

Compromiso con el cliente

Extender nuestra posición de liderazgo en el sector de la consultoría de negocio nos exige exceder permanentemente las expectativas de nuestros clientes.



+1.000

clientes
globales y locales



150

de ellos nuevos



+100

publicaciones
especializadas



Orientación al cliente

El cliente es nuestra razón de ser y el principal eje de gestión de la Firma



Management Solutions se distingue por su clara orientación al cliente, con quien trabaja estrechamente procurando exceder sus expectativas para intentar convertirse en su socio de confianza. La Firma desarrolla un modelo de relación con sus clientes que le permite conocer sus necesidades específicas, pudiendo ofrecer a cada uno de ellos una propuesta de valor diferenciada.

Management Solutions ofrece servicios de valor añadido que destacan por la durabilidad de los resultados y el sentido práctico en su ejecución.

Diversificación de clientes

Management Solutions aboga por un crecimiento sostenido apoyado en la diversificación de clientes, buscando un equilibrio entre grandes multinacionales y líderes nacionales.

Al cierre del ejercicio, Management Solutions contaba con más de 1.000 clientes activos (150 nuevos clientes en el año), agrupados en tres grandes segmentos: multinacionales con origen americano o europeo, entidades locales y confederaciones

nacionales o regionales, todas ellas instituciones líderes en sus respectivos mercados.

Adicionalmente, Management Solutions ha seguido fortaleciendo su modelo de relación con los reguladores (bancos centrales, organismos internacionales, reguladores nacionales, supervisores, etc.) de las principales industrias en las que desarrolla su actividad.

Modelo Global

Management Solutions tiene una fuerte presencia en mercados locales, pero siempre bajo la guía de políticas corporativas globales. La pirámide es única y responde a un modelo global, no es una asociación de firmas locales bajo una misma marca.

Actuar como un equipo y sentirse parte de un equipo, compartir la misión, los objetivos, la cultura y valores de la Firma, es condición indispensable para poder afrontar con éxito los procesos de transformación y los retos estratégicos de nuestros clientes, allí donde estos se presenten.

Nuestra misión como firma de servicios profesionales nos obliga a desarrollar soluciones que ayuden a nuestros clientes a alcanzar sus objetivos con la máxima eficacia posible. Estamos firmemente comprometidos con ofrecer un servicio de máxima calidad, siendo este un objetivo básico de todas nuestras actuaciones y el motor que ha impulsado nuestro crecimiento.

Por este motivo, todos nuestros procesos internos se rigen por estrictas normas de calidad. Este nivel de calidad está basado en la alta capacitación de nuestros profesionales, para los que existen constantes planes de formación y actualización, y en la participación directa y activa de las personas de mayor nivel de experiencia en los proyectos.

Metodología del control de calidad

El objetivo principal de nuestro sistema de calidad es garantizar que todo trabajo satisfaga los criterios de calidad, valor y servicio esperados por el cliente. Esto implica que debe garantizarse, como mínimo, que:

- ▶ Existe coherencia y concordancia entre el trabajo que debe realizarse y el producto final, ambos claramente documentados.
- ▶ Se han aplicado los conocimientos y experiencia necesarios.
- ▶ Las labores especificadas se han llevado a cabo con competencia y han sido correctamente documentadas.
- ▶ Los productos finales satisfacen los requisitos especificados y han sido entregados conforme al calendario acordado.

El enfoque metodológico aplicado parte de desglosar cada proyecto en sus distintas fases o grupos de actividad.

Para cada una de las fases se detallan las actividades a realizar, las técnicas para abordarlas y su orden de ejecución; y para cada actividad, los productos o entregables fruto de la misma y los intervinientes, con su grado de responsabilidad.

Desarrollamos la tarea de control de calidad desde el comienzo del proyecto hasta su finalización, y su misión es garantizar los niveles de calidad, tanto externos (servicios prestados a clientes) como internos.

Management Solutions cuenta con un Área de Calidad y Auditoría Interna que tiene como objetivo robustecer el marco de control de la Firma, así como dar respuesta a los requerimientos normativos (certificaciones, auditorías, etc.).

El alcance de dicha área es global y abarca tanto funciones de negocio como de soporte a los profesionales en todas las unidades de la Firma, responsabilizándose de las siguientes competencias:

- ▶ Políticas corporativas.
- ▶ Calidad (certificaciones de agencias de calidad, proceso de *Quality Assurance*, etc.).
- ▶ Gestión de Riesgos Penales y clausulado de propuestas.
- ▶ Auditoría Interna.

Certificado de calidad ISO 9001

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) reconoce la conformidad del sistema de gestión de Management Solutions con la norma ISO 9001 para sus actividades de consultoría de negocio y sus tecnologías relacionadas.

La certificación en la norma UNE-EN ISO 9001 pone de manifiesto que el sistema de gestión implantado en la Firma cumple con los máximos niveles de calidad, asegurando la disponibilidad de recursos, el control de los procesos y la mejora continua en la prestación de servicios.

Ofrecer un servicio de máxima calidad es un pilar básico de nuestras actuaciones

Metodología del control de calidad

Actividades

- ▶ Revisión de la promoción
- ▶ Definición de hitos de revisión
- ▶ Revisiones de diseño
- ▶ Revisiones intermedias
- ▶ Revisión final
- ▶ Expediente del proyecto

Entregables

- ▶ Plan de revisiones
- ▶ Informes de revisiones
- ▶ Informes de revisiones de diseño/intermedias (de uso interno)
- ▶ Análisis de cierre
- ▶ Informe de cierre
 - Propuesta aceptada por control de calidad
 - Documento de aceptación del cliente
 - Documentos de control de calidad conformados
 - Planificación financiera y de facturación
 - Planificación del proyecto y responsables por tarea
 - Lista de entregables
 - Encuesta de satisfacción del cliente

Compromiso con la industria

Divulgamos el conocimiento experto generado por la Firma

La Firma mantiene un permanente calendario de actividades de divulgación externa, destacando nuestras publicaciones especializadas y nuestra presencia en foros de profesionales, así como la realización de jornadas específicas en aquellas materias cuya relevancia e interés así lo exige en cualquiera de los sectores en los que operamos.

En este capítulo destacamos las principales actividades desarrolladas en materia de divulgación especializada durante el ejercicio.

Publicación de estudios e informes sectoriales

Durante 2020 Management Solutions publicó cuatro *White Papers* relacionados con la gestión de los riesgos asociados al cambio climático, la automatización de modelos (AutoML) y la gestión de la pandemia del COVID-19 (ocupándose tanto de la continuidad de las operaciones como de los planes de

reactivación de las empresas). A continuación se resumen los contenidos de dichos documentos, que se encuentran disponibles para su consulta en el apartado de “Publicaciones y eventos” de nuestra web corporativa.

La gestión de riesgos asociados al cambio climático

A lo largo de las últimas dos décadas se ha incrementado paulatinamente la inquietud por la degradación del medio ambiente y el cambio climático y, consecuentemente, esta preocupación ha ido ocupando un lugar de relevancia en la agenda política global.

Los estudios científicos realizados hasta el momento se han centrado en demostrar el origen antropogénico de dicho cambio, sustentando que la continua emisión de gases de efecto invernadero (GEI o GHG por sus siglas en inglés) está provocando un aumento de la temperatura media de la Tierra, lo que acarreará a medio plazo graves consecuencias sociales y económicas.

Inicialmente, la atención se centró en la consideración del impacto de la actividad económica sobre el medio ambiente y, derivado de ello, en la necesaria promoción de prácticas más respetuosas con el entorno, como así lo demuestra la extensa adopción de estándares internacionales como los GRI *Sustainability Reporting Standards*. Sin embargo, durante los últimos años han surgido con fuerza numerosos actores en el sector público y privado a nivel internacional que han puesto el énfasis en las consecuencias a las que se exponen los países, las empresas, el sistema financiero y la economía global. Todo ello convierte el entendimiento de los riesgos asociados al calentamiento global y la necesaria transformación del actual modelo productivo en una prioridad.

Los impactos medioambientales derivados del cambio climático
Junto al incremento del nivel del mar provocado por el deshielo de las zonas árticas y la acidificación de los océanos, diversas fuentes señalan como una de las principales consecuencias del cambio climático el incremento en la frecuencia y severidad de los eventos extremos tales como huracanes o inundaciones.



Estos fenómenos podrían llegar a causar graves daños a la economía mundial. Según el último estudio del reputado *Carbon Disclosure Project*, las 215 mayores compañías del mundo estiman que su potencial pérdida en valor de activos debida a impactos climáticos adversos rondaría los 170.000 millones de dólares, lo que supone alrededor del 1% de su capitalización bursátil.

Sirva como ejemplo de todo ello el caso de la compañía PG&E, principal proveedor eléctrico del estado de California, considerado por muchos como el primer caso de quiebra directamente originada por los efectos del cambio climático. Tras los devastadores fuegos que asolaron California en otoño de 2018, la eléctrica tuvo que declararse oficialmente en bancarota, como consecuencia de los terribles daños sufridos en su infraestructura y a obligaciones millonarias por el papel desempeñado por su sistema eléctrico como causante de los incendios. Según el consenso general, las condiciones de sequía y calor extremos fueron determinantes en el origen, la expansión y gravedad de los fuegos. Otro caso semejante es el del sector asegurador, señalado como uno de los más expuestos a los riesgos físicos derivados del cambio climático. Las pérdidas aseguradas anuales a nivel global se han multiplicado por 20 desde los años 70, hasta una media de 65.000 millones de dólares durante esta década. Solo en 2018, la cifra llegó a los 85.000 millones de dólares.

