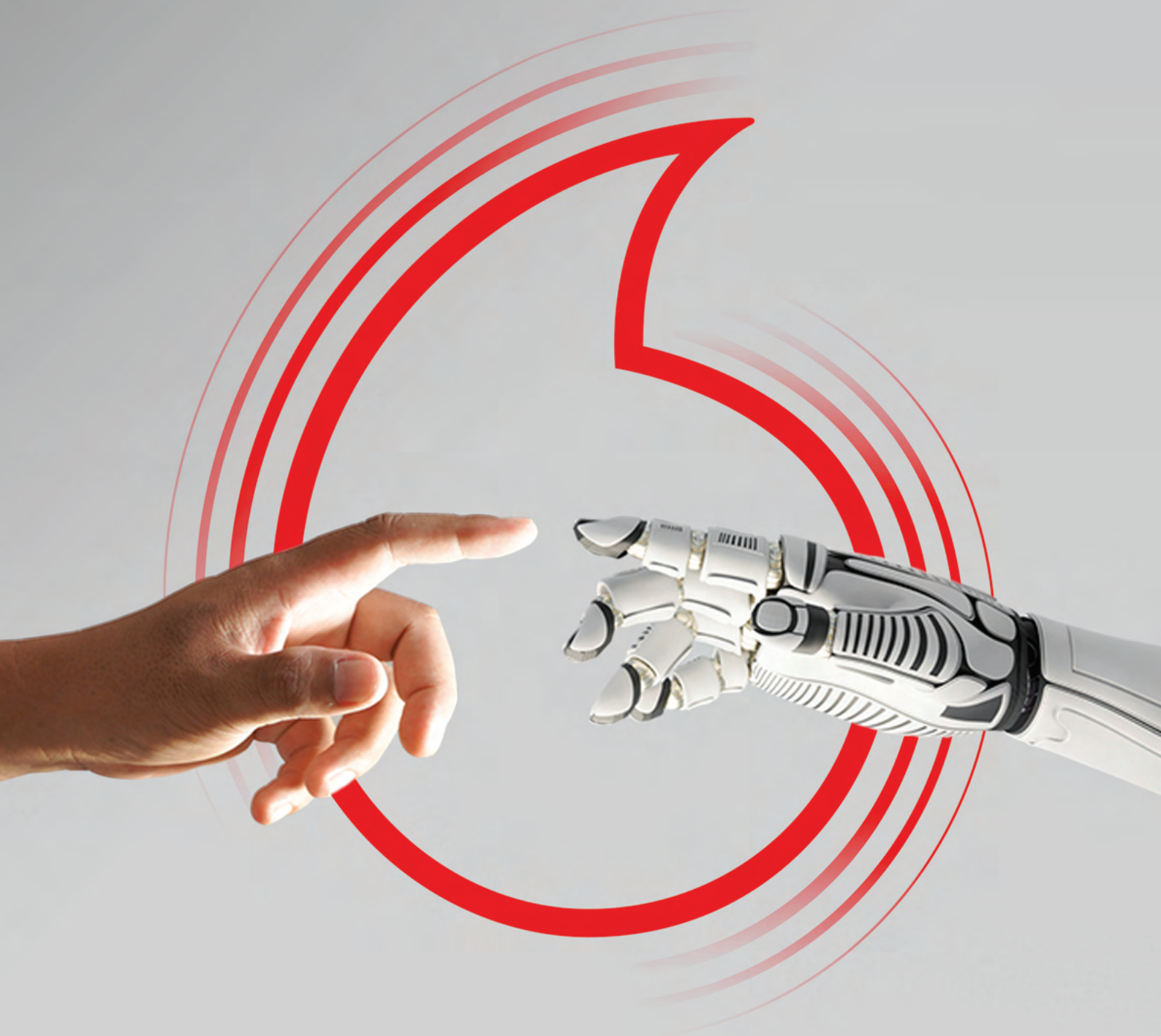


Inteligencia Artificial

Impacto en el modelo de negocio



Together we can



vodafone
business

Índice

- 1.** Resumen ejecutivo.
- 2.** Introducción.
- 3.** Estado del arte de la IA.
- 4.** Casos de uso.
- 5.** Inteligencia Artificial mañana.
 - 5.1** Modelo de madurez corporativa en la adopción de la IA.
 - 5.2** Principales ideas sobre el futuro de la IA.
 - 5.3** La opinion de los expertos.
 - 5.4** Nuevos modelos de negocio gracias a la IA.
 - 5.5** IA Generativa. Por David Hurtado.
- 6.** Conclusiones.
- 7.** Anexo.
 - 7.1** Inteligencia Artificial Generativa.
 - 7.2** Mesas de trabajo. Impacto de la IA en el modelo de negocio.
 - 7.3** ChatGPT 4.





Presentación



En junio de 2022 lanzamos el think tank **“Inteligencia Artificial impacto en el modelo de negocio”** con el propósito de profundizar en el estado del arte de esta tecnología a través del análisis de proyectos en los que se está trabajando ahora, retos a los que nos enfrentamos y recursos necesarios. El informe que tienes delante recoge el impacto en el negocio y en la sociedad, así como las posibilidades que nos puede traer a futuro la Inteligencia Artificial.

El tiempo trabajando con tecnologías exponenciales pasa muy rápido, aunque nunca imaginé que tanto. Desde junio de 2022 hasta hoy la IA ha experimentado un desarrollo inimaginable cuando arrancamos. La prueba más visible es ChatGPT, esa killer application que ha puesto la Inteligencia Artificial en boca de una gran mayoría de la sociedad. Más allá de las modas pasajeras, las posibilidades de la IA son enormes.

Con esa intuición, en Vodafone Innovation Ecosystem juntamos a un grupo de expertos en la materia para debatir sobre la situación actual de la Inteligencia Artificial y pensar en las oportunidades a futuro, con una visión completa desde todos los ángulos posibles: organismos públicos, empresas privadas, grandes tecnológicas, startups y universidades. La realidad ha superado por mucho mis expectativas iniciales por varios motivos.

Primero por la gran generosidad e implicación de todos los participantes de una comunidad que no ha dejado de crecer, compartiendo su conocimiento y experiencias, y a los que estoy enormemente agradecida.

Segundo, por el momento vivido, especialmente en los últimos tres meses, con noticias prácticamente diarias sobre la IA que han demostrado el gran impacto que tiene.

Os invito a que leáis el informe, con más de 50 casos de uso que reflejan la aplicabilidad de la Inteligencia Artificial, y las conclusiones de las tres sesiones de este think tank. En estas páginas encontrarás las enormes posibilidades de la IA para las organizaciones, ideas de modelos de negocio que impactan directamente en la cuenta de resultados y actuaciones que repercuten en la sociedad por su impacto ético, social y medioambiental.

¿Te lo vas a perder?

Esther Sánchez.
Directora de Innovación.
Vodafone Business.





Resumen ejecutivo

01





1. Resumen ejecutivo

Gracias por abrir el primer informe sobre Inteligencia Artificial de Vodafone Innovation Ecosystem. A lo largo de las siguientes páginas encontrarás un análisis del impacto de esta tecnología en diferentes modelos de negocio. Este informe se ha realizado a través de la colaboración de la comunidad de Inteligencia Artificial de Vodafone Innovation Ecosystem reunida en tres sesiones de think tank.

Durante estas sesiones han compartido casos de uso, puntos de vista, conclusiones y visión de futuro sobre proyectos desarrollados en sus empresas. Los expertos de Vodafone han dinamizado las sesiones sintetizando la información que se recoge en este informe.

A continuación destacamos las conclusiones principales sobre el uso de IA y su aplicación en los modelos de negocio:

1.1 La IA orientada a la optimización y la creación de nuevos modelos de negocio y plataformas.

Los modelos de predicción ayudan a optimizar y mantener sistemas, procesos y recursos lo que posibilita a las empresas ser más eficientes.

La IA también tiene un gran impacto en la creación de nuevos modelos de negocio que posibilitan el crecimiento de los ingresos. Los modelos de plataforma son un claro ejemplo.

1.2 La IA tiene un impacto en el negocio y también un impacto social.

La IA cuenta con un importante potencial social. Asimismo, es clave para reducir el impacto medioambiental. tecnológicos deben coexistir y coordinarse para tejer redes que trasciendan fronteras.

1.3 Colaboración entre compañías, organismos y expertos.

Es necesario compartir información y extender la formación para optimizar recursos más allá de empresas y organizaciones. Empresas, instituciones, startups, expertos y otros actores tecnológicos deben coexistir y coordinarse para tejer redes que trasciendan fronteras.

1.4 La anonimización y la ética serán clave para el desarrollo de la IA.

El diseño de algoritmos enfocado en el anonimato va a ser esencial para eliminar sesgos y reflejar la diversidad de la sociedad. El uso ético de la tecnología aplica de manera especial en la IA debido su potencialidad para escapar al control humano.





Introducción

02





2. Introducción



“Artificial Intelligence (IA) is a branch of computer science that deals with creating intelligent machines that can perform tasks requiring human-like intelligence, such as visual perception, speech recognition, decision-making, and language translation. AI systems are designed to mimic human cognitive functions and can be programmed to improve and adapt to new situations and experiences. The goal of AI is to create systems that can perform tasks autonomously and independently of human intervention”. Chat GPT.

La Inteligencia Artificial definida por la Inteligencia Artificial. Crear una máquina capaz de pensar y actuar como un humano es un objetivo perseguido a lo largo de la historia. Quizá en estos momentos estemos más cerca que nunca de conseguirlo. Las implicaciones de este hito en las relaciones humanas y las empresas son desconocidas, aunque se intuyen de gran impacto.

Con este objetivo, analizar el impacto de la Inteligencia Artificial en las empresas y en el core de una empresa, su modelo de negocio, hemos reunido a una comunidad de expertos en IA y les hemos puesto a trabajar. ¿Realmente la IA puede desarrollar nuevos negocios? ¿qué aplicaciones tiene hoy, ya, en las empresas? ¿qué retos hacen falta superar para desarrollar esta tecnología en los sectores productivos?

Más de 30 especialistas en IA de grandes corporaciones, administraciones públicas, start-ups y centros de formación han trabajado coordinados por el equipo de innovación de Vodafone Innovation Ecosystem para elaborar el documento que estás leyendo. **La Inteligencia Artificial contada por sus protagonistas.**

Encontrarás una descripción de cerca de 50 casos de uso de IA en sectores tan dispares como el mantenimiento de redes eléctricas, la atención a huéspedes en hoteles, la selección de personal, la optimización de equipos de trabajo o la cría y engorde de gambas. La IA ya es una realidad que está modificando procesos productivos, mejorando la selección de personal, ayudando a detectar enfermedades raras o reduciendo el consumo energético de locales comerciales.

Hemos desarrollado tres sesiones con la comunidad dinamizadas por expertos en Innovación de Vodafone Innovation Ecosystem en las que a través de mesas de trabajo se han puesto en común, descrito, analizado y sintetizado los casos de uso y las conclusiones que se desprenden del discurso de los expertos. Bienvenido a un documento muy humano sobre la Inteligencia Artificial.





Estado del arte de la IA

03





3. Estado del arte de la IA.



La Inteligencia Artificial es una tecnología que está viviendo uno de los momentos de mayor desarrollo y disrupción, que van a estar presentes en la mayoría de las acciones y decisiones que tomemos en un futuro muy cercano. Su impacto multiplicador en una realidad cada vez más virtual y digital tiene un enorme potencial para empresas, organizaciones y personas, que solo están presenciando los albores de esta incipiente transformación.

El fenómeno Chat-GPT es la punta del iceberg, la killer application, que ha democratizado la IA más allá de las fronteras de los desarrolladores, especialistas, labs y equipos de innovación. Sin embargo, la IA todavía tiene que afrontar muchos retos para sentar sus bases en las empresas.

La presencia de la IA, cada vez más arraigada en servicios, consumo, investigación, o cualquier otro campo, va a seguir extendiéndose, intensificada gracias a la potencia y alcance de los datos, una de las fuentes de valor más importantes de este siglo. Asimismo, los nuevos mundos virtuales como los distintos metaversos ya forman parte de la realidad y estarán completamente integrados en los próximos años.

Vamos a presenciar avances impensables en sectores como la salud, la semántica o el análisis de la voz de la mano de la automatización y la predicción de procesos, campos que tienen un gran potencial en los terrenos de la ética y de la sostenibilidad.

A continuación, presentamos 53 casos de uso de IA que ya están funcionando en empresas e instituciones. Contados por sus protagonistas, las personas que los han puesto en marcha. Este trabajo representa una recopilación única de casos de uso, profundizando en dos aspectos clave: impacto en el negocio y retos que se han encontrado en su implementación.





Casos de uso



04





Índice de casos de uso:

4.1 Descubriendo la recomendación del podcast.

Diego Pruneda. Director de producto. Grupo Prisa.

4.2 Iluminación inteligente para el ahorro de recursos.

David Fierro. Responsable Big Data. Vodafone.

