embargo, estamos lejos de una inteligencia general

artificial (AGI), ese segundo nivel en el que un sistema artificial es capaz de abstraer conceptos de una experiencia limitada y transferir conocimientos entre ámbitos dispares. Y no hablemos del tercer nivel, una inteligencia consciente y plenamente independiente. Dicho lo anterior, la ANI y sus dos principales desarrollos hasta el momento en el campo de la salud, el procesamiento del lenguaje natural y la visión computarizada, se están desarrollando a una velocidad increíble. Este último, por ejemplo, es clave en el diagnóstico, ya que se basa en el reconocimiento y clasificación de patrones, resultando utilísimo para los profesionales.

Nada disminuye el valor científico de lo desarrollado, pero mitiga la alegría de soñar con implementaciones inmediatas, prácticas y masivas. La vida, y desde luego la salud, no es solo un conjunto de datos. Millones de pacientes acuden a los hospitales con miles de síntomas y presentan o describen condiciones similares de manera muy diferente. Por tanto, muchos de los resultados obtenidos por la IA en los estudios realizados sobre los

conjuntos de datos disponibles podrían no ser totalmente representativos. La incorporación de los datos del mundo real (Real World Data) resulta por tanto fundamental en las próximas investigaciones.

Pero nada más lejos del pesimismo, lo conseguido hasta el momento no solo hubiera sido increíble para la generación anterior, sin ir más lejos, sino que permite augurar avances aún mayores en los próximos años: disponemos ya de algoritmos de aprendizaje automático que automatizan el proceso de diagnóstico de ADN tumoral y mejora la precisión de la identificación de mutaciones, tenemos sistemas de Deep Learning ayudando en el análisis de imágenes cardíacas con precisión superior a la humana, realizamos diagnósticos de cáncer de piel más precisos gracias al uso de IA, en la Universidad de Nottingham, por ejemplo, trabajan en un sistema que escanea los datos médicos de actividad de los pacientes y es capaz de predecir cuáles de ellos tendrían elevado riesgo de ataques cardíacos o derrames cerebrales y en la Universidad de California desarrollan un software que clasifica automáticamente la

densidad mamaria y detecta posibles tumores de modo tan preciso como lo haría un radiólogo humano. Quiero terminar con un ejemplo que tiene gran interés en el momento actual: el uso de la IA en las unidades de cuidados intensivos, auténticos campos de batalla para la vida humana. En ellas cada momento cuenta y los pacientes son monitorizados continuamente con un arsenal de dispositivos. Sin embargo, estos instrumentos generalmente no están conectados y funcionan como unidades aisladas en el concierto de atención que son la propias unidades. Compañías como la estadounidense Autonomous Healthcare tienen como objetivo cambiar exactamente eso. Crear algoritmos expertos que acompañen a cada paciente en particular conectando la información de los dispositivos y pudiendo ayudar en la calibración personalizada del tratamiento. Podríamos analizar muchos más casos excelentes del uso de algoritmos inteligentes en salud, y muchos más vendrán con certeza en el futuro. Pero en todos ellos hay un elemento común que debería convertirse en máxima de oro para la salud digital: los mejores resultados se

logran siempre mediante el trabajo cooperativo de la inteligencia artificial y los médicos humano, en la colaboración armoniosa de la tecnología y las personas. Así que si tuviera que dar mi opinión diría que no, nuestro medico seguirá siendo teniendo base de carbono pero tendrá sin duda mucha ayuda de nuevos colegas de silicio.

Organizaciones públicas y privadas deberían prevenir la decepción digital de sus usuarios

Fernando Díaz, de IMC Group. La digitalización provoca que seamos cada vez más impacientes.

Nos cuesta ser pacientes. Desde luego no suele ser habitual nacer con esa cualidad. Por el contrario, hay que cultivarla y tratar de mejorarla con los años. En el mejor de los casos lo conseguimos parcialmente, y la impaciencia, que termina aborándonos y ganándonos la partida en no pocas ocasiones, nos produce muchos problemas a lo largo de la vida. Esto siempre ha sido así y forma parte de nuestra condición humana, pero la era actual de acceso inmediato a servicios digitales, sustentada por un acceso a Internet que tiende a la ubicuidad y a la inmediatez, así como la infinidad de dispositivos que lo facilitan, ha disparado nuestra vuelta a la infancia.

No quiero pensar en qué sucederá cuando avancemos más en esa revolución que ya supone lo que llamamos Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés), en la que cualquier objeto nos pueda ofrecer información y

servicios. Se producirán múltiples cambios, es seguro, pero hoy quiero solo reflexionar sobre uno con el que tendremos que convivir en el futuro aún más: ese usuario mimado que como el infante malcriado está permanentemente insatisfecho y decepcionado. Y lo demuestra ostensiblemente.

Contra la dejadez digital

No podemos obviar las consecuencias de su comportamiento. Las empresas u organismos públicos que no satisfagan las expectativas de sus usuarios, serán reos de una nueva patología, la dejadez digital. No serán capaces de transformarse para satisfacer sus deseos, y en la medida en que exista la posibilidad de un producto o un servicio alternativo, ya se pueden preparar para el abandono, para la infidelidad más tiránica.

Estos nuevos consumidores esperan, como poco, cualquier funcionalidad que hayan disfrutado en cualquier otro servicio digital: “Si la empresa tal hace esto, ¿por qué esta no lo hace?”. El usuario ya no se pregunta qué puede ofrecer digitalmente una organización, sino que se



encuentra en un estado de exigencia absoluta y máximas expectativas. Es un oído que ya solo es capaz de percibir una nota: la más aguda, la de mayor calidad en todos los sentidos. No olvidemos que la satisfacción es la diferencia entre las expectativas y la experiencia real de uso y, por definición, siempre es subjetiva. Y aquí es donde aparece la temida decepción. Al usuario común —que ni ha oído hablar de la transformación digital ni falta que le hace— tampoco le interesa saber lo fácil o difícil que puede resultar cambiar una organización para que pueda prestar nuevos servicios digitales, si lleva décadas operando en

modelos tradicionales. Imaginemos esta dificultad en cualquier Administración Pública, por ejemplo. Este usuario sólo quiere ser atendido de la misma eficiente e inmediata forma que ha experimentado con algún otro. Es más, incluso puede estar dispuesto a pagar por ello, siempre que piense que los resultados son excelentes. Y aunque está dispuesto a perdonar algún error en la atención personal o presencial (al fin y al cabo, hay seres humanos involucrados) nunca lo hará de la que reciba a través de un canal digital, donde el usuario espera que sea perfecta “precisamente porque es digital”, argumentaría.