Determinadas regiones del mundo y sectores económicos se verán especialmente expuestos a los riesgos de un clima cada vez más inestable y a la subida del nivel de las aguas. Sin embargo, en una economía globalizada el cambio climático afectará íntegramente en mayor o menor medida a todos los países y sectores industriales, y supondrá un reto importante para la estabilidad del sistema financiero a nivel mundial.

Finalmente, se derivarán para las compañías importantes desafíos derivados de la adaptación a la mayor concienciación social, a las nuevas regulaciones en ciernes y al impacto en los mercados financieros.

El contexto social

La preocupación por el cambio climático ha pasado a ocupar un lugar primordial en la conciencia colectiva global. Son numerosos los estudios que indican que una gran parte de los consumidores cambiaría sus hábitos para reducir su impacto en el medio ambiente y que manifiestan su deseo por que las empresas les ayuden a vivir de forma más sostenible. En el mercado estadounidense, los datos reflejan que durante el periodo 2014-2017 se produjo un crecimiento en las ventas de productos calificados como “sostenibles” superior al de los productos convencionales.

Esta tendencia está dando lugar a la aparición de nuevas oportunidades y modelos de negocio basados en el respeto al medio ambiente, la compartición de recursos o apoyados en criterios de sostenibilidad. Al mismo tiempo, también genera riesgos como los derivados del cambio en la percepción social sobre el impacto negativo de determinados sectores, en línea con las movilizaciones sociales que demandan a los gobiernos y a las empresas medidas drásticas para combatir el calentamiento global.

Como consecuencia de lo anterior, hemos asistido a lo largo de los últimos años a una oleada de procesos judiciales que han sentado un nuevo precedente, al introducir los conceptos de “responsabilidad y derechos climáticos”. Este fenómeno está cobrando especial fuerza en Estados Unidos y no es sorprendente que las empresas de combustibles fósiles estén siendo las más afectadas. Según D. Michael Gerrard, fundador del Centro Sabin sobre Ley de Cambio Climático en la Universidad de Columbia, se han iniciado más de 1.000 demandas judiciales climáticas en EE.UU.

Uno de los casos recientes más polémicos ha sido la demanda por parte de los estados de Nueva York (proceso en el que ha sido recientemente declarado no culpable) y Massachusetts contra el gigante del petróleo Exxon Mobil, acusado de confundir a sus accionistas en relación a los costes y riesgos reales del cambio climático en la compañía. La compañía Total

es otra petrolera que también ha sido demandada por varias ciudades y ONG, acusada de no realizar suficientes esfuerzos de mitigación del cambio climático. Otro caso es el de las más de diez ciudades estadounidenses, desde Nueva York a San Francisco, que han demandado a grandes compañías de combustibles fósiles por los daños sufridos debido al calentamiento global. Asimismo, en 2018 un grupo de pescadores de California y Oregón demandaron a 30 grandes compañías de combustibles fósiles por su papel en el cambio climático y los daños causados a su actividad. Finalmente, y sumándose a todo este contexto judicial, cabe destacar que una comisión de derechos humanos filipina abrió una audiencia judicial en Nueva York para estudiar si las grandes compañías petroleras están violando los derechos humanos al ser causantes directos del cambio climático.

El sector público no ha quedado indemne en todo este proceso de judicialización derivado del cambio climático. Así, en los últimos años ciudadanos de Estados Unidos, Canadá, Países Bajos, Irlanda y Pakistán, han demandado a sus gobiernos por no actuar con suficiente determinación para reducir las emisiones de efecto invernadero e impulsar la transición hacia una economía sostenible.

Este incremento de procesos judiciales climáticos comporta un gran riesgo que las empresas deben considerar, especialmente las pertenecientes a sectores industriales que originan mayor volumen de emisiones de GEI.

Iniciativas multilaterales y movimientos regulatorios

El Acuerdo de París establece objetivos a nivel internacional con el fin de “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de temperatura a 1.5°C”. Dicho compromiso conlleva que los países firmantes deben establecer medidas para reducir rápidamente sus emisiones de gases de efecto invernadero y favorecer la transición hacia un sistema económico descarbonizado, lo que requiere una drástica transformación de la economía en todos los sectores productivos.

Compromiso con la industria

Sin embargo, una transición desordenada hacia una economía baja en emisiones podría originar grandes perturbaciones en la economía global. Es por ello que, en los últimos años, diversos organismos reguladores y entidades supranacionales principalmente del sector financiero, se han volcado en desarrollar inicialmente recomendaciones y posteriormente regulación para favorecer la consideración y gestión de los riesgos derivados del cambio climático. Su objetivo es doble: por un lado, comprender mejor cuáles son los riesgos climáticos a los que está expuesta la economía para así poder gestionarlos, y por otro favorecer la transición hacia una economía baja en emisiones de GEI a través del reconocimiento de estos riesgos. Desde las recomendaciones de la TCFD, que están siendo adoptadas por las organizaciones más relevantes tanto del sector público como del sector privado, hasta la reciente regulación europea y del Banco de Inglaterra, los estándares y la regulación sobre riesgos climáticos no han dejado de avanzar, esperándose un mayor impulso en los próximos años.

La adaptación de los mercados financieros

La crisis de 2008 reflejó la importancia de reconocer todos los tipos de riesgos a los que están expuestas las compañías. En este sentido, la petición a las empresas por parte de inversores institucionales y entidades aseguradoras de impulsar la transparencia sobre el impacto y estrategias para hacer frente a los riesgos derivados del cambio climático - en especial para aquellos sectores más vulnerables- ha sido creciente en los últimos años. Uno de los ejemplos más relevantes es el reciente anuncio de BlackRock, que ha indicado que dejará de invertir en compañías que no sean lo suficientemente transparentes en materia ASG.

Inversiones sostenibles por región

Por otro lado, la demanda creciente de productos financieros “verdes” por parte de los inversores, junto con estándares poco claros con relación a qué se considera un producto financiero sostenible (incluyendo diferencias metodológicas relevantes en las puntuaciones de las agencias de *rating* especialistas en

criterios ISR) dio lugar al crecimiento del efecto denominado *greenwashing*. En este sentido, los reguladores de los mercados de valores de distintas geografías (p.ej. Plan de Finanzas Sostenibles de la Comisión Europea, revisión por parte de la FCA británica del sector de “inversiones éticas”) han emprendido distintas medidas para dar mayor transparencia y homogeneidad en la aplicación de criterios.

Un contexto de nuevas oportunidades

A pesar de los riesgos inherentes al mismo, el cambio climático conlleva también nuevas oportunidades de negocio, fundamentalmente en aquellos ámbitos que se conciben como soluciones al problema. Tal es el caso de los productos y servicios generados con bajas emisiones, transportes que no conlleven uso intensivo de combustibles fósiles (ferrocarril, vehículos eléctricos, etc.), alternativas de generación y transporte de electricidad mediante energías renovables o menos contaminantes, ingeniería para el diseño y construcción de plantas en las que se generen dichas energías alternativas, etc. Adicionalmente, el foco en la sostenibilidad se percibe como una oportunidad para las compañías de favorecer su posicionamiento, mejorando su reputación.

En el mismo sentido, cabe destacar las fuertes revalorizaciones experimentadas en bolsa por aquellas empresas que han apostado por la energía verde, llegando incluso a temer que la posibilidad de valoraciones demasiado altas provoque la generación de una “burbuja verde”.

En este contexto de nuevas inversiones, la presidenta de la Comisión Europea, Dña. Úrsula Von der Leyen, comunicó en su discurso de apertura de la COP25 en Madrid, que la UE publicará un Plan Europeo de Inversión Sostenible, como parte del Nuevo Pacto Verde, que incluirá la inversión de un billón de euros en diez años. En dicho discurso, también definió dicho plan como la “nueva estrategia de crecimiento en Europa”. Además, durante la celebración de la COP25, el Gobernador del Banco de Inglaterra, D. Mark Carney, también se pronunció al respecto, estimando que será necesaria una inversión de unos 90 billones de dólares en inversiones de infraestructuras entre 2015 y 2030, que supondrá grandes oportunidades en distintos sectores (p.ej. los de energía, transporte o alimentación).

“2020 Climate Risk Report” de Risk.net



La revista Risk.net, publicación de referencia en el sector de riesgos, contó con Management Solutions para participar en su edición especial sobre riesgos climáticos. La Firma patrocinó la publicación especial "2020 Climate Risk Report" en la que se incluye un artículo realizado por Management Solutions en el que, bajo el título "Climate risk management – A self-assessment of progress", se analizan algunas ideas clave que pueden permitir a las empresas realizar una autoevaluación de su madurez en la gestión del riesgo climático.

El documento recoge también la participación de Soledad Díaz-Noriega, socia de la Firma, en el panel de discusión "A sea change – Driving awareness to confront climate risk", en el que distintos expertos abordan temas de interés en el ámbito de metodologías de medición, *reporting*, organización y gestión de los riesgos derivados del cambio climático.

La canalización de financiación hacia estas oportunidades se manifiesta en el sector financiero en el auge de la oferta de productos financieros específicos, entre los que destacan los bonos verdes (productos de renta fija destinados a financiar proyectos que cumplen con determinados criterios medioambientales, actividades identificadas como sostenibles o proyectos cuyo fin está relacionado con la mitigación del cambio climático).