4.3 Future Home.

Julián Andújar, Director Fundación Tecnologías Sociales. Cruz Roja y Fundación Vodafone.

4.4 Automatización de procesos en inspecciones con datos.

Javier Martín. Red Eléctrica Española.

4.5 Madrid como referente de IA.

Cristina Martín. Innovation Lead. Accenture.

4.6 Análisis del comportamiento del empleado para la retención del talento mediante IA.

Clara Giménez y Cristina Martín. Accenture.

4.7 Supervisiones de infraestructuras remotas mediante drones.

Clara Giménez. Directora de Innovación. Accenture.

4.8 IA para la automatización de procesos universitarios.

Celia Sánchez, CEO de 1millionbot.

4.9 De Alicante al ecosistema tecnológico internacional.

Celia Sánchez, CEO de 1millionbot.

4.10 Biblioteca virtual en el metaverso.

Celia Sánchez. CEO de 1millionbot.

4.11 IA ética y con fines sociales.

Juan Ignacio Rouyet Ruiz. Consultor/Think Tank IA We The Humans, Eraneos.

4.12 Certificados para una IA ética y acorde con la normativa europea.

Juan Ignacio Rouyet Ruiz. Consultor/Think Tank IA We The Humans, Eraneos.

4.13 Un sistema de traducción del lenguaje de signos en español a voz en tiempo real.

Miguel Simón. IA & Big Data, McCann.

4.14 Bots para la reducción de las reclamaciones.

Francisco Gutierrez. Director tecnología MRM, McCann.

4.15 Un algoritmo por la detección temprana de enfermedades raras.

Alejandro Hidalgo, Director Global de estrategia, y Daniel Fernández, Consultor Senior de estrategia. Plain Concepts.

4.16 Sistemas de mantenimiento predictivo.

Alejandro Hidalgo, Director Global de estrategia, y Daniel Fernández, Consultor Senior de estrategia. Plain Concepts.

4.17 Elaboración de imágenes mediante IA para la simulación de escenarios.

Alejandro Hidalgo, Director Global de estrategia, y Daniel Fernández, Consultor Senior de estrategia. Plain Concepts.

4.18 Visión artificial para el aumento de ingresos y seguridad.

José Esteban. CTO Eviden Iberia, Italy & MEA.

4.19 Mantenimiento predictivo de trenes a través de sensórica IA.

Almudena Alonso. Data Analytics and AI Leader. Eviden Iberia.

4.20 Análisis de datos para mejorar la empleabilidad de personas con discapacidad.

Almudena Alonso. Data Analytics and AI Leader. Eviden Iberia.

4.21 Automatización de la calificación de créditos para optimizar la toma de decisiones.

José Esteban. CTO Eviden Iberia, Italy & MEA

4.22 Analítica de voz para la optimización de la satisfacción del cliente.

Abel Linares. CEO de Nunkyworld.

4.23 Identificación y mejora de sesgos en colegios.

Ricardo Queralt. Director master Big DATA. CUNEF.

4.24 Más ventas en restauración gracias a la IA.

David Gil. Director de Innovación. Sintonize.

4.25 Autorización de procesos y mejor detección de errores mediante análisis de imagen por IA.

Xavier Gutiérrez. Enterprise Account Manager. Google.



**4.26 Automatización de Data Center con IA gracias a los datos.**

Javier Pérez Trigo. Head of Digital Natives Google.

4.27 Aplicación de la ética en la tecnología.

Rebeca de Miguel. Director de operaciones, ELLIS Alicante.

4.28 Robótica para evitar trabajos repetitivos.

Lemi Zhong. Sales en Keenon.

4.29 Tecnología como conector de personas para la retención del talento.

Shara Harmon. CEO. Sngular.

4.30 IA para generar nuevos canales de venta.

José Luís Flórez. CEO, Dive Tech.

4.31 IA para mejorar la producción de gambas.

David Hurtado. Director nuevos negocios. Microsoft.

4.32 Servicios cognitivos para modelos de análisis de imagen y voz en industria militar.

David Hurtado. Director nuevos negocios. Microsoft.

4.33 Captura de conversaciones profesionales para la optimización del trabajo.

David Hurtado. Director nuevos negocios. Microsoft.

4.34 Chatbots con IA para una mayor productividad.

Bárbara Ostos Diezma. Microsoft.

4.35 Gestión inteligente de la red eléctrica para una mayor eficiencia.

Alex Cantó. VP de producto, Bárbara.

4.36 Tecnología para disminuir sesgos y aumentar ventas.

Miriam Molino. Consultora Retail. Asociación española de Retail.

4.37 Predicción y control de consumo energético mediante IA para el ahorro de costes.

Miguel Díaz-Pache. Director Técnico. ECOMT.

4.38 Predicción financiera y recomendaciones para clientes.

Guillermo Vieira de Santiago. Big data, BBVA.

4.39 Algoritmo de eficiencia para rutas y flujos de trabajo.

Javier Mallo. CIO de Telepizza.

4.40 Comparador de pólizas de seguros basado en IA.

David Contreras. Jefe de Estudios del Grado en Ing. Matemática e IA, ICAI.

4.41 IA para elegir candidato perfecto en procesos de selección.

Bernardo Crespo. Director de programa TxD, IE.

4.42 IA para simplificar la comunicación de las AAPP's con la ciudadanía.

José Carlos Sánchez. Big Data, analytics, IA. Prodigioso Volcán.

4.43 Una base de datos inteligente para proyectos corporativos.

Carmen Torrijos. IA. Prodigioso Volcán.

4.44 ML para anticipar indicadores financieros y PIB.

Juan Manuel López Zafra. Director General de Economía. Comunidad de Madrid.

4.45 Modelos cognitivos para clasificar ficheros financiero.

Luis Barreiro. Director of Strategy and Innovation. Babel.

4.46 Recabar datos para conducir mejor y de forma más sostenible.

Ramón Cabezas. CEO. KAPS.

4.47 Mantenimiento de instalaciones automatizado y sin personal humano.

Hailing Bi. Desarrollo de negocios. Huawei.

4.48 Detención de amenazas en redes sociales mediante IA.

Jesús Sanz, CEO, y Carlos Rioja, Business & Innovation Manager. CSA.

4.49 IA para diagnósticos médicos sin subjetividad humana.

Miguel Ángel Acero. Head of Digital Transformation and Industry 4.0. Izertis.

4.50 Publicidad más precisa gracias a la medición mediante IA.

Luis Chiroque. Tap Tap Digital.

4.51 Modelos automatizados para la detención y gestión de incidencias en descarga de archivos.

Antonio Fernández Anta. IMDE.

4.52 Detección y optimización del tráfico mediante modelos de IA.

Carlos Ortiz. Big Data, Analytics, IA. Babel.

4.53 Una mejor salud financiera personalizada gracias a los datos.

Elena Alfaro. Directora Big Data, BBVA.







Casos de uso.


4.1 Descubriendo la recomendación del podcast

Diego Pruneda. Vicepresidente de producto. Grupo Prisa.

 **Descripción:** La IA y la búsqueda de audios. Hay muchos contenidos muy valiosos encapsulados, ininteligibles para las máquinas. Hay mucho contenido que no se viraliza, porque no hay buenos sistemas de recomendación. El reto es lograr un sistema que permita descubrir tu próximo mejor podcast de una forma automatizada, utilizando la IA.


 **Impacto en el negocio:** Ahora puede haber millones de podcasts sin límite, es difícil descubrir un buen podcast. El impacto es que la gente pueda entrar en nuestras plataformas porque además de conseguir buen contenido consigue buenas recomendaciones. Playlists generadas automáticamente, relacionadas y recomendadas según su ámbito semántico. El impacto es que se han duplicado las escuchas de sesiones de podcast gracias a las playlists generadas.

Las recomendaciones y la forma de presentarlo son intangibles que marcan la diferencia.

 **Reto:** Siguiendo nivel: utilizaremos análisis de voz: si son agresivas, suaves. Se analizará cómo se usa el lenguaje: si es rico o pobre, si se utiliza storytelling o si es más plano. Contaremos la cantidad de palabras. No sabemos cuánto se puede mejorar con estas mejoras.

4.2 Iluminación inteligente para el ahorro de recursos

David Fierro. Responsable Big Data, Vodafone.

 **Descripción:** Un producto que permite medir la presencia de personas en localizaciones pequeñas (cuántas veces pasan a lo largo de un día, etc.), o cuánta gente viaja de Madrid a Barcelona en coche, en tren, etc. Lo estamos aplicando en el mundo de la iluminación inteligente: no tiene sentido que haya una farola si no hay nadie. Hace unos años hicimos un partnership con un socio, en el que modulamos inteligentemente esta energía optimizando la iluminación para ahorrar, reduciendo las emisiones de CO2. Definimos unas curvas de iluminación. Con la modulación de las luces somos capaces de ahorrar lo equivalente a 6 veces la iluminación del Parque del Retiro.

 **Impacto en el negocio:** Ahorro de costes y optimización de procesos. Impacto en el medioambiente.

 **Reto:** La modulación de las curvas para optimizar la luz.





Casos de uso.

4.3 Future Home

Julián Andújar. Director Fundación Tecnologías Sociales, Cruz Roja y Fundación Vodafone.

📍 **Reto:** Avanzar en el hogar del futuro, que nos cuida, donde las personas independientemente de sus necesidades (personas mayores, dependientes, con discapacidad, etc..) puedan vivir en su casa y su entorno de forma accesible, autónoma, segura, saludable y sostenible.

📝 **Descripción:** El proyecto Future Home tiene por objetivo aprovechar las oportunidades que nos ofrecen tecnologías emergentes, donde estamos trabajando con algoritmos de IA para detectar y prevenir riesgos en el domicilio a través de sensores conectados a Internet (IoT) ante situaciones de emergencias como caídas, aumento de fragilidad o monitorizar las condiciones ambientales de la vivienda ante situaciones de pobreza energética.

Pero, además, la IA también contribuye a este reto a través del reconocimiento de lenguaje natural aplicado a asistentes virtuales como Alexa, permitiendo interactuar a través de la voz, lo que facilita enormemente su uso a personas que no están familiarizadas con la tecnología o personas con discapacidad. Supone un cambio de paradigma donde gracias a la IA, por primera vez, son la máquinas las que tienen que aprender a relacionarse con nosotros y se abre el acceso al mundo “digital” a personas que quedaban fuera. De la evaluación de la prueba piloto realizada por Cruz Roja arroja resultados como que las personas más alejadas de la tecnología son las de mayor percepción de utilidad, que se siente acompañadas o que valoran especialmente la posibilidad de acceder a contenidos, información, recordatorios o videollamadas de seguimiento. En la actualidad Cruz Roja está desplegado miles de equipos Alexa en el hogar de personas mayores y participamos en proyectos en los que se están desarrollando soluciones avanzadas que permitan utilizar Alexa como nuevo canal de comunicación a través del cual se pueden ofrecer nuevos servicios interactivos que contribuyan a la autonomía de la persona en su hogar.

🔧 **Barreras:** Al ser tecnologías muy novedosas se encuentran en desarrollo herramientas que son necesarias para facilitar el despliegue y gestión centralizada a gran escala de dispositivos Alexa.

+ **Recursos:** Financieros, tiempo, humanos: financiación propia y colaboración con empresas como Amazon Alexa, Vodafone y AWS, así como financiación pública a través de fondos Next Generation.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** Impacto de carácter social al permitir atender a más personas con los mismos recursos económicos dando respuestas preventivas, más eficientes, eficaces y de mayor calidad.







Casos de uso.


4.4 Automatización de procesos en inspecciones


Javier Martín. Innovation & 5G tech Manager. REE.

 **Contexto:** Se decidió sacar toda la innovación del grupo Red Eléctrica y ahora se llama ELEWIT.

 **Descripción:** Reto actual de la IA en las corporate: sus procesos no están acordes con la tecnología que requieren. ELEWIT llega para agitar el negocio con el fin de optimizar procesos con tecnología junto con startups en empresas corporate. Estamos haciendo las inspecciones de las compañías eléctricas con drones, y a la vez captamos datos para optimizar nuevas inspecciones y el mantenimiento global de las compañías. Estamos cambiando la gestión de los activos.


Educamos al sistema para que en base a los datos y al conocimiento se automaticen las inspecciones. La tecnología ha hecho que optimicemos los recursos para seguir pensando en el medio-largo plazo.

 **Impacto en el negocio:** Mejoras en la operativa y en la eficiencia.

 **Reto:** Estos procesos tienen 2 palancas: muchos datos y mucho conocimiento de especialistas, por lo que hay que ser capaces de valorizarlos.

4.5 Madrid como referente de IA.

Cristina Martín. Innovation Lead. Accenture.

 **Descripción:** Reto del Centro de IA del Ayuntamiento de Madrid: convertir Madrid y España en un polo relevante de IA.

Lo haremos gracias a dos puntos:

1. Formación: con alumnos jóvenes de primaria y ESO.

2. Capacitación para universitarios. Summercamp para universitarios, FP y emprendedores sobre machine learning e IA.

El objetivo es crear un ecosistema en estas tecnologías, con startups, para crear mayor negocio, hacer crecer a las startups y crear un tejido industrial y tech más relevante.