La única fórmula que se me ocurre para mitigar esta nueva relación, que por otra parte ya convive con nosotros y que puede terminar con la pérdida de un cliente decepcionado, es combatir internamente esa negligencia digital, en otras palabras, esa inercia de las organizaciones a usar paños calientes en cada punto del proceso de atención al cliente, en lugar de acometer proyectos sinceramente comprometidos con la difícil tarea de hacer de ello algo más que una cadena de eslabones

más o menos digitales y más o menos inconexos. Para lograr este objetivo —nada sencillo, desde luego— podemos emplear algunas pistas que se han mostrado útiles en los últimos tiempos. Por ejemplo:

- ♦ Invitar a los clientes a participar en procesos de cocreación de sus productos y servicios.
- ♦ Pedir a los clientes su opinión, y que expresen sus deseos respecto de lo que esperan de nuestros servicios digitales, puede ser una sensata estrategia de defensa contra su desilusión.

Es el momento de empezar a emplear la tecnología para algo más que soportar los procesos cotidianos. La experiencia del usuario no es ya solamente ese conjunto de factores relativos a la interacción del usuario con una marca o un servicio; ya no es solo una percepción, una opinión o un prejuicio. Hoy es, más que nunca, una agregación de todas esas expectativas individuales que se comparten cada vez más, se convierten en virales, en colectivas, y terminan creando una integral de todo aquello que la tecnología hace virtualmente posible.

Y aquí, en esa a veces sutil, a veces enorme, diferencia entre lo posible, lo imaginado y lo efectivamente posible para nuestros usuarios, está el campo de batalla donde se libra el conflicto digital. Si nos mostramos perezosos a la hora de prevenir la decepción digital de nuestros clientes y usuarios, no tengamos dudas de que tendrá consecuencias. Y no serán buenas.

Fernando Díaz Pérez es director del área de Sector Público de IMC Group (@IMCGroup), firma proveedora de servicios, soluciones y productos de tecnología y consultoría. Presentes en Europa y Latinoamérica con más de 200 profesionales, IMC Group ayuda a sus clientes a optimizar sus sistemas de información



La decepción digital

Por Fernando Díaz, Director de Sector Público y Salud de IMC GROUP



Nos cuesta ser pacientes. Desde luego no suele ser habitual nacer con esa cualidad. Por el contrario, hay que cultivarla y tratar de mejorarla con los años. En el mejor de los casos lo conseguimos parcialmente y la impaciencia, que termina aborándonos y ganándonos la partida en no pocas ocasiones, nos produce muchos problemas a lo largo de la vida. Esto siempre ha sido así y forma parte de nuestra condición humana, pero la era actual de acceso inmediato a servicios digitales,

sustentada por un acceso a internet que tiende a la ubicuidad y a la inmediatez, así como la infinidad de dispositivos que lo facilitan, ha disparado nuestra vuelta a la infancia.

No quiero pensar en que sucederá cuando avancemos más en esa revolución que ya supone lo que llamamos internet de las cosas (IoT) en las que cualquier objeto nos pueda ofrecer información y servicios. Se producirán múltiples cambios, es seguro, pero hoy quiero solo reflexionar sobre uno con el que tendremos que convivir en el futuro aún más: ese usuario mimado que como el infante malcriado está permanentemente insatisfecho y decepcionado. Y lo demuestra ostensiblemente.

No podemos obviar las consecuencias de su comportamiento. Las empresas u organismos públicos que no satisfagan las expectativas de sus usuarios serán reos de una nueva patología, la dejadez digital. No serán capaz de transformarse para satisfacer sus deseos y en la medida que exista la posibilidad de un producto o un servicio alternativo pueden estar preparados para el abandono, para la infidelidad más tiránica.

Estos nuevos consumidores esperan, como poco, cualquier funcionalidad que hayan disfrutado en cualquier otro servicio digital: “Si la empresa tal hace esto, ¿por qué esta no lo hace?”. El usuario ya no se pregunta qué puede ofrecer digitalmente una organización, sino que se encuentra en un estado de exigencia absoluta y máximas expectativas. Es un oído que ya solo es capaz de percibir una nota: la más aguda, la de mayor calidad en todos los sentidos.

No olvidemos que la satisfacción es la diferencia entre las expectativas y la experiencia real de uso y, por definición, siempre es subjetiva. Y aquí es donde aparece la temida decepción. Al usuario común que ni ha oído hablar de la transformación digital ni falta que le hace, tampoco le interesa saber lo fácil o difícil que puede resultar cambiar una organización hacia nuevos servicios digitales si lleva décadas operando en modelos tradicionales. Imaginemos esta dificultad en cualquier Administración Pública, por ejemplo.

Este usuario sólo quiere ser atendido de la misma eficiente e inmediata forma que ha experimentado con

algún otro. Es más, incluso puede estar dispuesto a pagar por ello, siempre que piense que los resultados son excelentes. Y aunque está dispuesto a perdonar algún error en la atención personal o presencial (al fin y al cabo, hay seres humanos involucrados), pero nunca lo hará del que reciba a través de un canal digital: aquí lo espera perfecto “precisamente porque es digital”.

La única fórmula que se me ocurre para mitigar esta nueva relación, que por otra parte ya convive con nosotros y que puede terminar con la pérdida de un cliente decepcionado es combatir internamente esa negligencia digital, en otras palabras, esa inercia de las organizaciones a usar paños calientes en cada punto del proceso de atención al cliente en lugar de acometer proyectos sinceramente comprometidos con la difícil tarea de hacer de ello algo más que una cadena de eslabones más o menos digitales y más o menos inconexos.