Adicionalmente, dentro del sector financiero se han desarrollado otros productos que pueden disminuir el impacto requerido de la inversión de capital en el cambio climático. Algunos de estos nuevos productos son los préstamos y los depósitos verdes, los planes de financiación de eficiencia energética, el apoyo a *start-ups* innovadoras, la vinculación del tipo de interés al rendimiento sostenible o las finanzas para la conservación.

Conclusiones

La adaptación de los actores económicos al nuevo contexto social, a los acelerados cambios regulatorios en ciernes y a las demandas de los inversores que derivan del cambio climático no está exenta de importantes desafíos. El punto de partida es el reconocimiento de este riesgo como un riesgo transversal emergente sobre el cual las compañías deben profundizar para asegurar un entendimiento de su naturaleza, una adecuada evaluación de su impacto y su integración en sus modelos de gestión de riesgos. En paralelo, deberán revisar sus estrategias y emprender planes de transformación de sus modelos de negocio.

En este contexto, el estudio tiene como objetivo ofrecer una perspectiva sobre el presente y futuro de los riesgos asociados al cambio climático para las organizaciones. Para ello, el documento está estructurado en cuatro apartados, que tienen como finalidad:

- ▶ Profundizar en la naturaleza de los riesgos asociados al cambio climático junto con una visión del marco normativo asociado.



- ▶ Revisar los principios de gestión de estos riesgos en sus distintos aspectos: mapa de riesgos, gobierno, metodologías de evaluación, integración en la gestión y generación del *reporting*.
- ▶ Profundizar en las metodologías de evaluación de estos riesgos en el sector financiero y sus diferentes usos regulatorios y de gestión.
- ▶ Realizar un análisis sobre la incorporación de los riesgos del cambio climático en la valoración de los activos financieros.

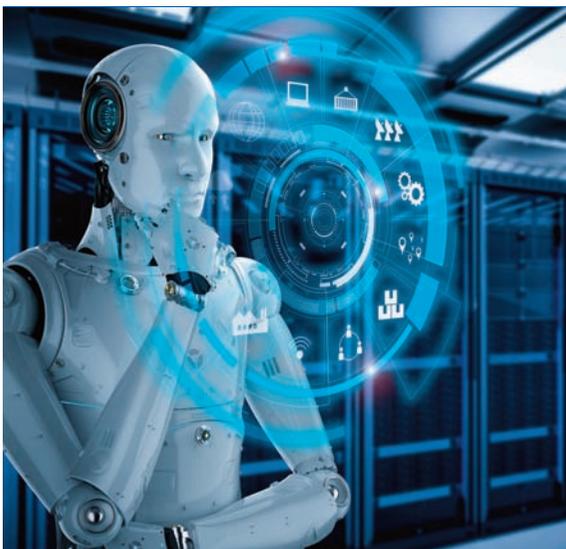
Auto Machine Learning, hacia la automatización de los modelos

Un modelo matemático es, en cierto modo, una simplificación de la realidad que aprovecha la información disponible para facilitar la toma de decisiones. Esta simplificación permite evaluar hipótesis sobre el comportamiento tanto de variables como de sistemas a través de su representación resumida bajo

un conjunto de postulados, habitualmente basada en datos y aplicando criterios de inferencia. Tiene como principal fin explicar, analizar o predecir el comportamiento de una variable.

La revolución de las técnicas de modelización, junto con el incremento de la potencia de computación y la mayor accesibilidad y aumento de la capacidad de almacenamiento de datos, ha cambiado de manera radical la manera de construir modelos en los últimos años. Esta revolución ha sido un factor clave que ha estimulado no solo el uso de estas nuevas técnicas en los procesos de toma de decisiones donde clásicamente se usaban enfoques tradicionales, sino también en ámbitos donde no era tan habitual el uso de modelos. Por último, en algunos sectores, como por ejemplo en el sector financiero, el uso de modelos ha sido impulsado además por la regulación. Normas como las NIIFs 9 y 13 o Basilea II han promovido el uso de modelos internos con el objetivo de añadir sensibilidad y mejorar la sofisticación del cálculo del deterioro contable o de la determinación de los riesgos financieros.

Compromiso con la industria



Aunque pudiera parecer lo contrario, las técnicas de modelización más comúnmente aplicadas en el ámbito empresarial no tienen un origen reciente. En concreto, las regresiones lineales y logísticas datan del siglo XIX. No obstante, de un tiempo a esta parte se ha producido un significativo desarrollo de nuevos algoritmos, que tiene como objetivo sofisticar la forma en la que se encuentran patrones en los datos, pero también introduce nuevos retos como la mejora de las técnicas de interpretabilidad. La aplicación de estos nuevos modelos matemáticos a la computación es una disciplina científica conocida como aprendizaje automático o *Machine Learning*, ya que permite que los sistemas puedan aprender y encontrar patrones sin ser explícitamente programados para ello.

Existen múltiples definiciones del aprendizaje automático. Entre ellas, dos de las más ilustrativas son las de Samuel y Mitchell. Para D. Arthur Samuel, el aprendizaje automático es “el campo de estudio que da a las computadoras la habilidad de aprender sin ser programadas explícitamente”, mientras que para D. Tom

Mitchell se define como “un programa que aprende de la experiencia E con respecto a alguna clase de tareas T y en función de una medida de rendimiento P , si este rendimiento en las tareas en T , según la medida de P , mejora con la experiencia E ”. Estas dos definiciones se relacionan habitualmente con el aprendizaje no supervisado y el aprendizaje supervisado respectivamente.

Como consecuencia de todo ello, el apetito para comprender adecuadamente y extraer conclusiones de los datos se ha incrementado drásticamente. Pero, de manera paralela, la implantación de estos métodos ha requerido modificar múltiples aspectos en las organizaciones, y es, a su vez, foco de posibles riesgos derivados de errores en su desarrollo o implementación, o de su uso inadecuado.

La modelización avanzada permite mejorar los procesos comerciales y operativos, o incluso facilita la aparición de nuevos modelos de negocio. Un ejemplo puede encontrarse en el sector financiero, donde las nuevas metodologías, en el contexto de la digitalización, están modificando la propuesta de valor actual, pero también añadiendo nuevos servicios. Según una encuesta realizada por el Banco de Inglaterra y la FCA sobre casi 300 empresas del sector financiero y asegurador, dos tercios de los participantes utilizan *Machine Learning* en sus procesos. Las técnicas de *Machine Learning* se utilizan con frecuencia en tareas típicas de control, como la prevención del blanqueo de capitales (AML, por sus siglas en inglés), el análisis de las amenazas relacionadas con ciberseguridad o la detección de fraude, así como en los procesos de negocio, tales como la clasificación de clientes, los sistemas de recomendación o la atención a clientes a través del uso de *chatbots*. También son utilizadas en la gestión del riesgo de crédito, en *pricing*, en la ejecución de operaciones o en la suscripción de seguros.

En otros sectores se puede observar un grado de desarrollo similar. El uso de modelos de *Machine Learning* es habitual en sectores como el manufacturero, el transporte, la medicina, la justicia o los sectores de *retail* y gran consumo. Esto ha hecho que la inversión en empresas dedicadas a la Inteligencia Artificial aumentase de 1.300 millones de dólares en 2010 a

40.400 millones en 2018 a nivel global. El retorno esperado justifica esta inversión: el 63% de las empresas que han adoptado el uso de modelos de *Machine Learning* en sus unidades de negocio informan de un aumento de los ingresos, siendo de más del 6% para aproximadamente la mitad de ellas. Asimismo, el 44% de las empresas reportan un ahorro de costes, siendo superior al 10% para aproximadamente la mitad de ellas.

De los distintos cambios que se han registrado en las organizaciones para adaptarse a este nuevo paradigma, la captación y retención del talento está siendo uno de los elementos centrales. En primera instancia, se ha requerido un aumento de los equipos especialistas en *Machine Learning*. La demanda de profesionales en este ámbito ha aumentado un 728% entre 2010 y 2019 en Estados Unidos, registrándose también un cambio cualitativo en la demanda de habilidades y conocimientos de los *data scientists*.

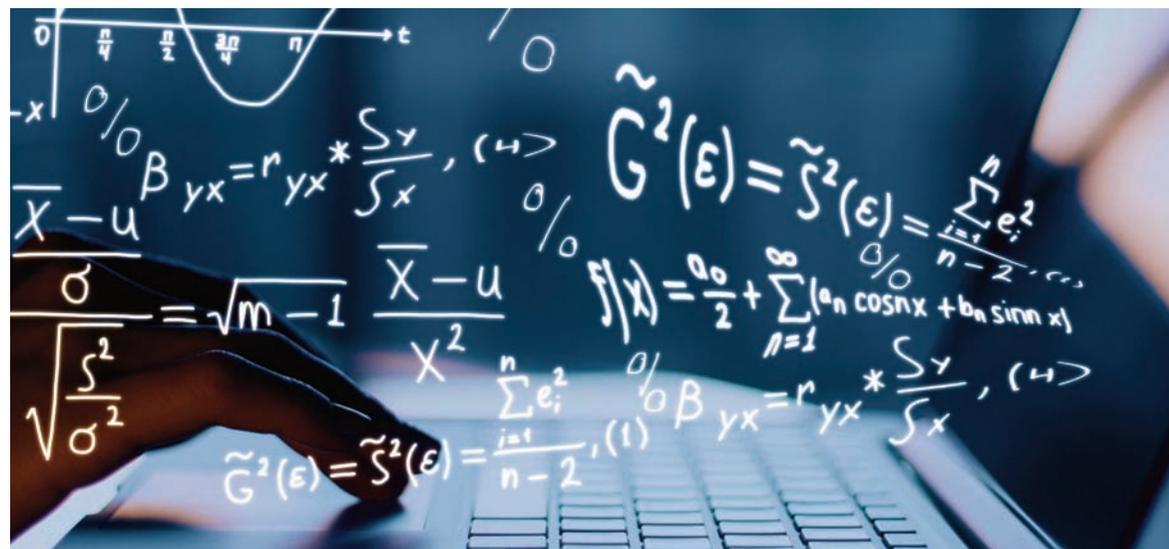
Pero esta demanda no es genérica: con la intención de explotar la cada vez mayor cantidad de datos disponibles mediante herramientas cada vez más sofisticadas, los requisitos se han vuelto más específicos (entre los que se incluye el conocimiento de diferentes lenguajes de programación, como Python, R, Scala o Ruby, capacidad para el tratamiento de bases de datos en arquitecturas *Big Data*, conocimientos en *cloud computing*, conocimientos matemáticos y estadísticos avanzados, encontrarse en posesión de posgrados especializados, etc.), existiendo una gran diversidad de posiciones, con requisitos muy concretos y, por tanto, difícil de cubrir. Además, el gran aumento registrado en el volumen de generación de datos por parte de las empresas hace que, incluso con una oferta estable de *data scientists*, la solución actual de contratación de recursos no sea escalable.