 **Impacto en el negocio:** Hemos hecho más de 70 actividades desde marzo (el centro nació en febrero).

 **Reto:** Cómo generar valor aportando. El reto es hacer internacional el impacto del centro.





Casos de uso.

4.6 Análisis del comportamiento del empleado

Clara Giménez y Cristina Martín. Accenture.

✍ **Descripción:** Solución para analizar el perfil de los empleados con el objetivo de conocer si los equipos están equilibrados y ajustados a las expectativas que se espera de ellos. A veces los equipos carecen de ciertos perfiles que son necesarios para su desarrollo y no se conoce la carencia hasta que comienza el proyecto. De esta manera, estableciendo una serie de parámetros –comportamiento en la oficina, RR.SS. – y a través del análisis de la forma de ser del empleado y describir su genoma se puede saber qué motivaciones puede tener o en qué puestos de la empresa puede estar más satisfecho.

Esta solución permite identificar las cualidades potenciales que puede tener el equipo y evitar la alta rotación de empleados, especialmente en el sector tecnológico.

✓ **Estrategia:** Buscar nuevos modelos de negocio basándose en el análisis de los datos

✂ **Retos, problemática, y barreras del caso:** La no armonización de la GDPR en los diferentes países en los que está implantado el proyecto. Adaptarlo para vender la solución fuera de la propia compañía.

+ **Recursos:** Financieros, tiempo, humanos: El proyecto comenzó cuando fue elegido en Madrid Digital HUB, con la primera financiación.

✉ **Impacto y retorno en el negocio:** Retención del talento y aumento de negocio/ingresos. Todo el proceso de análisis de información y cruce de datos entre los perfiles de los integrantes y los proyectos que desarrollarán se realiza con IA.





Casos de uso.

4.7 Supervisiones de infraestructuras remotas mediante drones.

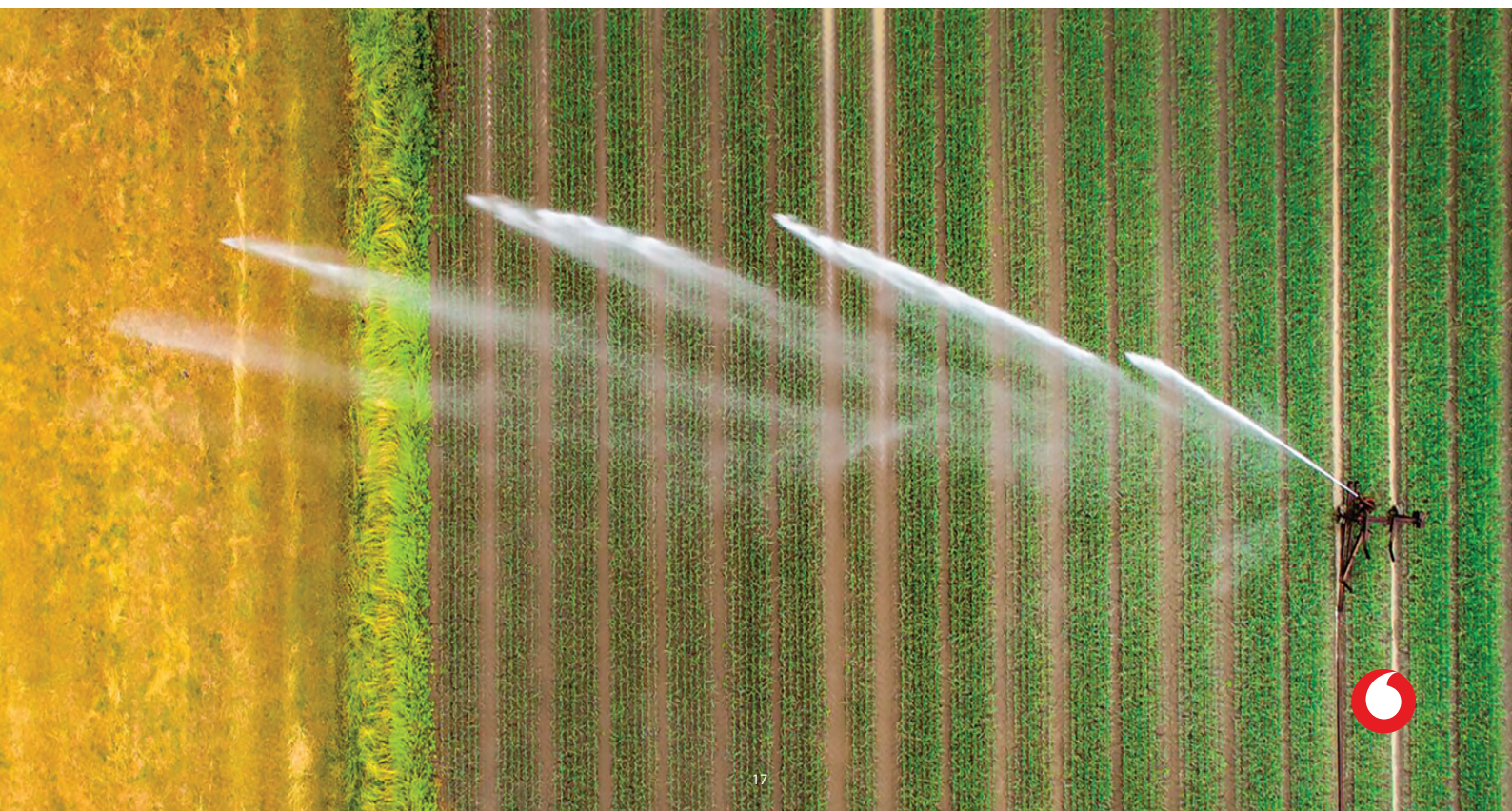
Clara Giménez. Directora de Innovación. Accenture.

✍ **Descripción:** Proyecto centrado en la supervisión de zonas aisladas donde no hay red eléctrica de infraestructuras críticas mediante drones. En estos lugares, como por ejemplo estaciones remotas, la comunicación entre los drones se realiza con 5G.

⚡ **Retos, problemática, y barreras del caso:** El piloto funciona muy bien, pero es muy difícil convertirlo en un producto, en términos de coste y precio. La tecnología (visión artificial, etc.) no es un problema. Desarrollar nuevos productos con fondos propios es muy complicado ya que requiere justificar el producto muy bien. La colaboración gran empresa – pyme no es fácil para desarrollar este tipo de proyectos. Problemas de internacionalización (diferentes idiomas y culturas).

+ **Recursos:** Financieros, tiempo, humanos: Las subvenciones públicas no son tan ventajosas para las grandes empresas ya que, por ejemplo, los costes indirectos no son elegibles.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** Automatización de la supervisión de lugares remotos y aislados. Ahorro de costes y disminución de riesgos para los empleados.





Casos de uso.

4.8 IA para la automatización de procesos universitarios.

Celia Sánchez. CEO. 1millionbot.

✍ **Descripción:** Proyecto para la universidad de Murcia que tenía atasco en el periodo de matriculación. Caso de éxito innovador en las universidades 2017. Nos dimos cuenta de que había gran necesidad en la universidad: automatización de procesos en matriculación, etc. Para ello, hemos lanzado los tutores virtuales: un asistente virtual que responde preguntas de los alumnos y se va formando y completando su algoritmo con las respuestas. En breve estaremos en el metaverso.

📁 **Impacto en el negocio:** Optimización del asistente gracias a que su algoritmo se autocompleta con las respuestas de los alumnos.

🔗 **Reto:** Ayudar a disminuir las altas tasas de abandono de los alumnos universitarios.

4.9 Biblioteca virtual en el Metaverso.

Celia Sánchez. CEO. 1millionbot.

✍ **Descripción:** Biblioteca virtual en castellano en el metaverso (plataforma Microsoft) llamada **Liberso**, que con la ayuda de asistentes virtuales, tiene como objetivo dar más relevancia a los escritores hispanohablantes. La impulsan los gobiernos de distintos países. Caso de uso: explicar el Quijote en institutos (DulcinIA). Caso de uso: Fundación Vargas Llosa. Se apoyan mucho en las universidades. Llevan 3 meses trabajando en el proyecto.

🔗 **Retos, problemática, y barreras del caso:** Derechos de propiedad intelectual. Multiplicidad de metaversos existentes. El sector de la cultura (Biblioteca Nacional, Instituto Cervantes) no tienen apenas fondos, y existen muchos contenidos que no están digitalizados ni adaptados a cada tipo de usuario (por ejemplo niños vs. doctorandos).

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** Dar más relevancia a los escritores hispanohablantes. Automatizar procesos





Casos de uso.

4.10 De Alicante al ecosistema tecnológico internacional.

Celia Sánchez. CEO. 1millionbot.

✍ **Descripción:** En Alicante hay 2 grandes iniciativas: Alicante Futura, donde está el foco de la tecnología y la IA de la ciudad, y la Oficina de Atracción de Inversiones, con la capacidad de atraer inversión en tecnología a la ciudad.

⚡ **Reto:** Ir más allá de los territorios para desarrollar un ecosistema tecnológico a nivel internacional.

4.11 IA ética y con fines sociales.

Juan Ignacio Rouyet. Consultor/Think Tank IA We The Humans, Eraneos.

✍ **Descripción:** Hemos desarrollado dos iniciativas de Inteligencia Artificial con parte ética y fines sociales. La primera centrada en medioambiente: un concurso de IA sobre el medioambiente para identificar incendios con drones. La segunda, en salud: una app con IA que previene la caída para personas con problemas de movilidad.

✉ **Impacto en el negocio:** Una tecnología con fines sociales que puede ayudar a mejorar la salud y la prevención, no únicamente centrada en el beneficio. Beneficio social.

⚡ **Reto:** A nivel europeo hay directrices de la Comisión Europea para la ética en los algoritmos, pero es un proceso que va muy lento.





Casos de uso.

4.12 Certificados para una IA ética y acorde con la normativa Europea.

Juan Ignacio Rouyet. Consultor/Think Tank IA We The Humans, Eraneos.

📄 **Descripción:** un modelo de auditoria para categorizar el nivel ético de sistemas inteligentes de IA con el fin de que cumplan con la normativa europea. Se trata de la emisión de certificados centrados en temas como supervisión humana, solidez técnica y seguridad, transparencia, accountability o medioambiente, establecidos por la UE en sistemas de distintos riesgos. Dos ejemplos en los que se han desarrollado evidencias en startups con visión ética en IA: una empresa de geolocalización para analizar el tráfico de las calles que dice dónde es mejor poner una tienda, que garantiza al consumidor que la IA se emplea de una forma responsable; y una startup de rating inmobiliario con visión responsable y transparente que permite extraer una valoración de riesgo inmobiliario de un piso en venta, tomando datos de mercado y del Banco de España.

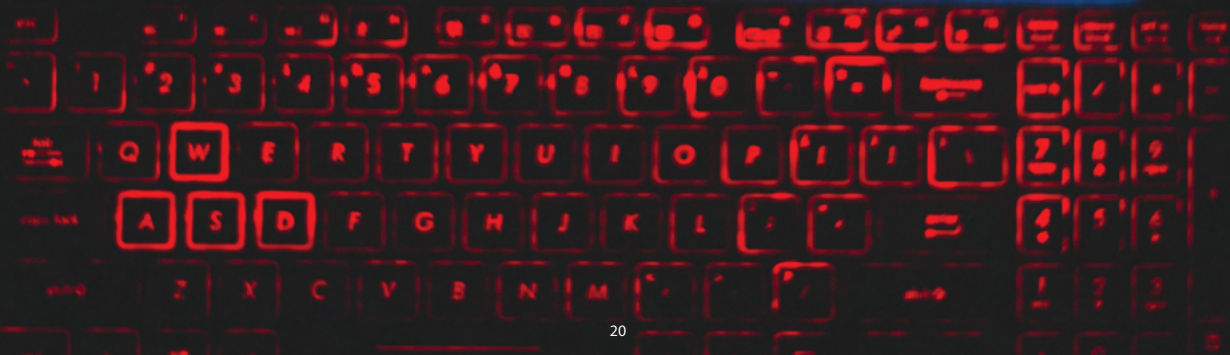
🔗 **Retos, problemática, y barreras del caso:** Las startups están más interesadas que las grandes empresas, que no muestran gran interés por estos certificados. Las directrices de la Comisión Europea para la ética en IA son procesos que van muy despacio.