Para lograr este objetivo, nada sencillo desde luego, podemos emplear algunas pistas que se han mostrado útiles en los últimos tiempos, como ha sido por ejemplo

invitar a los clientes a participar en procesos de co-creación de sus propios productos y servicios.

Pedir a los clientes su opinión y que expresen sus deseos respecto de lo que esperan de nuestros servicios digitales puede ser una sensata estrategia de defensa contra su desilusión. Es el momento de empezar a emplear la tecnología para algo más que soportar los procesos cotidianos. La experiencia del usuario no es ya solamente ese conjunto de factores y relativos a la interacción del usuario con una marca o un servicio; ya no es solo una percepción, una opinión o un prejuicio. Hoy es más que nunca una agregación de todas esas expectativas individuales que se comparten cada vez más, se convierten en virales, en colectivas, y terminan generando una integral de todo aquello que la tecnología hace virtualmente posible.

Y aquí, en esa a veces sutil, a veces enorme, diferencia entre lo posible, lo imaginado y lo efectivamente posible para nuestros usuarios, está el campo de batalla donde se libra el conflicto digital. Si nos mostramos perezosos tratando la decepción digital de nuestros clientes y

usuarios no tengamos dudas que tendrá consecuencia. Y no serán buenas.

La decepción digital

Fernando Díaz, Director de Sector Público y Salud de IMC Group, afirma que las empresas u organismos públicos que no satisfagan las expectativas de sus usuarios serán reos de una nueva patología, la dejadez digital.



Fernando Díaz, Director de Sector Público y Salud de IMC GROUP

abordándonos y ganándonos la partida en no pocas ocasiones, nos produce muchos problemas a lo largo de la vida. Esto siempre ha sido así y forma parte de nuestra condición humana, pero la era actual de acceso inmediato a servicios digitales, sustentada por un acceso a internet que tiende a la ubicuidad y a la inmediatez, así como la infinidad de dispositivos que lo

Nos cuesta ser ser pacientes. Desde luego no suele ser habitual nacer con esa cualidad. Por el contrario, hay que cultivarla y tratar de mejorarla con los años. En el mejor de los casos lo conseguimos parcialmente y la impaciencia, que termina

facilitan, ha disparado nuestra vuelta a la infancia. No quiero pensar en qué sucederá cuando avancemos más en esa revolución que ya supone lo que llamamos internet de las cosas (IoT) en las que cualquier objeto nos pueda ofrecer información y servicios. Se producirán múltiples cambios, es seguro, pero hoy quiero solo reflexionar sobre uno con el que tendremos que convivir en el futuro aún más: ese usuario mimado que como el infante malcriado está permanentemente insatisfecho y decepcionado. Y lo demuestra ostensiblemente.

“

No quiero pensar en qué sucederá cuando avancemos más en esa revolución que ya supone lo que llamamos internet de las cosas (IoT)

”

No podemos obviar las consecuencias de su comportamiento. Las empresas u organismos públicos que no satisfagan las expectativas de sus usuarios serán reos de una nueva patología, la dejadez digital. No serán capaz de transformarse para satisfacer sus deseos y en la medida que exista la posibilidad de

un producto o un servicio alternativo pueden estar preparados

para el abandono, para la infidelidad más tiránica. Estos nuevos consumidores esperan, como poco, cualquier funcionalidad que hayan disfrutado en cualquier otro servicio digital: *“Si la empresa tal hace esto, ¿por qué esta no lo hace?”*. El usuario ya no se pregunta qué puede ofrecer digitalmente una organización, sino que se encuentra en un estado de exigencia absoluta y máximas expectativas. Es un oído que ya solo es capaz de percibir una una nota: la más aguda, la de mayor calidad en todos los sentidos.

Satisfacción del usuario

No olvidemos que la satisfacción es la diferencia entre las expectativas y la experiencia real de uso y, por definición, siempre es subjetiva. Y aquí es donde aparece la temida decepción. Al usuario común que ni ha oído hablar de la transformación digital ni falta que le hace, tampoco le interesa saber lo fácil o difícil que puede resultar cambiar una organización hacia nuevos servicios digitales si lleva décadas operando en modelos tradicionales. Imaginemos esta dificultad en cualquier Administración Pública, por ejemplo.

Este usuario solo quiere ser atendido de la misma eficiente e inmediata forma que ha experimentado con algún otro. Es



más, incluso puede estar dispuesto a pagar por ello, siempre que piense que los resultados son excelente. Y aunque está dispuesto a perdonar algún error en la atención personal o presencial (al fin y al cabo, hay seres humanos involucrados), pero nunca lo hará del que reciba a través de un canal digital: aquí lo espera perfecto *“precisamente porque es digital”*. La única fórmula que se me ocurre para mitigar esta nueva relación, que por otra parte ya convive con nosotros y que puede terminar con la pérdida de un cliente decepcionado, es combatir internamente esa negligencia digital, en otras palabras, esa inercia de las organizaciones a usar paños

calientes en cada punto del proceso de atención al cliente en lugar de acometer proyectos sinceramente comprometidos con la difícil tarea de hacer de ello algo más que una cadena de eslabones más o menos digitales y más o menos inconexos.

“ Pedir a los clientes su opinión y que expresen sus deseos respecto de lo que esperan de nuestros servicios digitales puede ser una sensata estrategia de defensa contra su desilusión ”

Para lograr este objetivo, nada sencillo desde luego, podemos emplear algunas pistas que se han mostrado útiles en los últimos tiempos, como ha sido por ejemplo invitar a los clientes a participar en procesos de co-creación de sus propios productos y servicios.

Pedir a los clientes su opinión y que expresen sus deseos

respecto de lo que esperan de nuestros servicios digitales puede ser una sensata estrategia de defensa contra su desilusión. Es el momento de empezar a emplear la tecnología para algo más que soportar los procesos cotidianos. La experiencia del usuario no es ya solamente ese conjunto de factores y relativos a la

interacción del usuario con una marca o un servicio; ya no es solo una percepción, una opinión o un prejuicio. Hoy es más que nunca una agregación de todas esas expectativas individuales que se comparten cada vez más, se convierten en virales, en colectivas, y terminan generando una integral de todo aquello que la tecnología hace virtualmente posible. Y aquí, en esa a veces sutil, a veces enorme, diferencia entre lo posible, lo imaginado y lo efectivamente posible para nuestros usuarios, está el campo de batalla donde se libra el conflicto digital. **Si nos mostramos perezosos tratando la decepción digital de nuestros clientes y usuarios no tengamos dudas que tendrá consecuencia.** Y no serán buenas.