Esta inclusión de modelos de *Machine Learning* no solo hace necesario el establecimiento de equipos especialistas, sino también el uso de nuevos procedimientos de desarrollo, y la revisión de los métodos de validación, revisión y evaluación de los modelos dentro de los ámbitos de validación y auditoría, así como un importante cambio cultural en el resto de áreas para

conseguir una implementación efectiva. La inclusión de estos nuevos procesos genera una reacción en cadena que afecta a todo el ciclo de vida de los modelos, destacando entre ellos la identificación y gestión del riesgo de modelo, así como su gobierno. Muchos de estos modelos requieren, adicionalmente, la aprobación de organismos supervisores, como ocurre en la industria financiera (por ejemplo, en los modelos de capital o provisiones), o en la industria farmacéutica, lo que añade retos adicionales a los ya existentes, como son la necesidad de garantizar la interpretabilidad de los modelos utilizados, así como desarrollar el resto de elementos de confianza de los modelos.

Otro aspecto destacable sobre la inversión en métodos de *Machine Learning* es que esta tiene un desarrollo desigual: la obligación de superar procesos de validación, auditoría y aprobación, según la regulación establecida, o el requisito de mantener unos estándares específicos de documentación, está generando diferencias en la implantación de modelos internos de las empresas. De acuerdo con el informe sobre *Big Data y Analytics* de la EBA, las entidades financieras están adoptando programas de transformación digital o impulsando el uso de técnicas de *Machine Learning* en aspectos como la mitigación de los riesgos (incluyendo *scorings* automáticos, gestión de riesgo operacional o fraude) y en procesos de *Know Your Customer*. No obstante, “aunque la aplicación de *Machine Learning* puede suponer una oportunidad para optimizar el capital, desde la perspectiva de un marco prudencial es prematuro considerar apropiado el uso de técnicas de *Machine Learning* para determinar los requerimientos de capital”.

Existen además riesgos operacionales difíciles de detectar, como pueden ser los de carácter humano durante el proceso de implementación de un modelo o los relacionados con la seguridad del almacenamiento de datos, que deben ser gestionados convenientemente para garantizar el uso de estos sistemas en un entorno adecuado. Esto adquiere una relevancia significativa para las empresas que operan en entornos considerados de alto riesgo. Un ejemplo de ello es el marco que ha establecido la Comisión Europea en estos casos y que engloba distintos aspectos del proceso de modelización. Por último, y también debido tanto a criterios regulatorios como de



gestión, los modelos deben funcionar de forma fiable y ser utilizados de forma ética, de modo que el usuario pueda confiar en ellos para su uso en los procesos de toma de decisiones. En esta línea, resulta de especial interés la propuesta de la EBA basada en siete pilares de confianza: ética, interpretabilidad, eliminación de discriminaciones, trazabilidad, protección y calidad de los datos, seguridad y protección al consumidor. Estas cuestiones se han identificado como elementos clave también desde los ámbitos universitario y empresarial.

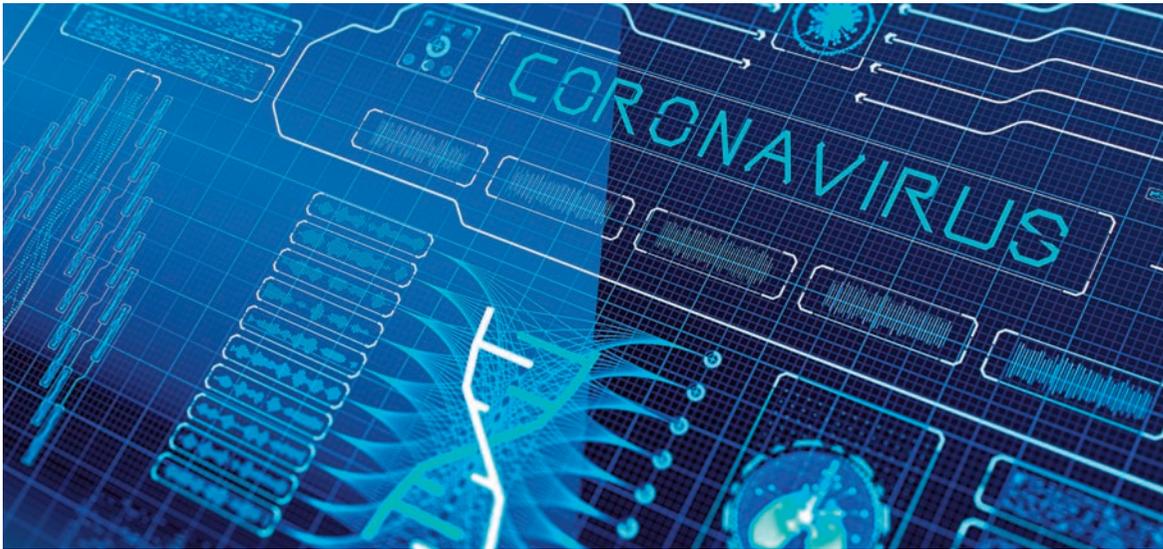
En este contexto las tareas de desarrollo de modelos demandan dedicaciones muy desiguales: las tareas previas y complementarias al análisis requieren de una gran cantidad de tiempo y recursos dirigidas a la preparación, limpieza y tratamiento general de los datos; el 60% del tiempo de un *data scientist* se dedica a la limpieza de datos y a organizar la información, mientras que un 9% y un 4% se focaliza en tareas de *knowledge discovery* y el refinamiento de algoritmos, respectivamente. Todo ello impulsa la necesidad de cambiar la forma de abordar el desarrollo, la validación y la implementación de modelos, de forma que se aprovechen las

ventajas de las nuevas técnicas, pero resolviendo las dificultades asociadas a su utilización, así como mitigando sus posibles riesgos.

Derivado de los motivos comentados anteriormente, existe una tendencia clara hacia la automatización de los procesos relacionados con la aplicación de técnicas de *advanced analytics*, que se ha denominado, de manera general, *Machine Learning* automatizado (AutoML o *Automated Machine Learning*, indistintamente), cuyo objetivo es no solo automatizar aquellas tareas donde los procesos heurísticos son limitados y fácilmente automatizables, sino también permitir la generación de procesos de búsqueda de patrones y de algoritmos más automática, ordenada y trazable. De acuerdo con Gartner, más del 50% de las tareas *Data Science* estarán automatizadas en el año 2025.

Pero además, esta tendencia a la automatización ofrece una serie de oportunidades, como las que brinda la arquitectura de sistemas utilizados en la automatización en términos de diseño de los *workflows*, de inventario de modelos o de validación por

Compromiso con la industria



componentes. Los sistemas de AutoML integran diversas herramientas para desarrollar modelos, reduciendo además el coste, el tiempo de desarrollo y los errores en la implementación de dichos sistemas.

Tanto los sistemas como los métodos de AutoML persiguen, entre otras cosas:

- ▶ Reducir el tiempo dedicado por los *data scientists* en el desarrollo de modelos a través de técnicas de *Machine Learning*, e incluso permitir el desarrollo de algoritmos de *Machine Learning* por parte de equipos no especializados en *Data Science*.
- ▶ Mejorar el desempeño de los modelos desarrollados, así como la trazabilidad y comparabilidad de los modelos obtenidos frente a las técnicas de búsqueda de hiperparámetros manual.

- ▶ Permitir cuestionarse los modelos desarrollados mediante otros enfoques.
- ▶ Reaprovechar la inversión realizada tanto en tiempo como en recursos para el desarrollo de códigos y mejorar y refinar los componentes incluidos en los sistemas de forma eficiente y con mayor trazabilidad.
- ▶ Simplificar la validación de los modelos y facilitar su planificación.

En este contexto, el estudio pretende describir los principales elementos sobre los sistemas de AutoML:

1. Analizando la evolución en la automatización de los procesos de *Machine Learning*, así como los motivos que subyacen en el desarrollo de sistemas de AutoML, tanto a través de la componentización, como de la automatización de los mismos.