+ **Recursos:** financieros, tiempo, humanos: auditoría interna de la compañía
Impacto y retorno en el negocio: Beneficio social. Un modelo con fines sociales que puede ayudar a mejorar la parte ética de las compañías que no estén solo centradas en el beneficio. Mejor cumplimiento de la normativa europea. Generación de valor para empresas y startups.

```

attachEvent( "mouseover", function(e) {
  _=(); function F(e) { var t = [e] = {}; return b.ea
  t[1] == !1 && e.stopOnFalse } (r = !1; break) n = !1, u &
  ? o = u.length; r && (s = t, c(r)) } return this, remove
  action() { return u = [], this }, disable: function() {
  re: function() { return p.fireWith(this, arguments)
  se: function() { return p.resolveWith(this, arguments)
  }, r = { state: function() { return n }, always:
  promise } ? e.promise().done(n.resolve).fail(n.re
  id(function() { n = s, t[1] ^ e[2].disable, t[2][0].
  = 0, n = h.call(arguments), r = n.length, i = !1 = r[0] &
  (r), l = Array(r); r > t; t++) n[t] && b.isFunction(n[t
  /TagName( "input" ) [0], r.style.cssText =
  est(r.getAttribute( "type" ))), hrefNormalized:

```





Casos de uso.

4.13 Un sistema de traducción de lenguaje de signos español a voz en tiempo real.

Miguel Simón. IA & Big Data. McCann.

✍ **Descripción:** Un MVT (Multi Variant Testing) para un sistema de traducción de lenguaje de signos español a voz. El objetivo es traducir letras y palabras, frases, en voz y usarlo en conferencias etc. Se quería tener un traductor simultáneo de lenguaje de signos a voz en tiempo real. Estamos entrenando actualmente el sistema de IA con muchos discursos de lenguaje de signos para refinarlo. El impacto daría muchas posibilidades para personas discapacitadas.

📁 **Impacto en el negocio:** Un beneficio social importante para personas con discapacidad.

🔗 **Retos:** Hay muy poco desarrollo aún en el lenguaje de signos español.

4.14 Bots para la reducción de las reclamaciones.

Francisco Gutiérrez. Director tecnología MRM, McCann.

✍ **Descripción:** Mediante IA se analizan productos en 24 mercados diferentes. Un Bot ayuda a elegir al usuario el producto que mejor se adapta a sus necesidades en función de la experiencia analizada de ese producto en los otros mercados. De esta manera el porcentaje de satisfacción del cliente aumenta y disminuye el número de reclamaciones.

📁 **Impacto en el negocio:** Mejora la imagen de marca, reducción de costes derivados de las devoluciones de producto.

4.15 Un algoritmo por la detención temprana de enfermedades raras.

Alejandro Hidalgo. Director Global de estrategia, Plain Concepts.

Daniel Hernández. Consultor Senior de estrategia. Plain Concepts.

✍ **Descripción:** Un caso más humano con la Fundación F29, que se dedica a las enfermedades raras en niños. Más del 80% de las enfermedades raras no se diagnostica o tarda 5 años o más. En este caso, los padres nutren el algoritmo con información para que no les suceda a más padres, con el fin de poder tener diagnósticos más acertados, rápidos, etc. El sistema se nutre de encuestas, datos, estudios, conclusiones de los médicos, información de los padres, etc., que sirve para evitar procesos largos y con fallos en la detección de enfermedades raras.

📁 **Impacto en el negocio:** Beneficio social, detección temprana de enfermedades raras, apoyo a las familias.





Casos de uso.

4.16 Sistemas de mantenimiento predictivo.

Alejandro Hidalgo. Director Global de estrategia, Plain Concepts.

Daniel Fernández. Consultor Senior de estrategia. Plain Concepts.

✍ **Descripción:** Generar sistemas de mantenimiento predictivo para estimar la probabilidad de fallo, anticipar y evitar problemas en activos, equipamientos e infraestructuras (e.g: escapes y fugas en tuberías, averías en paneles solares, etc). Estos sistemas nos dotan de capacidades de detección del punto de fallo, es decir, predecir cuándo ha fallado un componente y en qué momento de su ciclo de vida fallará una pieza o máquina, detección de fallos incipientes antes de que se produzcan, o maximizar la vida útil restante aplicando el mantenimiento o sustitución de los componentes exactamente en los momentos adecuados. Adicionalmente, estos sistemas de mantenimiento predictivo permiten planificar el mantenimiento de manera que se minimicen las pérdidas y optimizar mejor el inventario en caso de disponer del mismo. Esto implica reducir al máximo las paradas no planificadas de equipos e instalaciones y así, mejorar la disponibilidad de las mismas y reducir costes de mantenimiento.

📁 **Impacto en el negocio:** Detectar anomalías en el funcionamiento y posibles defectos en los equipos y procesos, de modo que puedan solucionarse antes de que sobrevenga el fallo, anticiparse a las paradas inesperadas y minimizar los tiempos de inactividad, minimizar la pérdida de oportunidad de beneficios potenciales en la producción, minimizar el coste de los activos y su mantenimiento.

4.17 Elaboración de imágenes mediante IA para la simulación de escenarios.

Alejandro Hidalgo. Director Global de estrategia, Plain Concepts.

Daniel Fernández. Consultor Senior de estrategia. Plain Concepts.

✍ **Descripción:** Producto de simulación del impacto visual para agilizar la elaboración del informe de impacto ambiental de los parques eólicos u otros escenarios susceptibles de necesitar una evaluación de impacto visual (e.g: plantas fotovoltaicas, explotaciones mineras, construcción, etc.). Se transforman fotografías en imágenes 3D, en las que se embeben de manera precisa los componentes y equipamiento de las instalaciones y se simulan diferentes características del entorno como lluvia, noche-día, viento, luces o incluso sonido ambiental entre otras, para medir el impacto visual de los aerogeneradores u otros equipamientos en diferentes situaciones. Todo ello puesto a disposición del público mediante un entorno web inmersivo, interactivo y colaborativo.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** La IA consigue simular diferentes características del entorno como lluvia, noche-día, viento o luces prescindiendo de la necesidad de elaborarlas de forma manual por un equipo de profesionales especializados. Ahorro de costes, disminución de tiempos de elaboración de informes y soporte a los stakeholders de los proyectos de cara a la valoración precisa y objetiva del impacto ambiental de los parques eólicos.





Casos de uso.

4.18 Visión artificial para el aumento de ingresos y seguridad.

José Esteban. CTO Eviden Iberia, Italy & MEA.

📝 **Descripción:** Supervisión en tiempo real de Infraestructuras críticas mediante uso de drones. Permite llegar a lugares de difícil acceso o de extremo peligro para el ser humano.

A partir de las imágenes recopiladas por el dron, mediante Inteligencia Artificial y en tiempo real son capaces de detectar fallos en una infraestructura.

📁 **Impacto en el negocio:** Reducción de costes, aumento de ingresos y de la seguridad en los procesos de mantenimiento.

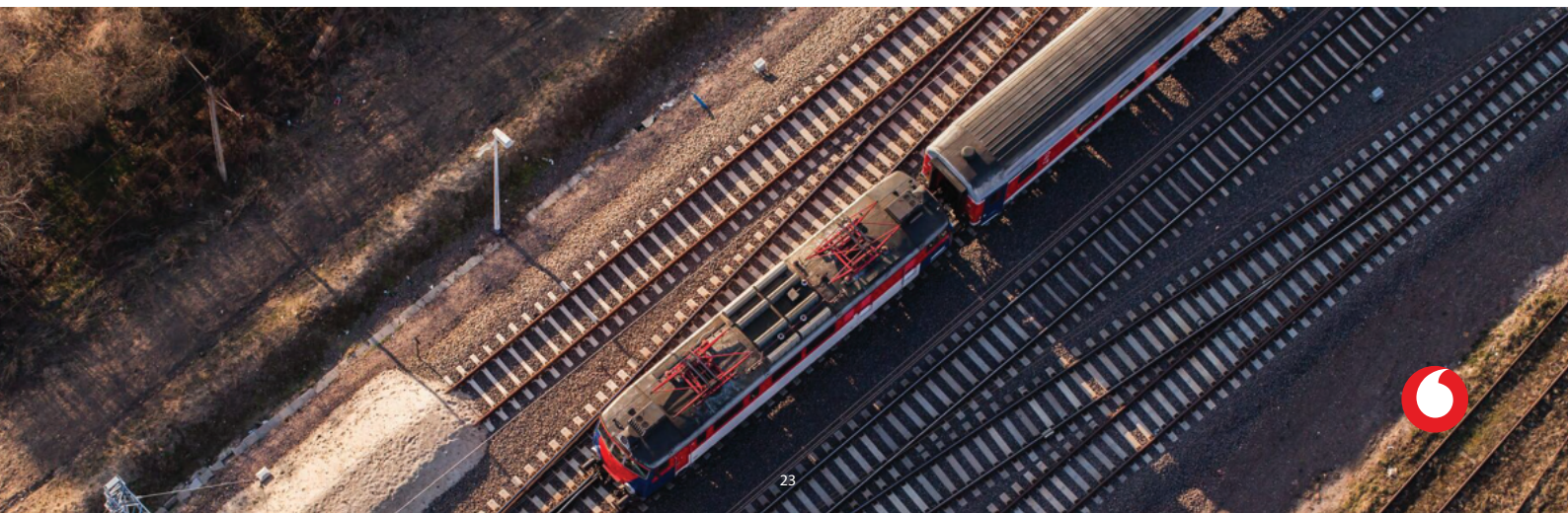
4.19 Mantenimiento predictivo de trenes a través de sensórica e Inteligencia Artificial.

Almudena Alonso. Data Analytics and AI Leader. Eviden Iberia.

📝 **Descripción:** Proyecto de mantenimiento predictivo de trenes Talgo a través de sensórica e IA. Los trenes, sensorizados en todos los parámetros desde su fabricación, transmiten multitud de información sobre el estado de sus piezas -desde un rodamiento hasta el aire acondicionado-. Mediante conexión a la red son capaces de descargar esos datos en tiempo real y con el uso de Inteligencia Artificial puede conocer el estado de desgaste de las piezas y saber cuándo pueden fallar.

🔗 **Reto:** el reto fundamental en la implantación ha sido cómo conseguir los datos en tiempo real, debido a la dificultad de conexión de red que tienen algunos trayectos ferroviarios.

📁 **Impacto en el negocio:** reducción de costes de mantenimiento, mejora de servicio/atención al cliente.





Casos de uso.

4.20 Análisis de datos para mejorar la empleabilidad de personas con discapacidad.

Almudena Alonso. Data Analytics and AI Leader. Eviden Iberia.

📄 **Descripción:** Se trata de una plataforma destinada a mejorar las posibilidades de empleabilidad de personas con discapacidad mediante Data Analytics. A través de IA se analiza la huella digital de los candidatos que se obtiene, entre otras fuentes, de los datos anonimizados de las operadoras de telefonía. El objetivo del negocio es proporcionar herramientas a los usuarios encargados de la búsqueda de perfiles profesionales.

⚡ **Retos, problemática, y barreras del caso:** Incorporación de la huella digital y cumplimiento de GDPR. Cruzar la información del candidato con la geolocalización. Limpieza y depuración de los datos obtenidos.

+ **Recursos:** financieros, tiempo, humanos: Financiación semipública del proyecto. Uso de la plataforma Azure.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** La IA permite obtener información de los candidatos que los seleccionadores de perfiles no sabían que tenían por el gran volumen de datos que se manejan.

4.21 Automatización de la calificación de créditos para optimizar la toma de decisiones.

José Esteban. CTO Eviden Iberia, Italy & MEA.

📄 **Descripción:** este sistema de credit scoring permite informar al cliente en tiempo real si tiene crédito suficiente para pedir un préstamo con el fin de adquirir un producto. Se trata de un sistema que hace automáticamente lo que hacen las personas sin llegar a dar el préstamo, lo que implica recopilar datos y documentos necesarios (lo que solicita el agente y el histórico de préstamos del usuario, analizar casuísticas, y estudiar qué fallos puede haber para dar recomendaciones.

⚡ **Retos, problemática, y barreras del caso:** La calidad y cantidad de los datos que se pierden al limpiar el modelo. Falta personal con buen nivel en datos (data scientists), y perfiles que tengan alto nivel de matemáticas, negocio, así como personas que permitan entenderse a los integrantes de los equipos (perfil pegamento). El tiempo y recursos para estar al día en desarrollos de IA y para probar nuevas herramientas.

+ **Recursos:** financieros, tiempo, humanos: Un equipo de 8 - 10 personas en un proyecto que ha durado 4 meses. Recursos: siempre faltan datos, tiempo para mejoras.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** Disminuir costes y tiempos de proceso, aumentar la velocidad y el ratio de acierto. Optimizar la toma de decisiones.





Casos de uso.

4.22 Analítica de voz para la optimización de la satisfacción del cliente.

Abel Linares. CEO. Nunkyworld.

✍ **Descripción:** proyecto que ayuda a las grandes corporaciones en los modelos de atención al cliente con soluciones de inteligencia aplicada a servicios de voz y basado en modelos de datos. Así, la IA es capaz de gestionar cientos de miles de interacciones de los clientes, que dan gran información y gracias a su tecnología, basada en fonemas, adquiere y estructura datos con gran precisión. Tanto si el cliente contacta por voz o mediante texto, el sistema es capaz de obtener una visión global al analizar los planos del sentimiento tanto en sonido como en texto. Este es un factor indicativo y se mide en tono positivo o Negativo, pero lo importante es la causa raíz de la conversación. Si se quiere investigar algo en concreto se puede aumentar o disminuir el nivel de precisión del análisis, así como detectar los tiempos de silencio que indican que existe un problema.