Los retos de un servicio digital



Nos cuesta ser pacientes. Desde luego no suele ser habitual nacer con esa cualidad. Por el contrario, hay que cultivarla y tratar de mejorarla con los años. En el mejor de los casos lo conseguimos parcialmente y la impaciencia, que termina aborándonos y ganándonos la partida en no pocas ocasiones, nos produce muchos problemas a lo largo de la vida. Esto siempre ha

sido así y forma parte de nuestra condición humana, pero la era actual de acceso inmediato a **servicios digitales**, sustentada por un acceso a internet que tiende a la ubicuidad y a la inmediatez, así como la infinidad de dispositivos que lo facilitan, ha disparado nuestra vuelta a la infancia.

No quiero pensar en que sucederá cuando avancemos más en esa revolución que ya supone lo que llamamos **internet de las cosas (IoT)** en las que cualquier objeto nos pueda ofrecer información y servicios. Se producirán múltiples cambios, es seguro, pero hoy quiero solo reflexionar sobre uno con el que tendremos que convivir en el futuro aún más: ese usuario mimado que como el niño malcriado está permanentemente insatisfecho y decepcionado. Y lo demuestra ostensiblemente. No podemos obviar las consecuencias de su comportamiento. Las empresas u organismos públicos que no satisfagan las expectativas de sus usuarios serán reos de una nueva patología,

la **dejadez digital**. No serán capaz de transformarse para satisfacer sus deseos y en la medida que exista la posibilidad de un producto o un servicio alternativo pueden estar preparados para el abandono, para la infidelidad más tiránica.

Los nuevos consumidores esperan, como poco, cualquier funcionalidad que hayan disfrutado en cualquier otro servicio digital

Estos **nuevos consumidores** esperan, como poco, cualquier funcionalidad que hayan disfrutado en cualquier otro servicio digital: “Si la empresa tal hace esto, ¿por qué esta no lo hace?”. El usuario ya no se pregunta qué puede ofrecer digitalmente una **organización**, sino que se encuentra en un estado de exigencia absoluta y máximas expectativas. Es un oído que ya solo es capaz de percibir una una nota: la más aguda, la de mayor calidad en todos los sentidos.

No olvidemos que la satisfacción es la diferencia entre las **expectativas** y la experiencia real de uso

y, por definición, siempre es subjetiva. Y aquí es donde aparece la temida decepción. Al usuario común que ni ha oído hablar de la transformación digital ni falta que le hace, tampoco le interesa saber lo fácil o difícil que puede resultar cambiar una organización hacia nuevos **servicios digitales** si lleva décadas operando en modelos tradicionales. Imaginemos esta dificultad en cualquier Administración Pública, por ejemplo. Este usuario sólo quiere ser atendido de la misma eficiente e inmediata forma que ha experimentado con algún otro. Es más, incluso puede estar dispuesto a pagar por ello, siempre que piense que los resultados son excelente. Y aunque está dispuesto a perdonar algún error en la **atención personal** o presencial (al fin y al cabo, hay seres humanos involucrados), pero nunca lo hará del que reciba a través de un canal digital: aquí lo espera perfecto “precisamente porque es digital”. La única fórmula que se me ocurre para mitigar esta nueva relación, que por otra parte ya convive

con nosotros y que pude terminar con la **pérdida de un cliente** decepcionado es combatir internamente esa negligencia digital, en otras palabras, esa inercia de las organizaciones a usar paños calientes en cada punto del proceso de [atención al cliente](#) en lugar de acometer proyectos sinceramente comprometidos con la difícil tarea de hacer de ello algo más que una cadena de eslabones más o menos digitales y más o menos inconexos.

Para lograr este objetivo, nada sencillo desde luego, podemos emplear algunas pistas que se han mostrado útiles en los últimos tiempos, como ha sido por ejemplo invitar a los clientes a participar en procesos de co-creación de sus propios **productos y servicios**.

Pedir a los clientes su opinión y que expresen sus deseos respecto de lo que esperan de nuestros servicios digitales puede ser una sensata estrategia de defensa contra su desilusión. Es el momento de empezar a emplear la tecnología para

algo más que soportar los procesos cotidianos. La **experiencia del usuario** no es ya solamente ese conjunto de factores y relativos a la interacción del usuario con una marca o un servicio; ya no es solo una percepción, una opinión o un prejuicio. Hoy es más que nunca una agregación de todas esas expectativas individuales que se comparten cada vez más, se convierten en virales, en colectivas, y terminan generando una integral de todo aquello que la tecnología hace virtualmente posible. Y aquí, en esa a veces sutil, a veces enorme, diferencia entre lo posible, lo imaginado y lo efectivamente posible para nuestros usuarios, está el campo de batalla donde se libra el **conflicto digital**. Si nos mostramos perezosos tratando la decepción digital de nuestros clientes y usuarios no tengamos dudas que tendrá consecuencia. Y no serán buenas.

Fernando Díaz, Director de Sector Público y Salud de [IMC Group](#)

La decepción digital

Por Fernando Díaz, Director de Sector Público y Salud

Nos cuesta ser ser pacientes. Desde luego no suele ser habitual nacer con esa cualidad. Por el contrario, hay que cultivarla y tratar de mejorarla con los años. En el mejor de los casos lo conseguimos parcialmente y la impaciencia, que termina abordándonos y ganándonos la partida en no pocas ocasiones, nos produce muchos problemas a lo largo de la vida.

Esto siempre ha sido así y forma parte de nuestra condición humana, pero la era actual de acceso inmediato a servicios digitales, sustentada por un acceso a internet que tiende a la ubicuidad y a la inmediatez, así como la infinidad de dispositivos que lo facilitan, ha disparado nuestra vuelta a la infancia.