2. Describiendo los principales marcos de AutoML, y explicando qué enfoques se están siguiendo, tanto en el ámbito académico como en experiencias prácticas dirigidas a automatizar los procesos de modelización a través de técnicas de *Machine Learning*.
3. Ilustrando los resultados del desarrollo de sistemas de AutoML, presentando como caso de estudio una competición organizada por Management Solutions a inicios de 2020 dirigida a los profesionales de la Firma y cuyo objetivo fue el diseño de un modelo de *Automated Machine Learning*.

COVID-19: propuestas para asegurar la continuidad de las operaciones

El 31 de diciembre de 2019, la oficina china de la Organización Mundial de la Salud (OMS) fue informada de la detección de una neumonía por causas desconocidas en la ciudad de Wuhan, en la provincia de Hubei. Tras relacionar este nuevo coronavirus con otros ya conocidos como el SARS y MERS, se denominó a este nuevo virus SARS-CoV-2 y a la enfermedad que provoca COVID-19. El 30 de enero, al haber detectado el brote del virus en otros países fuera de China, la OMS declaró la situación de Emergencia Sanitaria Internacional.

El 11 de marzo de 2020, tras conocer el contagio de 118.000 casos en 114 países, se declaró al coronavirus como pandemia con el objetivo de que los gobiernos de todo el mundo tomaran las medidas necesarias para contener su expansión. Tan solo dos semanas después, la dimensión del impacto de esta pandemia ya presentaba más de 400.000 casos confirmados de contagio por SARS-CoV-2, más de 18.000 muertes en un total de 196 países. Desde entonces, el SARS-CoV-2 continua atravesando fronteras y manteniendo un ritmo de crecimiento exponencial, doblando en muchos países el número de contagiados cada pocos días.

Con el objetivo de mitigar los efectos relacionados con la propagación de la pandemia, los gobiernos se han visto obligados a llevar a cabo una actuación rápida desarrollando

medidas urgentes de contención del virus tales como la aplicación de restricciones a la libertad de movimiento de ciudadanos o el control y cierre de fronteras. Algunas de las medidas más restrictivas aplicadas hasta la fecha han sido adoptadas por los gobiernos europeos de Italia, España y Francia.

Todo ello, además de suponer una grave crisis sanitaria, está provocando duras consecuencias para la economía mundial. Según el Fondo Monetario Internacional (FMI), la cuantificación del impacto económico derivado de la actual situación de pandemia debida al nuevo coronavirus es compleja, lo que da lugar a una gran incertidumbre sobre las perspectivas económicas y los riesgos de deterioro asociados. Esto puede poner en peligro tanto el crecimiento económico como la estabilidad financiera.

Tal y como advierte el FMI, además de políticas económicas y medidas fiscales específicas, la aplicación de políticas de estabilidad monetaria y financiera adecuadas serán vitales para ayudar a sostener la economía mundial. Por ello, tanto los gobiernos como diversas autoridades supranacionales (por ejemplo, ECB, EBA o ESMA) y nacionales (por ejemplo, BoE y Fed), están adoptando medidas para reducir el impacto en la economía real, como la suspensión de los pagos de hipotecas, la flexibilidad de los aplazamientos del pago de impuestos para las PYMES y los trabajadores autónomos, o la flexibilización de determinados requerimientos supervisores, entre otros. Este tipo de medidas se están adoptando con distinta intensidad en Europa, EE.UU. y Latinoamérica.

Finalmente, tanto la amenaza sanitaria que supone la expansión del nuevo virus como las medidas de contención adoptadas por las autoridades, suponen una seria amenaza para la continuidad de las operaciones de las empresas.

La drástica disminución de la demanda de sus productos y servicios derivadas de las restricciones a la libre circulación de las personas y al cierre de comercios da lugar a fuertes tensiones de liquidez en las compañías. En algunos sectores las cadenas de suministro también se están viendo significativamente afectadas. Por otro lado, el cumplimiento de

las medidas de confinamiento domiciliario supone una fuerte presión sobre la infraestructura de comunicaciones, lo que se une al reto de poder gestionar de manera masiva nuevas formas de trabajo en remoto (teletrabajo) a la vez que se establecen y monitorizan medidas para mitigar las amenazas a la salud de los empleados.

Para afrontar este escenario adverso y garantizar la continuidad de sus operaciones, las empresas deben llevar a cabo planes de choque en múltiples frentes (Organización y Recursos Humanos, Tecnología, Instalaciones, Proveedores y Comunicación) de forma coordinada, bajo un modelo de gobierno que gestione la crisis.

El estudio expone una visión de contexto general sobre las medidas adoptadas por las instituciones, con foco en Europa y América, así como de algunas de las principales implicaciones que tendrán las mismas en distintos sectores de la economía y específicamente en el sector financiero. Tras esta revisión general, el objetivo fundamental del documento se centra en ofrecer propuestas de actuación concretas dirigidas a las empresas para facilitar su gestión de la crisis y asegurar la continuidad de sus operaciones.

COVID-19: plan de reactivación

A lo largo del mes de mayo de 2020, a raíz de la estabilización y remisión de la pandemia en algunas regiones, diversos países han elaborado o se encuentran en proceso de elaborar planes de acción para ir disminuyendo las restricciones a la libertad de movimientos que permitan una vuelta a la actividad prudente y gradual.

Dichos planes deben contemplar la posibilidad de que se produzcan nuevas oleadas en la expansión del virus, cuya intensidad dependerá, entre otros factores, de la cantidad de población previamente inmunizada.

En términos generales, las recomendaciones de la OMS, con matices por geografías, plantean la necesidad de que se cumplan ciertos condicionantes previos para el inicio de la fase de recuperación, tales como la disminución continuada de



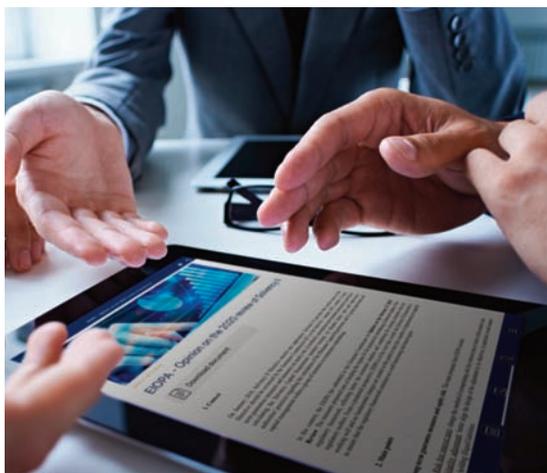
nuevos casos, la recuperación del sistema sanitario para dar asistencia de forma adecuada, y la capacidad por parte de los países de testear, trazar y aislar rápidamente los contagios. Asimismo, se insta a asegurar la debida información y mantenimiento de una conducta responsable por parte de la población.

En paralelo al lanzamiento de planes de reactivación por parte de los gobiernos, las compañías se encuentran también en fase de definición de sus propios planes de retorno, adaptados en función de geografías, sectores de actividad y su capacidad de implementar las condiciones de seguridad sanitaria establecidas por los gobiernos. A su vez, y ante la potencial reaparición de posibles brotes, el plan de reactivación por parte de las compañías también debe ser adaptable y secuencial, permitiendo que las medidas puedan ser revaluadas en cada fase.

Finalmente, el entorno económico y social al que se enfrentará el sector empresarial será muy diferente al existente con carácter previo a la crisis.

Compromiso con la industria

FinRegAlerts, la app de alertas normativas financieras de Management Solutions



Desde 2018 el servicio de alertas normativas financieras de Management Solutions cuenta con FinRegAlerts, app para dispositivos móviles desarrollada por Management Solutions, que facilita el seguimiento de alertas normativas financieras publicadas por reguladores de ámbito internacional, europeo y local (EE.UU., Reino Unido o España).

FinRegAlerts incluye actualmente el acceso a los siguientes contenidos:

- ▶ **Alertas de publicación:** resúmenes de documentos publicados por reguladores de ámbito internacional (BCBS, FSB, etc.) y de ámbito europeo (Comisión Europea, ECB, EBA, etc.), así como de algunas publicaciones relevantes de ámbito local (España, EE.UU. y Reino Unido).
- ▶ **Informes trimestrales y anual de normativa:** informe que recopila las alertas de publicación anteriores y las principales previsiones normativas.
- ▶ **Notas técnicas:** resúmenes que contienen el detalle de las normas con mayor repercusión o que suscitan mayor interés en el sector financiero.

La App está disponible para su descarga gratuita desde las principales tiendas de aplicaciones.

- ▶ Desde el punto de vista económico y político, los agentes económicos se enfrentarán a un entorno de caída del PIB e incremento del desempleo sin precedentes, caída de precios, volatilidad en los mercados, así como una posible oleada de fusiones. En determinados casos, los gobiernos pueden actuar mediante intervención de precios en algunos sectores o plantear un refuerzo de la producción local cuando los mismos se consideren estratégicos para afrontar con autonomía nuevos escenarios de crisis (p. ej., autonomía sanitaria, alimentaria y energética).
- ▶ Desde el punto de vista social, las compañías deberán realizar una reflexión con el fin de distinguir qué cambios en el mercado, en el comportamiento de los clientes y en el modelo de relación con los mismos serán permanentes para poder adaptar su estrategia y propuesta de valor.
- ▶ Adicionalmente, deberán fortalecer la gestión de riesgos para adaptarse a un nuevo entorno de repunte de la morosidad, tensiones de liquidez y moratorias a sectores vulnerables.