De esta manera se le asigna un operador especializado o afín al estado de ánimo con el que llama la persona. Se utiliza la voz del cliente como dato no estructurado prescriptivo.

- **Permite establecer modelos de organización del contact center en función del comportamiento de las personas que llaman con el objetivo de que el cliente sea tratado por la persona adecuada.**
- **Se establecen modelos de cambio de protocolos para la mejora de la satisfacción del cliente, la mejora de la clasificación de llamadas y la detección de fraude**

✂ **Retos, problemática, y barreras del caso:** Hay una barrera cultural muy grande. Cuando se hace una propuesta en inglés es distinta la percepción que si se hace en castellano.

+ **Recursos:** financieros, tiempo, humanos: Una pequeña inversión puede dar resultados importantes.

✉ **Impacto y retorno en el negocio:** Impacto social: con tan solo alargar el tiempo de conversación la percepción del cuidado del cliente puede llegar a ser muy alta. Así se produce una mejora en la experiencia del cliente y en los procesos. Con este sistema se puede conseguir una importante tasa de conversión y un retorno importante.





Casos de uso.

4.23 Identificación y mejora de sesgos en colegios.

Ricardo Queralt, Director master Big DATA, CUNEF.

📝 **Descripción:** este caso de uso persigue el objetivo de posicionar CUNEF como centro de referencia por su calidad.

Para ello comienzan aplicando controles desde la recepción de los alumnos. Es necesaria la Identificación de sesgos en las notas de los colegios que se aplican como nota de corte para acceder a CUNEF. El nivel de preparación con el que un alumno termina el colegio o instituto es diferente aun teniendo la misma nota.

También se pueden identificar sesgos en las notas en función del sexo, de la zona geográfica de residencia. Este hecho permite formar las clases con alumnos diversos a partir de la pregunta “¿Cómo se comportará ese alumno en el centro según ese sesgo?”.

📁 **Impacto en el negocio:** Mejora de la calidad de los estudiantes, aporta una mejora para el negocio -Aumento

4.24 Más ventas en restauración gracias a la IA.

David Gil, Director de Innovación. Sintonize.

📝 **Descripción:** Análisis de la carta de restaurantes –platos, ingredientes, métodos de cocina- y mediante IA clasifica y cruza los ingredientes y platos que más éxito tienen.

De esta manera aconseja al chef cuáles son los platos de su carta que tienen más demanda. Permite ajustar la carta en función de los gustos culinarios de las personas que acuden a restaurantes como el suyo.

📁 **Impacto en el negocio:** a través de IA se toman decisiones que permiten adquirir los ingredientes que serán más demandados –ahorra costes ya que no se desperdicia comida- y aumentan las ventas porque se ofrecen platos ajustados al gusto de los clientes.





Casos de uso.

4.25 Autorización de procesos y mejor detección de errores mediante análisis de imagen por IA.

Xavier Gutiérrez, Enterprise Account Manager, Google.

✍ **Descripción:** Mediante el uso de cámaras de alta definición y un sistema de verificación de soldaduras se consiguen imágenes del producto durante el proceso de fabricación con el objetivo de agilizar la gestión de los procesos de calidad para clientes de construcción.

Así, aplicando una capa de IA es posible detectar fallos en el montaje o elaboración con mayor precisión que el ojo humano y, además, permite rectificar ese producto concreto antes de su finalización y solucionar el fallo previamente al resto de las fases de montaje del producto.

✂ **Retos, problemática, y barreras del caso:** Convencer a los clientes del retorno de la inversión de la solución. Escasez de datos para establecer el modelo.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** La IA elimina la subjetividad humana en la valoración de una soldadura, estableciendo parámetros objetivos. Automatización y agilización de procesos industriales y disminución de costes al disminuir los productos defectuosos.

4.26 Automatización de Data Center con IA gracias a los datos.

Javier Pérez Trigo, Head of Digital Natives. Google.

Automatización Data Center.

Recopilar todos los datos históricos de la refrigeración de los data centers, y a través de una capa de IA y machine learning, sacar conclusiones para automatizar el uso de los refrigeradores y reducir el consumo energético.

Impacto en el negocio:

- **Coste -40%.**
- **Reducción Impacto medioambiental.**
- **Eficiencia energética y mayor eficiencia.**





4.27 Aplicación de la ética en la tecnología.

Rebeca de Miguel, Director de operaciones, ELLIS Alicante.

📝 **Descripción:** Trabajo de investigación sobre las implicaciones culturales de los filtros de belleza en las redes sociales, especialmente en el establecimiento de cánones de belleza inalcanzables. Los filtros de belleza son tecnologías en tiempo real disponibles en las redes sociales y se basan en el aprendizaje automático y la realidad aumentada. El aprendizaje automático se utiliza para detectar el rostro y los rasgos faciales, mientras que la realidad aumentada se emplea para modificar la estructura facial, superponiendo contenido digital que parece fusionarse con el real. La mayoría de los filtros de belleza disponibles en las redes sociales modifican ojos, labios, pómulos, nariz y piel.

👁️ **Estrategia:** En el trabajo de investigación liderado por Piera Riccio en la Fundación ELLIS Alicante, el análisis de los filtros de belleza se realiza a través de tecnologías de machine learning y deep learning, que permiten considerar grandes cantidades de imágenes tratadas e inferir patrones culturalmente relevantes. En particular, el trabajo ha puesto de manifiesto la homogeneización provocada por los filtros de belleza, el impacto de dichas tecnologías en las metodologías de reconocimiento facial y la perpetuación de sesgos raciales.

🔗 **Retos, problemática, y barreras del caso:** Los medios sociales son plataformas cerradas y privadas y, en consecuencia, los datos sobre este fenómeno son difíciles de obtener; incluso debido a la sensibilidad de la información. Además, lo que parece ser un fenómeno simple (la utilización de filtros de belleza para alcanzar validación social y popularidad), impacta varias esferas humanas diferentes, constituyendo un fenómeno cultural y ético complejo. El canon estético que se establece a través de los filtros de belleza conlleva y enfatiza los prejuicios sociales existentes en la definición y comprensión de la belleza, causando perjuicio a comunidades históricamente marginadas.

📁 **Impacto en el negocio:** Con el creciente uso de tecnologías de aprendizaje profundo en las omnipresentes plataformas de medios sociales, es de suma importancia considerar perspectivas diferentes e interdisciplinarias sobre las implicaciones éticas de estas tecnologías y el impacto que tienen en nuestra cultura.

4.28 Robótica para evitar trabajos repetitivos.

Lemi Zhong, Sales en Keenon Robotics.

📝 **Descripción:** Robot de servicios que “aprende” mediante IA. Evita tareas repetitivas para un ser humano o sirve como apoyo para la gestión de personas en lugares de aglomeración –como un centro comercial–.

Robot de servicios:

- Lleva al cliente a la tienda que quieres en el centro comercial.
- Puede ayudar a un niño perdido.

Robot de hotel:

- Recoge platos de los servicios.
- Realiza tareas del servicio de habitaciones.





Casos de uso.

Caso 1: Un hotel con servicio robótico en un entorno inteligente.

Este proyecto en un hotel en Singapur busca constituir un entorno tecnológico para el funcionamiento de robots de servicios de forma eficiente. Se ha hecho un control y una gestión a través de una plataforma para coordinarlos, organizar sus horarios y que colaboren para definir por dónde pueden pasar y trabajar a la vez sin interferir en el trabajo del resto. El objetivo es ofrecer una atención automatizada y personalizada, y desarrollar tipologías de robots adaptados para distintos escenarios para replicar este proyecto en otros lugares, como España. Se pueden generar entornos inteligentes en otros lugares como hospitales y centros médicos para quitar trabajos repetitivos o pesados de humanos, y para ello es muy importante recibir y saber integrar el feedback del cliente.

✂ **Retos, problemática, y barreras del caso:** Es difícil detectar la demanda real de los clientes porque la definición de robot de servicio es muy amplia. Se necesita más feedback del cliente final. Existe un sesgo generacional: a los jóvenes les gusta, pero las personas más mayores prefieren un servicio humano.

📁 **Impacto en el negocio:** Optimización de recursos, una atención más automatizada. Disminución de tareas repetitivas y pesadas para humanos.

4.29 Tecnología como conector de personas para la retención del talento.

Sara Harmon, CEO. Singular.

📝 **Descripción:** plataforma de aprendizaje experiencial y mentoring. Gracias a IA son capaces de ponderar la parte personas -aptitudes, cualidades personales- y el perfil profesional con el objetivo de crear tipologías de trabajadores que permitan a un gestor de equipos conocer si esa persona puede formar parte de su equipo. Objetivo: expandir equipos, interconectar personas fuera de los círculos de trabajo habituales de su empresa.

✅ **Estrategia:** utilizar la tecnología como conector de personas.

✂ **Retos:** Entrenar a la tecnología para evitar sesgos en la definición de perfiles.

📁 **Impacto en el negocio:** Retención de talento. Reducción de costes. Aumento de la productividad.

4.30 IA para generar nuevos canales de venta.

José Luis Flórez, CEO. Dive Tech.

📝 **Descripción:** aplicar la tecnología de reconocimiento de imagen para contenidos audiovisuales. Desarrollo de una plataforma que mediante IA consigue identificar los elementos de una escena de una película, por ejemplo. El espectador puede parar la escena y saber: qué música está sonando, qué pantalones lleva la actriz que aparece en escena, qué cuadro está colgado en la pared del fondo, por ejemplo. Y dónde puede comprar esos productos o productos similares. El uso de la plataforma no solo aporta información al usuario sino también del usuario, ya que sabemos qué cuestiones le interesan más -si se fija más en ropa, o música o comida o viajes.

✂ **Retos:** Legal. Propiedad intelectual de muchas de los objetos que parecen en las películas -desde un cuadro hasta una canción-.

📁 **Impacto en el negocio:** nuevo modelo de negocio en sí mismo, nuevo canal de venta de productos, nueva vía de conocimiento del cliente.





Casos de uso.

4.31 IA para mejorar la producción de gambas.

David Hurtado, Director nuevos negocios. Microsoft.

📝 **Descripción:** Piloto de gestión de alimentación de piscifactorías mediante IA. En las piscifactorías de gambas que Nueva Pescanova tiene en Perú han instalado una serie de micrófonos submarinos que son capaces de escuchar el sonido que emiten al comer las crías de gamba. Mediante IA distinguen si ese sonido es el de masticar y en función de la cantidad de veces que comen al día, regulan la cantidad de comida que echan a cada piscina. De esta manera evitan sobrecargar el agua de comida que ensucia el agua, y alimentar a las gambas según su necesidad concreta. Además, las personas que antes echaban la comida en las piscinas, ahora se han formado en el manejo de la aplicación, sintiéndose más útiles para la empresa y disponiendo de una formación tecnológica que antes no tenían y que les puede servir para su vida personal.

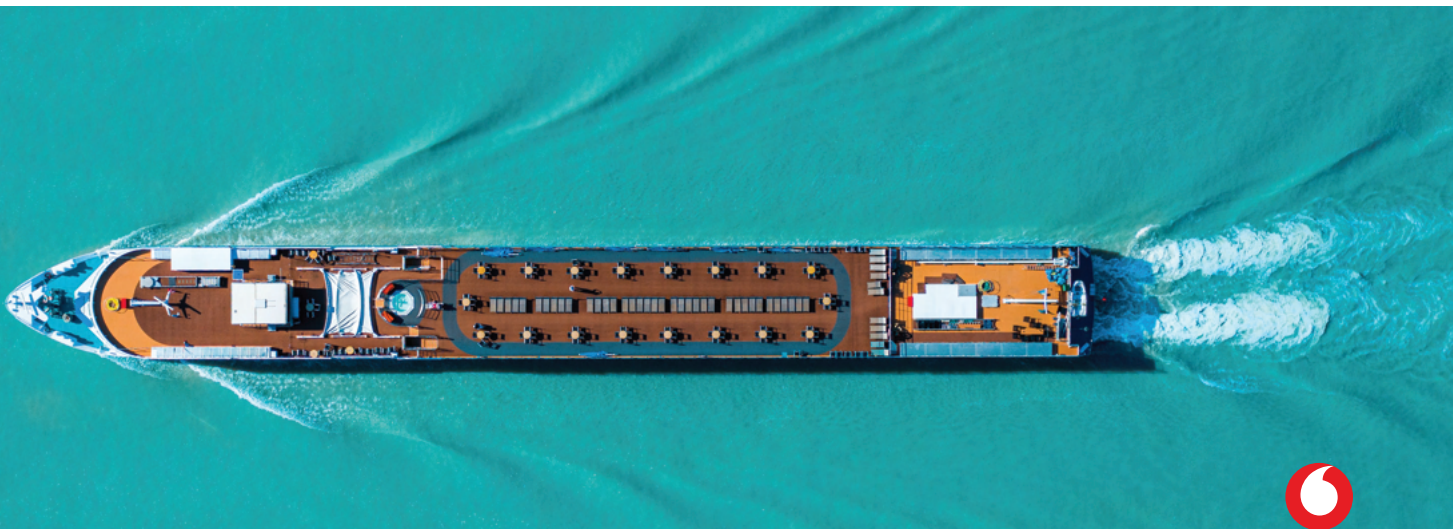
🔧 **Retos:** escalar este sistema al resto de piscinas de la piscifactoría.