No quiero pensar en que sucederá cuando avancemos más en esa revolución que ya supone lo que llamamos internet de las cosas (IoT) en las que cualquier objeto nos pueda ofrecer información y servicios. Se producirán múltiples cambios, es seguro, pero hoy quiero solo reflexionar sobre uno con el que tendremos que convivir

en el futuro aún más: ese usuario mimado que como el infante malcriado está permanentemente insatisfecho y decepcionado. Y lo demuestra ostensiblemente.

No podemos obviar las consecuencias de su comportamiento. Las empresas u organismos públicos que no satisfagan las expectativas de sus usuarios serán reos de una nueva patología, la dejadez digital. No serán capaz de transformarse para satisfacer sus deseos y en la medida que exista la posibilidad de un producto o un servicio alternativo pueden estar preparados para el abandono, para la infidelidad más tiránica.

Estos nuevos consumidores esperan, como poco, cualquier funcionalidad que hayan disfrutado en cualquier otro servicio digital: “Si la empresa tal hace esto, ¿por qué esta no lo hace? “. El usuario ya no se pregunta qué puede ofrecer digitalmente una organización, sino que se encuentra en un estado de exigencia absoluta y máximas expectativas. Es un oído que ya solo es capaz de percibir una una nota: la más aguda, la de mayor calidad en todos los sentidos.

No olvidemos que la satisfacción es la diferencia entre las

expectativas y la experiencia real de uso y, por definición, siempre es subjetiva. Y aquí es donde aparece la temida decepción. Al usuario común que ni ha oído hablar de la transformación digital ni falta que le hace, tampoco le interesa saber lo fácil o difícil que puede resultar cambiar una organización hacia nuevos servicios digitales si lleva décadas operando en modelos tradicionales. Imaginemos esta dificultad en cualquier Administración Pública, por ejemplo.

Este usuario sólo quiere ser atendido de la misma eficiente e inmediata forma que ha experimentado con algún otro. Es más, incluso puede estar dispuesto a pagar por ello, siempre que piense que los resultados son excelentes. Y aunque está dispuesto a perdonar algún error en la atención personal o presencial (al fin y al cabo, hay seres humanos involucrados), pero nunca lo hará del que reciba a través de un canal digital: aquí lo espera perfecto “precisamente porque es digital”.

La única fórmula que se me ocurre para mitigar esta nueva relación, que por otra parte ya convive con nosotros y que puede terminar con la pérdida de un cliente

decepcionado es combatir internamente esa negligencia digital, en otras palabras, esa inercia de las organizaciones a usar paños calientes en cada punto del proceso de atención al cliente en lugar de acometer proyectos sinceramente comprometidos con la difícil tarea de hacer de ello algo más que una cadena de eslabones más o menos digitales y más o menos inconexos.

Para lograr este objetivo, nada sencillo desde luego, podemos emplear algunas pistas que se han mostrado útiles en los últimos tiempos, como ha sido por ejemplo invitar a los clientes a participar en procesos de co-creación de sus propios productos y servicios.

Pedir a los clientes su opinión y que expresen sus deseos respecto de lo que esperan de nuestros servicios digitales puede ser una sensata estrategia de defensa contra su desilusión. Es el momento de empezar a emplear la tecnología para algo más que soportar los procesos cotidianos. La experiencia del usuario no es ya solamente ese conjunto de factores y relativos a la interacción del usuario con una marca o un servicio; ya no es solo una percepción, una opinión o un prejuicio. Hoy es más que

nunca una agregación de todas esas expectativas individuales que se comparten cada vez más, se convierten en virales, en colectivas, y terminan generando una integral de todo aquello que la tecnología hace virtualmente posible.

Y aquí, en esa a veces sutil, a veces enorme, diferencia entre lo posible, lo imaginado y lo efectivamente posible para nuestros usuarios, está el campo de batalla donde se libra el conflicto digital. Si nos mostramos perezosos tratando la decepción digital de nuestros clientes y usuarios no tengamos dudas que tendrá consecuencia. Y no serán buenas.

Hacia el fenotipado digital, una revolución en salud basada en el análisis de datos

Fernando Díaz, de IMC Group. Se precisan herramientas de computación masiva de bajo coste.

El genotipo de un individuo se podría definir como el conjunto de genes que se encuentra en sus células, mientras que su fenotipo sería el resultado de combinar todas las características visibles, fruto de su genética y de la influencia del entorno. Con un pequeño ejemplo lo entenderemos mejor: un oso gris y uno polar comparten genética, pero la influencia de los distintos ambientes ha hecho que tengan el pelo de distinto color. Ese sería un aspecto de su fenotipo, del mismo modo que el color del iris o de la piel en los humanos.

¿Qué relación hay entre genotipo, fenotipo y tecnología? Así como hace unos años el Proyecto Genoma Humano marcó el comienzo de la etapa de la “genotipificación”, la capacidad de automatizar, registrar continuamente, analizar y compartir datos biológicos augura el comienzo de una nueva era: la del fenotipado humano. En ese avance, la tecnología será una palanca esencial. Esa misma tecnología que está cambiando nuestra cotidianeidad a un ritmo de vértigo, está preparada para transformar radicalmente el manejo de las enfermedades y la

atención médica. La capacidad de monitorizar nuestros cuerpos y recopilar continuamente datos biológicos sugiere nuevas posibilidades, tanto para la investigación biomédica como para la propia práctica clínica.

Estos avances, como decíamos, están impulsando nuevos enfoques en la investigación, pero también plantean preguntas y desafíos para nuestros sistemas de prestación de servicios de salud. ¿Cómo alterarán estas tecnologías los enfoques de la investigación biomédica, qué tipos de nuevas preguntas podrán hacer ahora los investigadores y qué tipo de formación requerirán? La capacidad de digitalizar las características individuales y de comunicarse mediante tecnología móvil, ¿permitirá la modificación de los comportamientos que promueve la propia patología? Y muy importante, ¿estará amenazada la privacidad del paciente?