El estudio se centra en ofrecer una visión del contexto general en el que se producirá la estrategia de reactivación y brindar propuestas de actuación concretas para que se produzca de forma ordenada y segura, considerando los factores que inciden en dicha estrategia y los condicionantes en términos de recursos (humanos, tecnológicos y físicos) y la logística asociada a los mismos.

Informe sobre coyuntura económica

Management Solutions realiza un seguimiento permanente de la evolución de los principales indicadores macroeconómicos de las economías en las que tiene mayor presencia, extrayendo conclusiones sobre su previsible evolución a futuro.

Este seguimiento se plasma trimestralmente en nuestro Informe de coyuntura macroeconómica, documento que también repasa la evolución de indicadores que afectan a los sectores de Entidades Financieras (Banca y Seguros), Energía y Telecomunicaciones.

Apuntes normativos

Como firma de servicios profesionales de consultoría en industrias reguladas, Management Solutions realiza un especial seguimiento del ámbito normativo que afecta a los sectores en los que opera. La Firma recopila (semanal y trimestralmente) las principales novedades normativas de las industrias en las que opera y elabora notas técnicas sobre aquellas novedades normativas de mayor repercusión para esos sectores, que pretenden sintetizar la norma, situarla en su contexto y exponer algunos de sus potenciales impactos.

Concretamente, durante 2020 Management Solutions elaboró 8 notas técnicas sobre las normativas más relevantes publicadas por instituciones de referencia.

Organización y participación en jornada y seminarios especializados

Management Solutions participa como ponente invitado en el plenario de Grupo CERO, evento virtual

Management Solutions participó como ponente invitado durante el plenario de Grupo CERO (Consortio Español de Riesgo Operacional), al que asistieron responsables de riesgo operacional de las principales entidades financieras españolas.

La Firma presentó las novedades introducidas en las últimas publicaciones del Comité de Basilea relativas a los principios para una adecuada gestión del Riesgo Operacional (PSMOR) y los principios sobre Resiliencia Operacional.

Grupo CERO es un foro para el intercambio de experiencias sobre la gestión del Riesgo Operacional en el que participan las principales entidades financieras españolas.

Webinar “El Gobierno de los Modelos Analíticos: el nuevo reto de los CDOs”, evento virtual

La Firma participó como ponente y moderador en el webinar “El Gobierno de los Modelos Analíticos: el nuevo reto de los CDOs” organizado por el Club de CDOs de España. El Club de CDOs de España es un foro en el que participan más de 80 Chief Data Officers y responsables de datos de empresas españolas del sector financiero, seguros, energía, telecomunicaciones, construcción, turismo, retail y otras industrias.

Durante el seminario, que contó con la asistencia de más de 60 CDOs, Management Solutions presentó los resultados de una encuesta cross industria realizada a los miembros del Club para conocer el status, tendencias y best practices en el gobierno de los modelos, y moderó un debate sobre la materia.

“Seguridad y autoservicio: nuevos retos en la era de la democratización del dato”, Club de CDOs, España

Management Solutions participó nuevamente como ponente en uno de los eventos organizados por el Club de CDOs de

España, compartiendo su experiencia en el ámbito de Gobierno y calidad del dato y su conocimiento de las mejores prácticas del mercado.

Durante el evento, titulado “Seguridad y autoservicio: nuevos retos en la era de la democratización del dato”, la Firma detalló su amplia experiencia y conocimiento en el autoconsumo del dato, presentando un benchmark cross industria y moderando el debate.

Webinar “Aplanando la curva de riesgos climáticos”, evento virtual

Management Solutions participó en el evento “Aplanando la curva de riesgos climáticos” organizado por IFC - International Finance Corporation-GBAC, del Grupo Banco Mundial, como parte de una serie de webinars que, bajo el título “Ctrl + Alt + Delete: GREEN REBUILD”, tienen como objetivo que líderes de opinión de distintos ámbitos, puedan compartir su visión sobre la oportunidad de reconstruir un mundo más sostenible.

Durante el seminario, D. José María Roldán, Presidente de la AEB, D. Giorgio Trettenero Castro, Secretario General de FELABAN, y Dña. Soledad Díaz-Noriega, Socia de Management Solutions, debatieron sobre los retos a afrontar al abordar la gestión de los riesgos climáticos, con foco en cómo estos deben ser incorporados a la estrategia y los marcos de gestión de riesgos de los bancos.

El evento, moderado por Dña. Marcela Ponce de IFC, se organizó dentro del marco de colaboración entre Management Solutions e IFC para la impartición de cursos y la participación en eventos divulgativos sobre finanzas sostenibles y riesgos asociados al cambio climático.

Model Risk Management Masterclass organizada por Risk.net, evento virtual

Management Solutions participó como ponente en unas jornadas de formación on-line sobre Model Risk Management (MRM) organizadas por Risk.net y dirigidas a representantes de entidades financieras locales e internacionales de varios países.

Mantenemos un permanente calendario de actividades divulgativas y de presencia en foros especializados



13th Annual Banking Credit Risk Management Summit, Austria

Compromiso con la industria

Junto a la Firma, en la Masterclass participaron ponentes de AEGON, Royal Bank of Canada, Lloyds Banking Group y Yields.io, entre otros, quienes tuvieron la oportunidad de debatir sobre temas clave para la industria, como los requerimientos regulatorios sobre MRM, cómo construir un marco de modelo de gestión de riesgos, últimas tendencias en validación de modelos internos o riesgo de modelo aplicado a modelos de *Machine Learning*, entre otros.

La ponencia de Management Solutions llevó por título "Building a model risk management framework" y repasó la regulación de MRM y su evolución futura, abordando en detalle los componentes de un marco de gestión del riesgo de modelo: organización, gobierno, políticas y procedimientos, inventario, datos y herramientas de MRM.



22º Congreso de Tesorería de Asebancaaria, Colombia

Risk Nordics 2020, evento virtual

Además de ser firma patrocinadora, Management Solutions impartió una ponencia en Risk Nordics, uno de los eventos industriales más relevantes en los países nórdicos, al que asistieron más de 100 líderes en gestión de riesgos de las principales entidades de la región, y reguladores europeos y locales.

El evento, que tenía como objetivo tratar temas claves en materia de riesgos para las instituciones de la región nórdica, congregó durante dos jornadas a las principales entidades del sector financiero y asegurador de los países nórdicos y bálticos, así como reguladores europeos como la EBA y el ECB.

La ponencia de Management Solutions llevó por título "Responding to Increasing Risk Data Expectations for Quality, Granularity, Governance and Control" y realizó un repaso por los principales requerimientos regulatorios y *best practices* sobre granularidad, control y calidad en los datos dentro de la Industria Financiera.

13th Annual Banking Credit Risk Management Summit, Austria

Management Solutions patrocinó y participó como ponente en el 13th Annual Banking Credit Risk Management Summit, organizado en Viena (Austria) y que contó con la asistencia de representantes de entidades financieras locales e internacionales presentes en el país.

Durante el congreso, que contó con la participación de representantes de entidades como Unicredit, ING, Credit Suisse, Nordea, etc., se trataron temas clave para la industria, como los retos e implicaciones en la gestión del riesgo de crédito, la normativa IFRS 9, la nueva regulación para modelos AIRB, cómo definir y desarrollar un marco adecuado de apetito al riesgo, los principales retos en el *stress test* o las principales innovaciones derivadas de la digitalización de la gestión del riesgo de crédito.

La ponencia de Management Solutions llevó por título "Model risk management – an industry review" y realizó un repaso por las últimas tendencias en la gestión del riesgo de modelo, yendo más allá de las mejores prácticas en los bancos europeos y estadounidenses; y proponiendo un debate sobre aspectos aún no resueltos en esta materia, como la gestión del riesgo de los modelos de Inteligencia Artificial o la cuantificación del riesgo de modelo, entre otros.

Webinar sobre Ciberseguridad en el sector asegurador, evento virtual

Management Solutions organizó un webinar para compartir con el sector asegurador latinoamericano los principales riesgos y tendencias del sector en el ámbito de la ciberseguridad, que contó con la asistencia de algunos miembros de la CNSF, AMIS, Superintendencia Financiera Colombia, Fasesolda y más de 30 entidades aseguradoras.

Durante el seminario, Management Solutions compartió su experiencia en la gestión de riesgos tecnológicos, con especial foco en las principales amenazas y los impactos en el sector asegurador derivados de la evolución tecnológica, las preocupaciones y exigencias de los reguladores, las mejores prácticas del mercado y los elementos que definen un Framework de Control de Riesgos Tecnológicos Integral.

54ª Asamblea Anual de FELABAN, evento virtual

Management Solutions participó en un foro sobre las oportunidades derivadas de una recuperación sostenible para la banca latinoamericana organizado en el marco de la 54ª Asamblea Anual de FELABAN (Federación Latinoamericana de Bancos), el evento más importante organizado por esta institución y en el que participaron los principales líderes del sector financiero latinoamericano.

FELABAN organizó nuevamente su Asamblea Anual, esta vez de manera virtual, en la que durante tres días se reunieron profesionales del sector financiero latinoamericano para

profundizar sobre las principales tendencias del sector financiero.

La Firma participó en un panel moderado por la International Finance Corporation (IFC) del Grupo Banco Mundial, en el que se trataron las últimas tendencias en materia de finanzas sostenibles, el impacto de los riesgos del cambio climático en la Banca, así como las potenciales oportunidades derivadas de una reconstrucción verde para la banca latinoamericana, y que contó con la asistencia de más de 500 profesionales del sector financiero.