📧 **Impacto en el negocio:** Producir más, mejor y reduciendo costes. Disminución de costes de alimentación mediante un aumento de la eficiencia en la aplicación de alimentos. Aumento del crecimiento de las gambas un 20% en los primeros tres meses de vida. Mejora del producto, gambas mejor alimentadas y de mejor sabor.

4.32 Servicios cognitivos para modelos de análisis de imagen y voz en industria militar.

David Hurtado, Director nuevos negocios. Microsoft.

📝 **Descripción:** Un proyecto que utiliza servicios cognitivos para modelos de análisis de imagen y voz para el apoyo a flotas navales militares. Mediante un dispositivo móvil, se capturan elementos de cámara y micrófono para convertir esta información en datos estructurados. El dispositivo almacena toda la información en grandes servidores que llevan los barcos, que funciona desconectado de la red mientras se encuentra en alta mar para actualizarse al llegar a puerto.





Casos de uso.

4.33 Captura de conversaciones profesionales para la optimización del trabajo.

David Hurtado, Director nuevos negocios. Microsoft.

✍ **Descripción:** Proyecto que, aglutinando servicios cognitivos de voz, captura la conversación de una reunión y la integra en cualquier software con el fin de extraer un resumen de los acuerdos, compromisos y KPIs. No necesita entrenamiento ni adaptación al contexto de la empresa, pero se puede entrenar si es necesario ya que son modelos de propósito general para cuestiones menos especializadas. Este sistema genera un paquete completo de cada conversación, y por ejemplo si alguien se compromete a enviar algo, o si queda alguna pregunta no respondida en la conversación.

✂ Retos, problemática y barreras del caso:

Caso 1: El reto es que el dispositivo tiene que funcionar desconectado y se actualiza al llegar a puerto.

Caso 2: En un escenario médico-paciente no funciona, porque habría que entrenarlo con enfermedades, tratamientos, etc.

Recursos: financieros, tiempo, humanos: Es necesario tener grandes servidores ubicados en los barcos.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** Optimización de procesos en reuniones/conversaciones de trabajo, ya que genera un paquete completo por cada conversación. Mayor eficiencia en los procesos de trabajo, disminución de errores y malentendidos.

4.34 Chatbots con IA para una mayor productividad.

Bárbara Ostos Diezma, Microsoft Surface Partner Channel Marketing Manager.

✍ **Descripción:** Chatbot para formación y onboarding basado en Teams y GPT-3. El chatbot ofrece hasta tres respuestas diferentes a la misma pregunta en un formato de conversación natural. Actualmente trabajan en la integración del chatbot con la plataforma Dall-E para ofrecer imagen además de texto. La idea es conseguir dar soporte inteligente a los empleados especialmente en la fase de onboarding, de cara a resolver distintos tipos de dudas que les puedan surgir y tener un acceso ágil a información de la empresa.

✂ Retos, problemática y barreras del caso:

Retos, problemática, y barreras del caso: Perfilar las respuestas del asistente teniendo en cuenta el sesgo de la información que se encuentra en Internet. Derechos de autor de la imagen creada. Área con poca experiencia práctica.

Recursos: financieros, tiempo, humanos: Integración sencilla con plataformas de formación. Desarrollo local.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** La IA aplicada a este chatbot consigue una mejora sustancial de la productividad. Permite una automatización de los procesos y un ahorro de recursos.





Casos de uso.

4.35 Gestión inteligente de la red eléctrica para una mayor eficiencia.

Alex Cantó, VP de producto. Barbara

📄 **Descripción:** En un entorno de aumento de la demanda energética y de aumento de la capacidad de producción mediante pequeños productores se hace necesaria una gestión inteligente de la red eléctrica que permita saber cuánta energía se debe transportar en cada momento y cuánta se puede volcar a la red. La IA aporta la capacidad de gestionar en tiempo real la demanda energética de los nodos de la red eléctrica.

🔧 **Retos:** implementar este sistema en una red anticuada, desarrollada en los años 70 y 80. Con carencias tecnológicas y necesidad de inversión.

📁 **Impacto en el negocio:** eficiencia energética a través de la gestión de la propia red.

4.36 Tecnología para disminuir sesgos y aumentar ventas.

Miriam Molino, Consultora de Retail. Asociación Española de Retail.

Caso 1: IA para aconsejar en la venta de cosméticos.

📄 **Descripción:** Durante el confinamiento algunos retailers como las marcas de cosméticos tenían serias dificultades para aconsejar a sus clientes en el proceso de venta ¿cómo saber qué efecto tiene un maquillaje en tu piel sin probar un cosmético? A través de Big Data consiguieron establecer patrones que predijeran el resultado de un color de maquillaje en la piel de una persona. Surgió el problema de que los datos disponibles son fundamentalmente de pieles caucásicas y existe un sesgo importante en otro tipo de pieles. Mediante IA consiguieron salvar el sesgo de la piel aplicando patrones de corrección de los efectos del maquillaje en las pieles no caucásicas.

🔧 **Retos:** entrenar a la tecnología para distinguir el tipo de piel y el efecto del maquillaje en función del tipo de piel.

📁 **Impacto en el negocio:** Mejorar el servicio de asesoría al cliente durante el proceso de venta e incrementar las ventas/ingresos.

Caso de uso 2: “Integración de la cadena de producción y logística”

📄 **Descripción:** durante la pandemia muchos retailers con la producción externalizada en países de Asia tuvieron problemas de corte de suministro porque se rompió la cadena de unión entre productores y vendedores. Mediante IA consiguieron establecer patrones de comportamiento de los productores, las empresas de logística y la demanda de los vendedores, de tal manera que si un producto no llegaba a tiempo porque no se podía producir o había un retraso en su transporte, la marca tenía capacidad para adelantarse y sustituir ese producto por otro antes de que se quedara el “estante vacío”.

🔧 **Retos:** integrar este sistema en productores residentes en países con infraestructuras tecnológicas precarias.

📁 **Impacto en el negocio:** Capacidad de adelantar un fallo/ detección de errores en la cadena de suministro y buscar un sustituto de producto para continuar el proceso de venta.





Casos de uso.

4.37 Predicción y control de consumo energético mediante IA para el ahorro de costes.

Miguel Díaz-Pache, Director técnico. EcoMT.

Julio Lema, Responsable de alianzas. EcoMT.

📄 **Descripción:** Ante un contexto de demanda flexible de energía, donde las empresas energéticas premiarán dejar de consumir energía en picos de demanda, la IA permite ahorrar energía porque predice los momentos y modos óptimos de funcionamiento de los aparatos/máquinas, y combinado con el IoT permite un control remoto automático de encendidos, modos de funcionamiento y consignas para conseguir un ahorro manteniendo el proceso de producción y el confort.

Las herramientas de inteligencia artificial y el Internet de las cosas (IoT) permiten recopilar grandes volúmenes de datos sobre el consumo energético (en el caso de EcoMT recogen 5.000 millones de variables al mes). Estas herramientas no solo recopilan datos, sino que también permiten actuar de forma automática, rápida, precisa y fiable sobre el consumo de energía. Por ejemplo, pueden medir la temperatura en locales y en el futuro cercano proporcionar servicios basados en IA sobre el volumen de datos disponible para ajustar automáticamente niveles óptimos de iluminación y climatización en términos de consumo energético.

Este enfoque muestra gran valor en entornos donde la coordinación es compleja como el multisite (por ejemplo cadenas de retail) y en grandes consumidores de energía y recursos. Por ejemplo, en un proyecto para una empresa del sector de la automoción, se encontró que había un consumo excesivo de agua, pero no se sabía por qué. La analítica avanzada permitió averiguar la causa y la IA permitirá optimizar su uso.

Las plataformas de IoT pueden multiplicar su impacto añadiendo más sensores y servicios de analítica descriptiva, prescriptiva y de IA.

🔧 **Retos:** Adaptar el modelo a la realidad de cliente. La plataforma tiene que ser muy fácil de gestionar.

📁 **Impacto en el negocio:** Ahorro en el coste de la energía, optimización de recursos y gestión inteligente.

4.38 Predicción financiera y recomendaciones para clientes.

Guillermo Vieira de Santiago, Big Data. BBVA.

Caso 1: Predicción financiera para clientes con recomendaciones.

En base a los datos y al uso de las finanzas a través de la app son capaces de hacer recomendaciones para préstamos, adelanto de nómina, etc.

Caso 2: Predicción de conversaciones con clientes (en call center o en oficina).

Al recibir a llamada del cliente, automáticamente aparecen al empleado que atiende esa llamada los productos en los que muestra más interés el cliente que llama.

Impacto en el negocio: optimización del tiempo. Aumento de ingresos obtenidos de cada cliente.





Casos de uso.

4.39 Algoritmo de eficiencia para rutas y flujos de trabajo.

Javier Mallo, Director técnico. EcoMT.


Han desarrollado una IA con un algoritmo capaz de eficientar las rutas y los pedidos. En tiempo real son capaces de medir las condiciones de tráfico, ambientales, el tiempo de desplazamiento del reparto y establecer los flujos de trabajo de los restaurantes en función del tiempo de reparto en los pedidos.

 **Impacto en el negocio:** Reducir costes, reducir impacto en el medioambiente, optimización general, eficiencia anticipada.

4.40 Comparador de pólizas de seguros basado en IA.

David Contreras, Jefe de Estudios del Grado en Ing. Matemática e IA, ICAI.

La universidad está colaborando con la insurtech IMEureka, empresa nacida en su incubadora de empresas. El punto de disrupción de este mediador de seguros está en el desarrollo de un Marketplace transparente y eficiente que está transformando el sector de los seguros. Gracias a los modelos de Inteligencia Artificial desarrollados se optimiza el proceso de análisis, ingesta de datos e interpretación de las pólizas, permitiendo simplificar y optimizar tareas costosas como las comparativas de coberturas entre pólizas o realizar recomendaciones de coberturas de riesgos.

 **Impacto en el negocio:** Reducir costes de corredores, reducción del margen de error en la recomendación a clientes.

4.41 IA para elegir candidato perfecto en procesos de selección.

Bernardo Crespo, Director programa TxD. IE.

Una IA que analiza los CV, en concreto de ingenieros, y dice cuál es el candidato perfecto para cada puesto (predicción).

Modelos de CV optimizado. Recruiting

 **Impacto en el negocio:** Reducir costes, ejecutar contratos, optimizar la extracción de datos.





Casos de uso.

4.42 IA para simplificar la comunicación de las AAPP's con la ciudadanía.

José Carlos Sánchez, Big data, analytics, IA. Prodigioso Volcán.

IA que simplifica los comunicados de la AAPP hacia la ciudadanía. Se trata del desarrollo de un asistente simplificador para la comunicación de las Administraciones Públicas.

📁 **Impacto en el negocio:** Inclusión y accesibilidad, clarificación de la comunicación.

4.43 Una base de datos inteligente para proyectos corporativos.

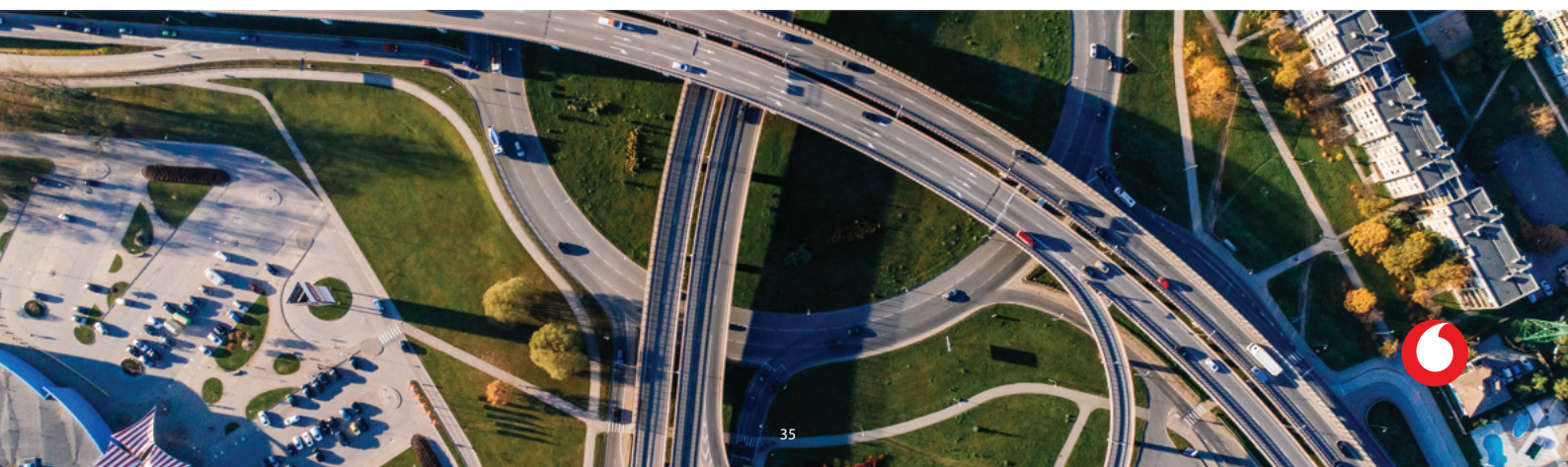
Carmen Torrijos, Prodigioso Volcán.