Recapitemos: desde una perspectiva amplia, es evidente que somos enormes depósitos de información que se deben recolectar como un todo asociado, no sólo en la atención, sino también en la investigación. Aparece por tanto una nueva forma en la que definiremos el bienestar y la progresión de las distintas patologías. Esa capacidad de estratificar la expresión fenotípica del bienestar conducirá a una mejor validación de los objetivos terapéuticos y el descubrimiento de nuevos fármacos y tratamientos.

La salud digital es un término ampliamente utilizado que abarca una enorme variedad de productos, desde aplicaciones móviles centradas en el usuario, sin validación clínica, hasta aplicaciones para facultativos o herramientas dirigidas a investigadores. En los últimos años ha surgido una gran cantidad de tecnologías basadas en sensorización (rastreadores de actividad, *wearables* y relojes inteligentes, parches, etc.). Sirven para capturar datos fisiológicos referidos al movimiento, la respiración, los niveles de hidratación, glucosa, conductividad de la piel, frecuencia cardíaca, sueño, temperatura, actividad cerebral, nivel de oxígeno, presión arterial, seguimiento ocular, etc. Esta tecnología navega en un fascinante rumbo de colisión con la medicina tradicional, mucho más lenta y fuertemente regulada. El resultado previsible aparece como disruptivo y absolutamente fascinante.



Avalancha de datos

Aquí llegamos a uno de los nudos gordianos: la utilidad de todos estos datos está limitada por la capacidad de interpretarlos para sacar conclusiones de ellos. A medida que aumente la cantidad de dispositivos móviles y sensores digitales, la producción de

datos crecerá de un modo exponencial ¿Cómo de preparadas están las comunidades médicas y científicas para esta avalancha? ¿Y los propios sistemas tecnológicos que les otorgan soporte?

La integración de inmensos conjuntos de datos heterogéneos en los procesos actuales de toma de decisiones médicas, no solo presenta desafíos conceptuales, sino también desafíos prácticos para los proveedores de atención sanitaria. Garantizar que los datos se puedan extraer, almacenar y compartir de forma segura, además de ser analizados e interpretados para producir información útil, será un desafío. La construcción de modelos matemáticos y relacionales, que puedan describir mecánicamente las relaciones entre múltiples tipos de datos (genómicos, con origen en sensores, ambientales, combinados con las propias historias clínicas), no es trivial. Tendremos que desarrollar nuevas herramientas de computación masiva de bajo coste que permitan digerir estos inmensos *data lakes* (repositorios de datos en bruto).



Fernando Díaz Pérez, director del área de Sector Público de IMC Group

Fernando Díaz Pérez es director del área de Sector Público de **IMC Group** (**@IMCGroup**), firma proveedora de servicios, soluciones y productos de tecnología y consultoría. Presentes en Europa y Latinoamérica con más de 200 profesionales, IMC Group ayuda a sus clientes a optimizar sus sistemas de información

Estas tecnologías ya se están utilizando actualmente en la búsqueda de una vacuna eficaz ante la COVID-19

Supercomputación & IA: nuevas herramientas sanitarias

Fernando Díaz, director del área de Sector Público y Salud de [IMC Group](#)

El potencial de combinar inteligencia artificial (IA) con grandes capacidades de computo tiene un potencial tan inmenso que aún no somos capaces de entenderlo completamente. La IA combinada con la automatización de procesos podrá (ya puede hacerlo hoy en día) analizar por sí misma los distintos flujos de trabajo y optimizar los procesos para avanzar, por ejemplo, hacia sistemas de salud significativamente más eficientes.

Disponiendo de un número suficientes de datos como sustrato, la IA también podrá establecer nuevos puntos de referencia de datos de salud de individuos y poblaciones. Partiendo de ese punto, la capacidad de detectar variaciones, establecer análisis predictivos y personalizar y

anticipar los tratamientos dependerá de nuestras ganas de hacerlo. Eso, por ejemplo, nos permitirá identificar nuevas pandemias de manera previa mucho más eficazmente. Pero no será fácil. Los sistemas deberán estar conectados, interoperar de algún modo, para que los mecanismos de alerta y respuesta temprana puedan ser realmente efectivos. Y es evidente que esta ha sido una de nuestras mayores deficiencias desde los primeros días del brote del actual coronavirus.

La buena noticia es que ya existen, en la actualidad, enormes oportunidades para usar modelos y algoritmos de IA para el descubrimiento de nuevos fármacos. El desarrollo de un nuevo tratamiento tiene un precio elevado y gran parte de esas inversiones se emplea en ensayos fallidos. Con la citada combinación de IA y supercomputación, los investigadores pueden utilizar el aprendizaje automático para modelar centenares de miles de variables y anticipar en el modelo cómo su efecto combinado puede influir en las respuestas de las células humanas.

No hablamos de ciencia ficción. Estas tecnologías ya se

están utilizando actualmente en la búsqueda de una vacuna eficaz ante la COVID-19. "Insilico Medicine", por ejemplo, una empresa especializada en el uso de inteligencia artificial para en el descubrimiento de nuevos fármacos, con sede en Hong Kong, fue una de las primeras en reaccionar. La compañía utilizó su plataforma de inteligencia artificial para diseñar nuevas moléculas que apuntasen a la principal proteína viral responsable de la replicación del virus. Y publicó los primeros resultados en la primera semana de febrero del presente 2020.



Es evidente que la IA, el aprendizaje automático y la supercomputación están marcando el comienzo de una nueva era de descubrimientos más rápidos y baratos y el resultado es que se revolucionará no solo el descubrimiento de fármacos, sino la propia industria farmacéutica en su conjunto. Y a medida que la calidad y la diversidad de los datos provenientes de dispositivos IoT, aumente exponencialmente, se iniciará un círculo virtuoso de mejoras.

Y en esa mundo, nada lejano, podremos rastrear, interceptar y combatir nuevas pandemias antes incluso de que comiencen a avanzar. En ese futuro, el personal sanitario podrá centrarse en todas aquellas tareas esencialmente humanas que ninguna máquina puede realizar. Al menos por un tiempo. Manejarán herramientas y sistemas de diagnóstico enriquecidos con inteligencia artificial, pero concentrándose en la comunicación con los pacientes que resulta compleja con unos tiempos cada vez más exigüos para el profesional.