Junto a Dña. Soledad Díaz-Noriega (Socia de Management Solutions) participaron en este panel Dña. Alzbeta Klein (Responsable Mundial de Climate Business en IFC World Bank Group), D. Aniceto Huertas (Socio y Co-CEO de Beel Infrastructure Partners), Dña. Gracia Barahona (Directora de Ecobanking Project) y D. Carlos Serrano (Senior Operations Officer Climate Business en IFC), y fue moderado por Dña. Marcela Ponce (Climate Finance Lead en IFC) y D. Luis Maldonado (Program Manager de IFC Green Banking Academy).

Webinar “Evolución de los modelos de pricing en el sector asegurador”, evento virtual

Management Solutions organizó un webinar junto con Addactis para compartir con el sector asegurador latinoamericano las implicaciones y experiencias en la modelización del *pricing* de los productos de Seguros Generales, que contó con más de 350 asistentes.

Durante el seminario, expertos de Management Solutions y Addactis compartieron las tendencias en la sofisticación de los modelos y las nuevas técnicas utilizadas en el *pricing* de No Vida (automóviles, hogar, salud, etc.), complementado con un caso práctico de éxito en una entidad aseguradora latinoamericana a través de la herramienta Addactis® Pricing.

Webinar “Salesforce en seguros - más ventas y mejor experiencia del cliente”, evento virtual

Management Solutions organizó, junto con Salesforce, el webinar “Salesforce en seguros - más ventas y mejor experiencia del cliente” en el que participaron entidades de México, Perú, Colombia, Chile, Argentina, Panamá y Brasil y que contó con la colaboración de la Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS).

Durante la sesión, expertos de Management Solutions y Salesforce expusieron el contexto actual y la importancia de contar con herramientas que ayuden a potenciar las ventas y mejorar la experiencia del cliente, presentando las distintas *nubes* ofrecidas por Salesforce y realizando una demostración de toda la cadena de valor de un seguro, desde que se compra una póliza hasta que se gestiona un siniestro.

Webinar “Implantación y evolución de la Oficina de Datos en el sector asegurador”, evento virtual

Management Solutions organizó un webinar para el sector asegurador latinoamericano sobre la implantación y evolución de la Oficina de Datos, que contó con la participación de 180 personas de más de 50 entidades aseguradoras de más de 10 países.

Durante la sesión, centrada en el Gobierno y la Calidad de los datos, Management Solutions expuso una visión general de la situación de la industria en términos de desarrollo y puesta en marcha de las Oficinas de Datos, el alcance de las actividades realizadas por dichas oficinas y los modelos de despliegue que se están poniendo en práctica.

Webinar “Gestión del Riesgo Climático en el sector asegurador”, evento virtual

Management Solutions organizó un webinar para compartir con el sector asegurador latinoamericano las claves para la



gestión de los riesgos derivados del cambio climático y que contó con la participación de Banco Mundial – IFC.

Durante la sesión, a la que se inscribieron 160 personas de más de 10 países y más de 50 entidades aseguradoras, la Firma compartió con los asistentes el contexto normativo y las principales iniciativas a nivel internacional, así como los principales avances metodológicos en la medición y las mejores prácticas en la gestión del Riesgo Climático.

El webinar contó también con la intervención de Dña. Marcela Ponce, Climate Finance Lead para Latinoamérica Caribe en International Financial Corporation (IFC) – entidad del Grupo Banco Mundial y con la que Management Solutions colabora en calidad de Firma aliada en la impartición de cursos de formación en Finanzas Sostenibles y Riesgos asociados al Cambio Climático.

Compromiso con la industria



10º Congresso Internacional de Gestão de Riscos, evento virtual

“IFRS 17 en Acción en Latinoamérica – Implementación práctica de la medición de contratos por el método general (BBA)”, evento virtual

Management Solutions organizó, junto con Moody’s Analytics, el webinar “IFRS 17 en Acción en Latinoamérica – Implementación práctica de la medición de contratos por el método general (BBA)”, que contó con la participación de más de 150 profesionales del sector, procedentes de más de 10 países de Latinoamérica.

Durante la sesión, se expuso un caso práctico recorriendo el proceso completo de la IFRS 17 para contratos valorados bajo el método general (BBA), con foco en los siguientes aspectos:

- ▶ Descripción del proceso general de cálculo por el método general (BBA).
- ▶ Clasificación de los contratos en la unidad de cuenta.
- ▶ Valoración del PVFCF, RA y CSM inicial y re-valoración posterior.

- ▶ La evolución del pasivo a través de varios periodos de informes sucesivos y cómo rastrear la rentabilidad de las unidades de cuenta.
- ▶ Registro en los estados financieros, análisis del PyG y la generación de los asientos de diario con débito y crédito.

Webinar “Implicaciones de la adaptación a IFRS 17 en Centroamérica”, evento virtual

Management Solutions organizó un webinar para compartir las últimas actualizaciones y aspectos de debate de los estándares IFRS 17 con el sector asegurador de Panamá, El Salvador y Costa Rica, en el que participaron representantes de 40 entidades aseguradoras.

La Firma compartió el impacto de las últimas enmiendas publicadas por el AISB, los principales aspectos metodológicos

de debate y las lecciones aprendidas en aquellos procesos de implementación avanzada que pueden ayudar a aquellas compañías que se encuentran en una fase inicial de implementación de esta norma.

Webinar con el Club de Gestión de Riesgos de la República Dominicana, evento virtual

Management Solutions participó en una sesión informativa sobre la gestión de los riesgos en el entorno de COVID-19, organizada por el Club de Gestión de Riesgos de la República Dominicana y que contó con la participación de representantes de las principales entidades financieras del país.

Bajo el título “Retos en la gestión de riesgos en el entorno de COVID-19”, la ponencia de la Firma compartió las cuestiones normativas más relevantes en el contexto actual, los ejercicios y escenarios de stress test asociados, así como las cuestiones relacionadas con el marco de apetito al riesgo.

Webinar “Trasposición de normas de capital BIS III a las Casas de Bolsa”, evento virtual

Management Solutions participó en el webinar “Trasposición de normas de capital BIS III a las Casas de Bolsa”, organizado por la Asociación Mexicana de Instituciones Bursátiles (AMIB) y dirigido a todas sus entidades miembro. El seminario tuvo como objetivo exponer las principales implicaciones económicas y operativas de la posible modificación de las reglas de capital de las casas de bolsa (actualmente en Basilea I) a la normativa de Basilea III.

Durante la sesión se revisaron las diferentes metodologías de cálculo para la obtención de activos ponderados por riesgos, así como las principales dificultades a las que se enfrentaron las entidades financieras mexicanas durante 2016, cuando se realizó la evolución de las reglas de capital de Basilea II a Basilea III, con las particularidades de la normativa mexicana.

Seminario "Riesgo climático y planes de continuidad de negocio en la ABM", evento virtual

Management Solutions impartió el seminario "Riesgo climático en los planes de continuidad de negocio", que contó con la asistencia de 300 personas, todas ellas pertenecientes a ámbitos de gestión de riesgos en México.

El seminario, dirigido a todas las entidades miembros de la Asociación de Bancos de México (ABM), expuso la importancia de considerar el riesgo climático en los planes de continuidad de negocio de las entidades, con especial foco en la nueva tipología de riesgos a considerar, taxonomía de activos afectados, metodología de escenarios y medición de impactos. Adicionalmente se subrayó la importancia de trasladar estos escenarios a los propios procesos de originación, análisis de inversión crediticia y seguimiento, como elemento de mitigación de pérdidas y de identificación de nuevos escenarios y oportunidades de negocio.

10º Congresso Internacional de Gestão de Riscos, evento virtual

Management Solutions participó en el 10º Congresso Internacional de Gestão de Riscos organizado por la Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) con el objetivo de compartir la visión de reguladores, entidades financieras y firmas de servicios profesionales sobre aspectos relativos a las últimas tendencias y desafíos en la gestión de riesgos de entidades financieras.

Además de ser firma patrocinadora, Management Solutions participó con la ponencia "Gestión de los Riesgos Climáticos" realizada por Dña. Soledad Díaz-Noriega, en la que se abordaron los principales desafíos y las mejores prácticas existentes sobre el Riesgo Climático basado en la experiencia internacional de la Firma. El evento, contó también con la participación como ponentes de D. Anup Jagwani (Manager Climate Finance and Policy en IFC - International Finance

Corporation/World Bank) y Dña. Kathleen Krause (Deputy del Departamento de Regulación Prudencial y Cambial del BACEN).

El Congreso, el más importante sobre Gestión de Riesgos que se organiza en Brasil, fue celebrado en esta ocasión de manera virtual debido a las circunstancias derivadas de la pandemia de COVID-19, y contó con la asistencia de representantes del regulador y de algunas de las principales entidades financieras de Brasil y del mundo.

Webinar "Evaluación de Escenarios de Riesgos COVID-19", evento virtual

Management Solutions participó como ponente en un webinar organizado por la Asociación Brasileña de Bancos (ABBC) durante el que compartió las últimas novedades regulatorias del sector bancario, tanto nacionales como internacionales, así como su visión para la gestión y control del riesgo de crédito, la mitigación de impactos en NPLs, Provisiones y Capital, y la realización de proyecciones de escenarios derivados de la pandemia global de COVID-19.

Esta iniciativa formaba parte de una serie de eventos que la ABBC, con el apoyo de Management Solutions, organiza con el objetivo de tratar diferentes temáticas de actualidad nacional e internacional para el sector bancario brasileño.