📝 **Descripción:** una plataforma que añade y automatiza todos los proyectos en los que ha trabajado la compañía. Establece los términos que han usado, conceptos, recursos, etc. Se trata de implementar un IDEA Lake, similar al concepto de Data Lake. Para cada idea, mediante procesamiento del lenguaje y clustering, selecciona un “cráter dentro del volcán”, permitiendo saber qué se ha hecho ya en este área, con qué clientes, y con qué recursos, proporcionando ideas relacionadas. Ejemplos de universos son: bebés, coches. Los desarrollan mediante talleres de creatividad.

🔗 **Retos, problemática, y barreras del caso:** La principal limitación es definir el concepto de IDEA, que llevan tres meses conceptualizando. Cómo convertir una idea en un dato. Diseñar la infraestructura. Modelo de negocio (cómo va a ser consumido por los usuarios) y monetización. Reto de gestionar un equipo de desarrollo multidisciplinar: lingüistas, informáticos, data scientist (externalizados), y creativos. Se ven en la necesidad de tener que explicar a los clientes cómo funcionan las herramientas de procesamiento del lenguaje natural.

+ **Recursos:** financieros, tiempo, humanos: Dificultades de financiación. Tres meses mínimo de conceptualización.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** Gran impacto en los flujos de trabajo. Automatización y ahorro de recursos.





Casos de uso.

4.44 ML para anticipar indicadores financieros y PIB.

Juan Manuel López Zafra, Director General de Economía. Comunidad de Madrid .

El Machine Learning permite anticipar indicadores financieros y predecir la evolución económica en base a datos externos.

4.45 Modelos cognitivos para clasificar ficheros financieros.

Luis Barreiro, Director of Strategy and Innovation. Babel

Modelos cognitivos para clasificar ficheros financieros (por ejemplo, de una aseguradora).

📁 **Impacto en el negocio:** optimización, reducción costes.





Casos de uso.

4.46 Recabar datos para conducir mejor y de forma más sostenible.

Ramón Cabezas, CEO. KAPS.

📝 **Descripción:** “The Good Driver”, la app que ayuda a conducir mejor analizando la forma de conducir y registrando los viajes y características de los conductores.

Recaba datos para entender cómo son conducidos los vehículos. Proyecto PERTE de vehículo eléctrico (Liderado por Renault y con un consorcio de 100 empresas): el objetivo es entender qué impide a las personas utilizar un vehículo eléctrico, como por ejemplo quedarse sin batería, o que los coches eléctricos corran menos.

⚡ **Retos, problemática, y barreras del caso:** La principal barrera para el desarrollo de la IA es la Ley de Protección de Datos, ya que impide almacenar mucha información del usuario como la matrícula del coche, y pone limitaciones en la geolocalización. Los móviles cada vez permiten recolectar menos datos, y es muy difícil proteger la propiedad intelectual. Asimismo, los ingenieros de IA tienen un conocimiento muy superficial sobre los algoritmos. No existe documentación técnica adecuada.

⚡ **Reto:** cómo compartir la energía entre conductores.

+ **Recursos:** financieros, tiempo, humanos: cuatro años de desarrollo de la tecnología. El proyecto no tiene por ahora problemas de recursos económicos.

📦 **Impacto y retorno en el negocio:** Se prevé un gran impacto de esta solución. Mayor seguridad vial y control de riesgos de accidentes. Mayor sostenibilidad.

4.47 Mantenimiento de instalaciones automatizado y sin personal humano.

Hailing Bi, Desarrollo de negocio. Huawei

📝 **Descripción:** mantenimiento e inspección de las instalaciones sin personal humano mediante tecnologías de control remoto, visualización por cámaras, robótica, y drones. El proyecto utiliza edge computing para las inspecciones de las subestaciones de la Red Eléctrica de China.

⚡ **Retos, problemática y barreras del caso:** Gran inversión en el despliegue de red, y muy pocos casos de uso relevantes que la rentabilicen. Desplegar servicios de Inteligencia Artificial en dispositivos móviles requiere una muy baja latencia y un mayor ancho de banda. El proyecto no se ha podido replicar en España, por la presión de los sindicatos. Falta de visión de la dirección (financiero, etc.) En España hay frecuencias que todavía no están liberadas.

+ **Recursos:** Financieros, tiempo, humanos: Red Eléctrica de China ha tenido que desarrollar su propio terminal por falta de proveedores adecuados.

📦 **Impacto y retorno en el negocio:** El tiempo de inspección ha bajado de 20 días a 2 horas. La captación de imágenes ha pasado de dos horas a orden de minutos. Alcanzan una precisión del 90% en las imágenes.





Casos de uso.

4.48 Detención de amenazas en Redes Sociales mediante IA.

Jesús Sanz y Carlos Rioja, CSA.

Descripción: Servicio de detección de amenazas a partir de comentarios y publicaciones en RRSS. Mediante una plataforma, el cliente puede saber qué influencers están publicando sobre un tema concreto y con qué nivel de relevancia. Asimismo, es capaz de detectar qué influencers utilizan más de un perfil en Twitter, basándose en la forma de comunicarse y el orden en que se expresan las ideas. Comenzaron con estos servicios en 2016 detectando a los influencers del movimiento “Rodea el Congreso” en Internet. Desde entonces han ido adecuándose a los avances tecnológicos que están transformado el uso de la IA.

Retos, problemática, y barreras del caso: La plataforma simplemente detecta los perfiles de los influencers pero no permite interactuar con ellos. Es necesario corregir el exceso de información, y poner precio al servicio para comercializarlo. La naturaleza del servicio acota el target potencial de venta. Actualmente el funcionamiento es aceptable, con un 40% o 50% de mejora. La internalización de los modelos basados en lenguaje natural es muy complicada, ya que los influencers son políglotas. El proyecto era para un cliente concreto y no podía ser extendido a otros clientes.

+ **Recursos:** Financieros, tiempo, humanos: El proyecto comenzó con financiación del CDTI y empresas privadas.

Impacto y retorno en el negocio: La IA permite analizar gran cantidad de información de RRSS y relacionar perfiles, comentarios y términos de búsqueda. Su evolución está sirviendo para ayudar en el trabajo diario de los Servicios de Ciberseguridad de las organizaciones. El impacto principal es en la adquisición de conocimiento. Ayudar a controlar y disminuir riesgos en redes sociales. Automatización de procesos.

4.49 IA para diagnósticos médicos sin subjetividad humana.

Miguel Ángel Acero, Head of Digital Transformation and Industry 4.0. Izertis.

Descripción: Sistema de detección prematura de síntomas de Parkinson. El objetivo de la solución es eliminar la subjetividad humana en el diagnóstico de la enfermedad, especialmente en la valoración del estado de avance en el paciente.

Retos, problemática y barreras del caso: Volumen reducido de datos al comienzo del proyecto. Problemática de protección de datos de los pacientes: las imágenes deben estar con las caras difuminadas, lo que dificulta el reconocimiento de patrones por parte del algoritmo. Interacción con profesionales médicos muy diferentes para establecer los baremos de valoración de la enfermedad, especialmente en etiquetados intermedios. Pasar de un modelo de categorías a un modelo de dispersión. Los datos disponibles han sido capturados con dispositivos comunes de bajo coste (móvil/cámara de vídeo), y una gran cantidad digitalizados de VHS. Posibilidad de incorporar cámaras 3D para mejorar el diagnóstico.

+ **Recursos:** Financieros, tiempo, humanos: Proyecto desarrollado internamente en Izertis.

Impacto y retorno en el negocio: La IA elimina la subjetividad humana en el diagnóstico y por lo tanto a mejorar los tratamientos de los pacientes, además de servir como herramienta de apoyo al especialista para el análisis y toma de decisión.





Casos de uso.

4.50 Publicidad más precisa gracias a la medición mediante IA.

Luis Chiroque, Tap Tap Digital .

📝 **Descripción:** Solución para maximizar la probabilidad de hacer click en una pieza publicitaria online por parte del target, en los anuncios de coste por click. A través del análisis de gran cantidad de información sobre los perfiles de usuarios y cookies de las web, el sistema es capaz de mostrar el anuncio a la persona adecuada en el momento más adecuado para que haga click.

🔗 **Retos, problemática, y barreras del caso:** Desarrollo de la solución en la web 3.0. Implementación de la medición en nuevos dispositivos publicitarios.

+ **Recursos:** financieros, tiempo, humanos: Acuerdos con universidades y con Plataforma Cloud.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** La IA es capaz de analizar y cruzar gran cantidad de datos sobre el target y los soportes en los que se inserta el anuncio.

4.51 Modelos automatizados para la detención y gestión de incidencias en descarga de archivos.

Antonio Fernández Anta, IMDEA.

📝 **Descripción:** Un sistema que detecta problemas y anomalías que puedan surgir en procesos como descargas de archivos, y reporta inmediatamente al departamento encargado para la solución de fallos. Lo primero que hace es definir qué es una anomalía, para poder limpiar los datos y construir un modelo. Posteriormente vuelve a analizar los datos y el modelo detecta cuáles son las anomalías que puede tener, indicando por ejemplo si es un problema del servidor o del archivo y redirigiendo el problema al departamento de la empresa de soporte adecuado (si es la parte del cableado, la parte radio, etc.). Todo el proceso está automatizado y no hay supervisión humana, por lo que si se definen atributos y KPIs se puede aplicar el modelo en cualquier otro contexto.

🔗 **Retos, problemática, y barreras del caso:** Actualmente la única evaluación que hace son algunos datos sintéticos, y la siguiente línea de trabajo es intentar detectar anomalías sintéticas. El reto es aumentar las evaluaciones de datos así como su preclasificación.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** Una mayor optimización de los procesos y un aumento en la seguridad del dato. Automatización de la detección de errores y de los procesos internos de distribución de tareas. Mejora en la detección y gestión de incidencias.





Casos de uso.

4.52 Detección y optimización del tráfico mediante modelos de IA.

Carlos Ortiz, Big Data, Analytics, IA. Babel.

✍ **Descripción:** Este producto está centrado en la detección de vehículos y en la optimización del tráfico en grandes aglomeraciones y lugares con importante tránsito como ciudades, centros logísticos o puertos. Gracias a la visión por computadora mediante IA, que emula el comportamiento humano, detecta vehículos, identificando su tipología y entendiendo qué ocurre en estos lugares. De esta forma es capaz de ayudar a gestionar atascos, identificar comportamientos anómalos de conducción, como por ejemplo la presencia humana donde los conductores no pueden estar (por ejemplo en atascos), emitiendo alertas tempranas para evitar colapsos. Con la información recogida los algoritmos permiten predecir el tráfico, estimar cómo se desarrolla, conocer tiempos y rutas de los transportistas y optimizar tiempos de espera de las mercancías estacionadas (por ejemplo las perecederas, con cadena de frío, calor, etc.). Permite incluso saber el estado de las mercancías o anticipar el mantenimiento de la vía ante posibles desgastes.

⚡ **Retos, problemática, y barreras del caso:** La parte inicial de etiquetar y la parte del aprendizaje del modelo. Saber optimizar el modelo para negocio.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** Optimización del tráfico y de tiempos de espera de producto, ahorro de tiempos y costes, control de las rutas de transporte. Gestión y control integral de centros logísticos, disminución de anomalías y errores en toda la cadena, mayor eficiencia.

4.53 Una mejor salud financiera personalizada gracias a los datos.

Elena Alfaro, Directora Big Data. BBVA.

✍ **Descripción:** este producto ofrece salud financiera personalizada a millones de clientes gracias al control financiero y las recomendaciones que ofrece su app. Mediante la parametrización y la categorización de movimientos, y la planificación y el establecimiento de gastos máximos permite tener un control total de las finanzas personales para mantener el equilibrio entre gastos e ingresos. El objetivo es mantener informado al cliente del estado de sus transacciones, y que pueda anticiparse a gastos anómalos que puedan desequilibrar sus cuentas, como por ejemplo un recibo demasiado alto. Asimismo, la app ofrece establecer estimaciones de gasto, alertas y recomendaciones personalizadas para disfrutar mejor del dinero.

+ **Retos, problemática, y barreras del caso:** Este producto está centrado en cliente final, y en el caso de empresas se enfoca a posibles riesgos de cashflow. Siguen trabajando en recomendaciones, como por ejemplo: elaborar un presupuesto al mes para ocio.