Cierto que en medio de todo este nuevo halagüeño panorama habrá que lidiar con problemas importantes

como son la privacidad y la protección de los datos, particularmente cuando se trata de los registros biológicos de pacientes. Pero aquí también surgen nuevas posibilidades, gracias de nuevo a la fértil alianza entre supercomputación y la IA, que permitirán generar inmensos Big Data de datos sintéticos. Pero esto será motivo para nuevos artículos.

La actual pandemia nos ha demostrado como sociedad cuán entrelazados están nuestros destinos y cuanta necesidad tenemos de seguir acercando la tecnología y la salud. Desde el sector privado, las compañía que desde hace años investigamos en la creación de nuevas soluciones tecnológicas, estamos convencidos que aunque efectivamente queda mucho camino por recorrer el camino es no solo esperanzador sino ilusionante.

Invertir para robotizar un proceso requiere rediseñarlo previamente

Fernando Díaz, de IMC Group. No diseñes pasillos aéreos siguiendo trazados de calzadas romanas. No descubrimos nada nuevo si decimos que una de las tendencias actuales en la digitalización de las organizaciones es la robotización de sus procesos, el famoso RPA (*Robotic Process Automation*). Englobamos en este acrónimo todo aquel *software* que haga posible emular e integrar las acciones humanas en sistemas digitales, con el fin de ejecutarlas de modo ordenado, lo que solemos denominar resumidamente proceso. Estos robots virtuales emplean la interfaz de usuario para capturar datos y manipular aplicaciones existentes del mismo modo que lo haría una persona. Estos sistemas son capaces de interpretar, ofrecer respuestas y comunicarse con otros para operar en una amplia gama de tareas repetitivas. Son capaces de simular muchas de nuestras acciones: iniciar sesiones en distintas aplicaciones, mover archivos, copiar y actualizar

información, rellenar formularios, extraer datos estructurados y semiestructurados de documentos y navegadores, y tomar decisiones, entre otras muchas tareas. Básicamente, cualquier proceso de alto volumen, dirigido por reglas de negocio y repetitivo, cumpliría los requisitos para su automatización mediante el uso de RPA.



El beneficio inmediato es evidente: automatizar tareas repetitivas permite descargar de esas labores a los

profesionales. De esta forma, podremos dedicarlos a otras funciones en las que aporten más valor, repartiendo las cargas de trabajo más racionalmente.

Robots-funcionarios virtuales

Lo que hace a estos robots virtuales tan atractivos es que son capaces de hacerlo mejor que nosotros: nunca descansan, no cometen errores y son menos costosos. Gracias a todo lo anterior, los sistemas RPA permiten a las organizaciones automatizar a una fracción del coste y del tiempo que se invertía antes; no son intrusivos y utilizan la infraestructura existente sin provocar sustituciones complejas y costosas. Esta reducción del esfuerzo administrativo los convierte en ideales, por ejemplo, para los procesos de transformación de las Administraciones Públicas. No obstante, conviene no olvidar una máxima de oro: informatizar un proceso implica necesariamente rediseñarlo previamente. Esto es así porque, de no hacerlo, cometeríamos un grave error: incluir nuevas tecnologías, modernizar en definitiva un proceso llevado a cabo con prácticas basadas en procedimientos escritos, con sistemas de

garantías en muchas ocasiones desfasados, y hacerlo sin tener en cuenta las nuevas posibilidades, podría llevarnos efectivamente a eliminar por completo el expediente físico en aras del digital. Pero en el fondo no habríamos cambiado nada de su lógica interna, solo habríamos trasplantado la vieja burocracia a un nuevo sustrato, permitiéndola seguir creciendo en nueva tierra fértil. Sería tan absurdo, por poner un símil, como haber diseñado los pasillos aéreos siguiendo los trazados de las viejas calzadas romanas. Hacerlo tuvo sentido para construir carreteras (no dejaban, en vano, de ser caminos terrestres que compartían problemas similares), pero repetirlo en un entorno nuevo, el espacio aéreo, implica enfrentarse a problemas y a posibilidades nuevas que poco o nada tienen que ver con los anteriores. Lo relevante es, por tanto, favorecer el uso de tecnologías como RPA para impulsar y potenciar un modelo, reformado funcionalmente de manera previa. Es decir, implementar el modelo ya transformado. De no hacerlo así —pecando de premura excesiva— corremos el serio riesgo de que los vicios de los procedimientos basados en

la acumulación de documentos y validaciones físicas, continúen incólumes y peor aún, más complejos, con el problema añadido de haber incurrido además en inversiones infructuosas.

Fernando Díaz Pérez es director del área de Sector Público de **IMC Group** (**@IMCGroup**), firma proveedora de servicios, soluciones y productos de tecnología y consultoría. Presentes en Europa y Latinoamérica con más de 200 profesionales, IMC Group ayuda a sus clientes a optimizar sus sistemas de información