"1er Datathon de Finanzas de Santander Brasil", evento virtual

Management Solutions participó como ponente en un Datathon organizado por Santander en Brasil y en el que participaron todos los equipos de Finanzas de la unidad, incluyendo a su Alta Dirección.

El evento planteaba la resolución de problemas reales de bases de datos, centrándose en la calidad de los datos, e incluyó ponencias de expertos en la materia. La ponencia de Management Solutions llevó por título "Qualidade dos dados" y

compartió con los participantes en el Datathon la experiencia de la Firma en *Governance & Data Quality*, apoyando a los equipos y ofreciendo soluciones a los desafíos propuestos.

Jornada de riesgos organizada por la Associação Brasileira de Bancos, Brasil

Management Solutions participó como ponente invitado en una jornada sobre riesgos organizada por la Associação Brasileira de Bancos (ABBC) en São Paulo y que contó con la asistencia de representantes de entidades financieras locales e internacionales.

La jornada tenía como objetivo compartir con los asociados las dificultades de la implantación de IFRS 9 y los desafíos de su integración en la gestión de riesgos. La ponencia de Management Solutions compartió la experiencia de la Firma en la implantación de IFRS 9, tanto en el ámbito local como internacional, haciendo especial hincapié en los retos que puede implicar desde el punto de vista de integración en la gestión.

Webinar "Gestión del Riesgo de Modelo: Mejores Decisiones Basadas en Modelos Analíticos", evento virtual

Management Solutions participó como ponente invitado en el webinar organizado por GARP (Global Association of Risk Professionals) en Perú, que contó con la asistencia de 150 profesionales del sector de riesgos de la región.

La ponencia de Management Solutions repasó la regulación internacional existente en el ámbito de MRM y su evolución futura, abordando en detalle los elementos clave para la definición e implementación de un marco integral de este riesgo en la región, junto con el reto de su adaptación a las técnicas más novedosas de *Machine Learning* e IA.

Compromiso con la industria



Tras la presentación, Management Solutions tuvo la oportunidad de participar en una mesa redonda junto a representantes de la Asociación de Bancos, la Superintendencia de Banca Seguros y AFP y Scotiabank Perú.

Seminario sobre la gestión de activos y pasivos, evento virtual

La Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones en Perú confió en Management Solutions para impartir un seminario sobre la gestión de activos y pasivos entre sus empleados. Durante el seminario, de 20 horas de duración y realizado de forma virtual, se abordaron los fundamentos teóricos de la gestión de activos y pasivos en entidades de seguros, complementados con casos prácticos con un elevado grado de complejidad.

Convención Internacional de Seguros 2020 de Fasecolda, evento virtual

Management Solutions colaboró como patrocinador en el evento sectorial de Seguros de la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda), que contó con la asistencia de representantes de la totalidad del sector asegurador colombiano.

El evento contó con la participación de diferentes ponentes invitados y expertos en el sector asegurador como D. Miguel Gómez Martínez (Presidente de Fasecolda), D. Javier Suárez Esparragoza (Presidente de la Junta Directiva de Fasecolda y de Seguros Bolívar), D. Jorge Castaño Gutiérrez (Superintendente de la Superintendencia Financiera de Colombia), D. Alberto Carrasquilla (Ministro de Hacienda y Crédito Público), así como el Presidente de la República de Colombia, D. Iván Duque, quien realizó la clausura del evento.

Durante los tres días que duró la convención se abordaron temas como la situación actual y las perspectivas de recuperación económica frente a la pandemia, los inminentes procesos electorales en Estados Unidos y América Latina, así como los principales retos y tendencias de supervisión a los que se enfrentará el sector asegurador en el futuro.

Webinar "Convergencia de la normativa IFRS 17 en Colombia", evento virtual

Management Solutions participó como ponente invitado en el seminario virtual "Convergencia de la normativa IFRS 17 en Colombia" organizado por SAS para el sector asegurador colombiano.

Durante el evento se revisaron las principales metodológicas y operativas de la implementación de la nueva normativa IFRS 17 en el mercado asegurador colombiano.

22º Congreso de Tesorería de Asobancaria, Colombia

Management Solutions participó en el 22º Congreso de Tesorería "Transformación, retos y oportunidades de los mercados" organizado por Asobancaria en Cartagena de Indias, Colombia. La ponencia de Management Solutions sobre Transformación Digital ayudó a entender las oportunidades y retos que suponen para la gestión tesorera tecnologías como *Blockchain*, *Big Data*, *Machine Learning*, *Cloud* y *APIs*. Junto a una breve introducción de cada tecnología, se expusieron casos de éxito que pudieran ser considerados para una efectiva implementación en las tesorerías.

Webinar sobre IFRS 17 en Chile, evento virtual

Management Solutions organizó un webinar para compartir las últimas actualizaciones y aspectos de debate de los estándares IFRS 17 con el sector asegurador chileno, en el que participaron representantes de 20 entidades aseguradoras.

La Firma compartió el impacto de las últimas enmiendas publicadas por el AISB, los principales aspectos metodológicos de debate y las lecciones aprendidas en aquellos procesos de implementación avanzada que pueden ayudar a aquellas compañías que se encuentran en una fase inicial de implementación de esta norma.

Webinar "Basilea III en Chile – La ruta hacia el cumplimiento regulatorio", evento virtual

Management Solutions participó como ponente en el webinar "Basilea III en Chile – La ruta hacia el cumplimiento regulatorio", un evento dirigido a representantes de entidades financieras locales e internacionales, que contó también con la participación de ponentes de la Asociación de Bancos de Chile (ABIF), y *Moody's Analytics*, y durante el que se debatió sobre los desafíos de la industria en el proceso de adaptación a Basilea.

La ponencia de Management Solutions llevó por título "Basilea III aspectos clave y entregables" y repasó los desafíos de la implantación de Basilea III en la industria.

Model Risk Management in Banking, Reino Unido

Management Solutions participó en la conferencia "Model Risk Management in Banking" celebrada en Londres con el objetivo de compartir las principales tendencias sobre el riesgo de modelo y valorar la efectividad que tanto la Inteligencia Artificial como el *Machine Learning* pueden aportar a la gestión de los modelos.

El evento, en el que Management Solutions fue el principal patrocinador, contó con la participación de representantes de entidades como Bank of England, Santander, Société Générale, Bank of America, HSBC, UBS y Barclays, entre otros.

La ponencia de Management Solutions llevó por título "Model risk: Myths debunked and burning trends" y compartió con los presentes la experiencia de la Firma en MRM (objeto de estudio en un *White Paper* publicado por Management Solutions) y las tendencias actuales en la gestión del riesgo de modelo.

Risques de Modèle, Mythes et tendances, Francia

Management Solutions patrocinó y participó como ponente en el seminario sobre *Model Risk Management (MRM) "Risques de Modèle, Mythes et tendances"* organizado por Revue Banque en París, al que asistieron representantes de las principales entidades financieras internacionales.

El evento, organizado con el objetivo de compartir las principales tendencias sobre el riesgo de modelo y valorar la efectividad que tanto la Inteligencia Artificial como el *Machine Learning* pueden aportar a la gestión de los modelos, fue

moderado por Management Solutions y contó con la participación de representantes de entidades como Banque de France, Société Générale, BNP Paribas o ABN Amro.

La ponencia de Management Solutions llevó por título "Model risk: Myths debunked and burning trends" y compartió con los presentes la experiencia de la Firma en MRM (objeto de estudio en un *White Paper* publicado por Management Solutions) y las tendencias actuales en la gestión del riesgo de modelo.

Governing Big Data: Challenges and Key Factors to Success, EE.UU.

Management Solutions organizó un foro de discusión para *Chief Data Officers (CDOs)* en Nueva York, al que asistieron numerosos profesionales de entidades financieras de primer nivel.

Bajo el título "Governing Big Data: Challenges and Key Factors to Success", los asistentes pudieron debatir acerca de los retos y las claves de éxito para implementar estrategias de *Data Governance* en entornos *Big Data*, asunto crítico para la industria dado el crecimiento exponencial en las fuentes, naturaleza, volumen y explotación de la información que usan las entidades financieras para su desarrollo estratégico.

La evolución de los entornos *Big Data* desde un enfoque por proyectos ("silo") a una integración de *Data Lakes*, incluyendo la creación de un *enterprise-wide harmonized logical data models* que garantice el entendimiento y mantenimiento de la información y permita maximizar su posterior explotación, fue el tema central del foro, en el que se trataron también aspectos relacionados con el *hosting* de los *Data Lakes*, los mejores enfoques para instalar capas de reporting en o sobre los *Data Lakes*, y las alternativas para fundamentar los *business cases* que permitan a los CDOs justificar las importantes inversiones requeridas para la construcción del modelo de gobierno de datos en estos entornos.



"Nuestro profundo conocimiento sectorial contribuye a desarrollar propuestas de valor diferenciales para nuestros clientes"

Gracias a nuestra especialización industrial, anticipamos respuestas claras a los principales retos de las diferentes industrias en las que trabajamos.

Adicionalmente, estamos firmemente comprometidos con la difusión de nuestro conocimiento sectorial. Por eso apostamos por una presencia selectiva en los principales foros sectoriales de los países en los que operamos, así como la organización de webinars sobre tendencias industriales y la publicación de estudios especializados sobre aspectos relevantes para cada industria.

De igual modo, tratamos de trasladar mejores prácticas entre industrias, identificando aquellas cuestiones mejor resueltas en un sector que en otro. Todo ello es posible porque trabajamos para las entidades líderes de sus respectivas industrias y geografías.

Rafael Guerra
Socio de Management Solutions