COMPUTERWORLD

MARZO 2020 | SUPLEMENTO | NÚMERO 1375 | AÑO XXXVII | WWW.COMPUTERWORLD.ES

$$a^2 + b^2 = ab^2$$

$$a(a+b) = (a \times a) + (a \times b)$$

Ranking
2020

20%

45%

Cifras

Ranking
2020

PUESTO	EMPRESA	FACTURACIÓN			VARIACIÓN %	PLANTILLA		VARIACIÓN %
		2019		2018		2019	2018	
80	ÁLAMO CONSULTING	18,34 €		16,67 €	10,02%	220	201	9,45%
81	COMMVAULT	18 €		13,40 €	34,33%	19	17	11,76%
82	COMMON MANAGEMENT SOLUTIONS	17,13 €		12,18 €	40,64%	180	150	20%
83	S2 GRUPO DE INNOVACIÓN	16,52 €		13,80 €	19,71%	345	254	35,83%
84	MASSCOMM INNOVA	15,50 €		15 €	3,33%	59	56	5,36%
85	INTELLIGENCE PARTNER	14 €		10,20 €	37,25%	70	65	7,69%
86	GESEIN	13,94 €		10,84 €	28,60%	276	244	13,11%
87	AGGITY	13,70 €		8,16 €	67,89%	137	93	47,31%
88	SHARP ELECTRONICS LIMITED	13,50 €		13 €	3,85%	29	29	0%
89	GIGAS	11,85 €	*	8,68 €	36,52%	100	92	8,70%
90	LINKE INFORMATION TECHNOLOGY	9,21 €		6,75 €	36,44%	81	75	8%
91	SONICWALL	9 €	*CW	7,11 €	26,58%	8	8	0%
92	EDNON	8,38 €		8,19 €	2,32%	110	115	-4,35%
93	QUINT	7,68 €		6,10 €	25,90%	54	48	12,50%
94	DEISER	7,50 €		5,90 €	27,12%	42	45	-6,67%
95	BLUE TELECOM CONSULTING	6,25 €		6,25 €	0,00%	100	100	0%
96	S4G CONSULTING	6 €		3,80 €	57,89%	103	62	66,13%
97	FACTUM INFORMATION TECHNOLOGIES	6 €		5,50 €	9,09%	75	65	15,38%
98	TERALCO GROUP	5,89 €		3,52 €	67,33%	126	91	38,46%
99	KEYCOES	5,80 €		5,14 €	12,84%	138	115	20%
100	INNOVATION STRATEGIES	5,45 €		5,16 €	5,62%	80	68	17,65%

Las cifras de facturación son en millones de euros y para el mercado español | *CW: estimaciones realizadas por ComputerWorld | *: estimaciones realizadas por la propia compañía

GUILLERMO MONTOYA

CEO de Deiser



“No aceptamos nuevos proyectos solo por facturar más”

Deiser es una empresa española experta en productos y herramientas de colaboración y de ayuda para mejorar el desarrollo del 'software'. En 2019 facturó casi 8 millones de euros, un 27% más que en 2018. Desde hace más de 20 años, esta compañía ofrece soluciones basadas en Atlassian, una plataforma que usan más de 200.000 empresas

elEconomista. Fotos: eE / iStock

¿Cuál considera la fórmula de su éxito?

Nos hemos ido adaptando a los cambios. El mayor fue la apuesta por Atlassian y obtener la acreditación de mayor nivel (Platinum Partner) en el año 2011. Esta decisión cambió nuestra empresa y nos introdujo en el mundo Agile y la utilización de herramientas de colaboración para trabajo en grupo. Ayudamos a nuestros clientes a implantar y sacar el mayor partido a estos recursos,

pero también somos sus primeros usuarios. Las utilizamos internamente y adaptamos nuestra empresa a esa filosofía y forma de trabajo y colaboración.

¿Cómo es la relación con los clientes?

Dialogamos todo lo que podemos con ellos para lograr relaciones duraderas. Esta manera de actuar la llevamos hasta sus últimas consecuencias. Esto significa que, si un pro-

yecto o una colaboración no está suficientemente definida o no tiene un alcance claro, lo ponemos cuanto antes sobre la mesa, y si tenemos que rechazarlo, para preservar la relación con el cliente, la calidad de nuestro trabajo, y/o la reputación de los productos de Atlassian, lo haremos. No aceptamos colaboraciones ni proyectos, sólo por conseguir más facturación. Y eso acaba siendo un valor diferencial.

¿Qué les diferencia de otros 'partners' de Atlassian o de sus competidores o de otras compañías?

Nos resulta tremendamente difícil llevar a cabo un proyecto en el que no creamos o cuyos resultados no podamos garantizar. Tampoco vendemos un producto que sabemos que el cliente no va a emplear. Desde el punto de vista del valor que aporta Deiser, es importante nuestra posición como Platinum Partner. Esto nos ha permitido abordar proyectos Atlassian de diferente

Cloud de nuestra app durante este año. Nos proponemos alcanzar por primera vez en nuestra historia los 10 millones de euros de facturación.

¿Por qué elegir sus soluciones frente a otras?

Nuestro objetivo es el ofrecer a las empresas la mejor experiencia posible con los productos Atlassian: Jira, Confluence, etc. Desde su compra hasta su explotación y mejora, pasando, sobre todo, por su integración dentro de sus procesos de tecnología y de negocio con el consiguiente ahorro y aprovechamiento de la inversión realizada. Eso incluye además y de manera creciente el desarrollo de app o complementos para el Marketplace de Atlassian, un universo de más de 200.000 empresas en el mundo y que crece de manera vertiginosa.

¿Cuánto se tarda en amortizar la inversión?

Ofrecemos unos servicios de la mayor cali-

“Ayudamos a los clientes a implantar las herramientas, pero no tratamos de continuar de forma indefinida”

“Nos resulta muy difícil llevar a cabo un proyecto en el que no creamos o cuyos resultados no podamos garantizar”



complejidad desde hace muchos años y conocer multitud de escenarios en los que poder aportar nuestra experiencia, trabajando con decenas de implantaciones, desde startups hasta empresas del IBEX 35.

¿Qué planes tienen para el futuro inmediato?

Hemos reforzado el área de Apps Deiser. La comercialización de nuestras aplicaciones a través del Marketplace de Atlassian nos permite acceder a un mercado mundial donde tenemos centenares de clientes. Vamos a lanzar nuevas versiones de nuestra app más conocida (Profields), que está orientada al seguimiento de proyectos Jira. Hemos realizado algunos cambios internos, precisamente para reforzar esa estrategia. Además, y siempre hablando de Profields, hemos creado un equipo específico para lanzar una edición renovada de la versión

dad a un precio razonable. Ayudamos a los clientes en la implantación de las herramientas, pero no tratamos de continuar de forma indefinida. Nuestros proyectos, consistentes con nuestra metodología ágil, son proyectos cortos que consiguen resultados de forma incremental. Los clientes no tienen que hacer grandes inversiones y esperar mucho tiempo para ver los resultados. Los primeros resultados de los proyectos se obtienen en plazos de uno o dos meses y después se continúa ofreciendo resultados incrementales cada tres o cuatro semanas. Posteriormente, se mantiene una colaboración marcada siempre por el cliente mediante la contratación de jornadas o periodos de tiempo de colaboración que nunca tienen como objetivo perpetuar a Deiser dentro de las organizaciones. Una filosofía que llevamos a la práctica de forma consistente desde hace muchos años.