⚡ **Recursos:** financieros, tiempo, humanos: Se han necesitado aproximadamente dos años para sacar predicciones y alertas para cada cliente, gracias a un trabajo previo de categorización de movimientos con el establecimiento de gastos “normales” y “anómalos” en la cuenta.

📁 **Impacto y retorno en el negocio:** mejorar la salud financiera de los clientes, mayor control de las finanzas, mayor información.





Inteligencia Artificial mañana



05





5. Inteligencia Artificial mañana.

Este punto está dedicado al futuro de la Inteligencia Artificial. Los expertos del Think Tank describen cómo será, según su visión basada en el conocimiento y experiencia, el impacto en el negocio de la IA así como una descripción de los retos que es necesario superar para el desarrollo de esta tecnología.

El contenido está dividido en tres apartados: **¿Cómo afrontamos los retos que tenemos? nuevos modelos de negocio gracias a la IA ¿y a partir de ahora qué?**

Resumen de retos e impactos en el negocio.

A continuación, recogemos la opinión de cinco integrantes del Think Tank sobre diferentes aspectos de futuro de la IA.

Esther Sánchez, Innovation & Digital Factory Director. Vodafone Business.

A lo largo de las sesiones de este Think Tank se han detectado una serie de retos recurrentes a los que tiene que enfrentarse el desarrollo de la IA.

Uno de ellos es la falta de talento y la dificultad para fidelizarlo.

Otro pasa por la “evangelización” intra-empresa, que conlleva: El compromiso de la dirección con el desarrollo de la IA, la ruptura de silos y la implicación de los departamentos de negocio y TI en el desarrollo de los proyectos.

El tercer reto tiene que ver con el desarrollo de modelos de IA: es costoso, el go to market no es sencillo en muchos casos. La legislación, concretamente la Ley de Protección de Datos, dificulta en ocasiones el tratamiento de la información que alimenta los proyectos y, unido a todo esto, la financiación es un reto que no por conocido deja de ser importante.

En el desarrollo de los modelos de IA juega un papel importante el sesgo cultural y las implicaciones éticas que se desprenden del uso de la IA. Unidos a la lentitud en el desarrollo regulatorio del tratamiento de datos por parte de la UE.

Otro reto que se ha identificado en el Think Tank tiene que ver con la arquitectura tecnológica de la IA: La inversión en infraestructuras, el legacy o la interoperabilidad de plataformas son algunas barreras definidas.





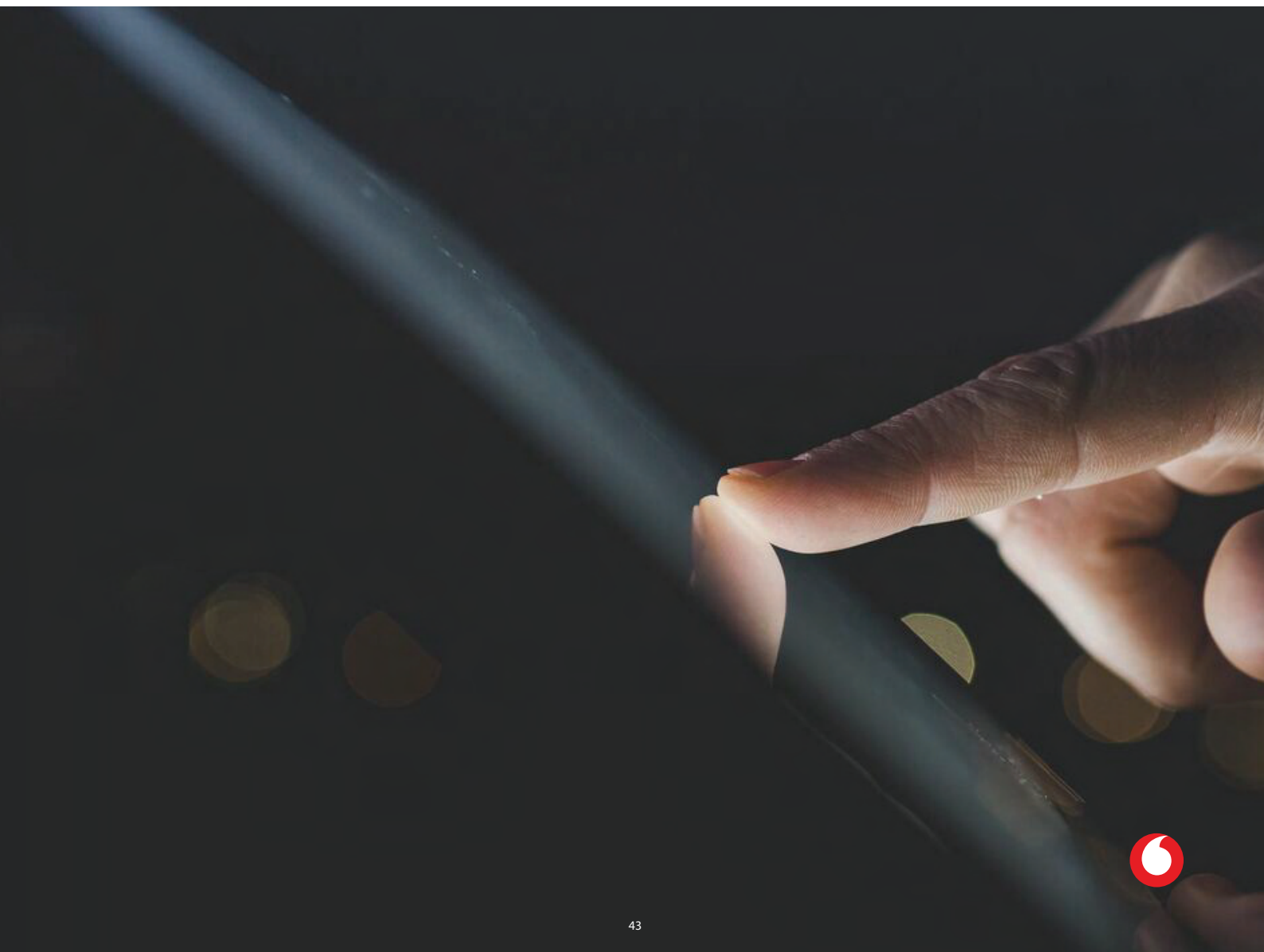
Otro reto que se ha identificado en el Think Tank tiene que ver con la arquitectura tecnológica de la IA: La inversión en infraestructuras, el legacy o la interoperabilidad de plataformas son algunas barreras definidas.

Los impactos de la IA en el negocio definidos por los miembros del think tank son: optimización de procesos, eficiencia, reducción de costes. La mejora de la experiencia de cliente, mejora en la gestión con incremento de la productividad, mejores ratios de venta, más conversión, imagen de compañía. Nuevos modelos de negocio como las plataformas, modelos de recomendación y desarrollo de mundos virtuales. Y el Impacto social y ético: inclusión, accesibilidad, sostenibilidad.

Si miramos hacia el futuro de la IA, definimos tres aspectos de desarrollo:

Afrontar los retos definidos con anterioridad. Especialmente los relativos a la captación de talento y la regulación. La apertura de nuevos modelos de negocio: explotación de datos compartidos, nuevas herramientas y compañeros de trabajo. Pasar de procesos reactivos a procesos proactivos. Lucha contra el mal uso de la IA o el abuso -ciber crimen, fake news-.

La explicabilidad de la IA. El desarrollo del Machine Learning y el Deep learning.





Entrevista. José Esteban. CTO Eviden Iberia, Italy & MEA.

Reto en el talento: ¿Cómo solucionarlos a futuro?

Se está haciendo mucho hincapié en la formación en las universidades y bootcamps de cara a potenciar el talento, de donde está saliendo gente muy preparada. Sin embargo, sigue habiendo una importante carencia. Estos perfiles suelen ser muy técnicos y sigue habiendo falta de perfiles pegamento. Estamos trabajando en el reciclaje del talento en formación digital, con programas de empleado digital, pero no solo se trata de formar a personas, sino de bajar la barrera en el uso de tecnología para democratizar la IA, y tener herramientas para explicar la IA a gente que no es especialista.

El reskilling y upskilling del talento actual de la compañía hacia perfiles más tecnológicos e innovadores es un aspecto fundamental. En este sentido el mentoring es una herramienta potente para el aprendizaje y la colaboración entre junior y senior que se enriquecen mutuamente.

No obsesionarse con buscar el empleado completo con todas las capacidades y trabajar más con equipos multidisciplinares que se complementen entre sí y colaboren.

Como está impactando la IA: ¿Qué nuevos modelos de negocio se pueden generar?

Hemos empezado a usar la IA con nuestros datos, cada vez hay más conciencia de que hay un valor que explotar si compartimos datos entre organizaciones. Aún no se conocen muchos mecanismos para hacerlo, aunque existen plataformas que valdrían tanto para administración pública como para empresas.

Asimismo, a veces se puede hacer uso de las herramientas de IA que están saliendo para usuario final en redes sociales (DALL E, ChatGPT): algunos influencers están generando contenido de forma novedosa con estas herramientas, sistemas serán en pocos años un compañero de trabajo más.

Estamos avanzando en digitalizar procesos, pero aún faltan procesos inteligentes reactivos. El humano sigue al mando y la IA va tomando poco a poco el control proponiendo algunas cosas, pero aún no hay herramientas suficientemente maduras para que el sistema cubra todas las partes del proceso de forma inteligente.

Y ahora, ¿qué viene? ¿Está cerca el momento de que las máquinas nos superen?

Aún queda tiempo y todavía faltan unos cuantos cambios en el nivel de abstracción. La clave está en el I+D a corto-medio plazo, y lo que va a venir con IoT y 5G, con millones de fuentes de datos distribuidas aún no está resuelto. Tenemos modelos muy buenos como GPT-3 y GPT-4, entrenados con centenares de miles de millones de parámetros, aunque hay que progresar en que la IA aprenda como los humanos, en base a pocos elementos (one-shot Learning).

En 2023 se publicará la Ley Europea de IA, y si no se hace una buena gestión puede suponer un desafío y hacer que las pymes se queden fuera. España es puntera y tiene capacidad para probar la tecnología con el fin de dar feedback a los reguladores (sandbox regulatorio en IA), por lo que es importante trabajar en ello durante estos meses.

La explicabilidad es otro aspecto importante. Contamos con insuficientes herramientas para que el regulador acepte las explicaciones de algunos modelos, y no tiene sentido empujar por el lado técnico si luego el regulador o la falta de capacidad de explicar pueden desbaratar algunos proyectos.





5.1. Modelo de madurez corporativa en la adopción de la IA.

Rafael García.

Innovation Manager. Vodafone Business.

	Nivel 0: Inicial	Nivel 1: Procedimental	Nivel 2: Proactivo	Nivel 3: Líder
Datos	Silos	Centralizados	Extendidos	Compartidos
Acceso	Extractos	ETL	Virtualizado	DataOps
Modelos	Objetos	Tablas	Lógicos	Dimensionales
Análisis	Analista BI	Data Scientists	Citizen Data Scientists	Cualquiera
Consumo	Consultas	Cuadros de Mando	Auto-servicio	Datos como código
Conocimiento	Visual	Descriptivo	Predictivo	Prescriptivo

El modelo empieza con la parte más básica, los Datos, que pasarían de estar en Silos, donde cada departamento de la organización tiene sus propios datos que no son compartidos, a la modalidad Centralizados, en la que la totalidad de los datos se encuentra en un único lugar centralizado que está disponible para toda la empresa. En la modalidad Extendidos los datos son complementados y enriquecidos con fuentes de datos externas a la compañía. Y finalmente, en el nivel Compartidos es donde nos damos cuenta de que la mejor manera de aprovechar la potencia de nuestros datos es cediéndolos a terceros para que también puedan utilizarlos.

En la modalidad en la que se Acceden y recopilan los datos, se empieza con el nivel más básico de Extractos individuales de fuentes de datos individuales. Con ETL disponemos de una plataforma, generalmente automatizada, para la extracción, transformación, transporte y carga de los datos de múltiples fuentes en un repositorio centralizado. En los entornos Virtualizados se abstrae la capa física mediante una capa de almacenamiento virtual. Y en la modalidad de DataOps tomamos como inspiración los modelos DevOps y MLOps, por ejemplo, para la gestión del cambio.

En el nivel más básico de Modelos, que entendemos como modelos de datos, estaría el nivel de Objetos, en el cual los datos suelen estar en hojas de cálculo individuales, ficheros CSV, o bases de datos de nicho. En el nivel 1 nuestros datos pasarían a estar organizados en Tablas, ya sea una base de datos relacional, un modelo en estrella o herramientas no-SQL. Con la modalidad Lógicos los datos se organizarían en base a conceptos de negocio, y las relaciones de negocio entre estos conceptos. Y en el nivel. Dimensional, los datos pasarían a estar estructurados en una relación jerárquica compuesta por múltiples niveles de abstracción.





En la parte de Análisis de los datos, el Analista de Business Intelligence generalmente realiza consultas de carácter descriptivo según patrones predefinidos que se repiten regularmente. El Data Scientist realiza análisis más avanzados, que requieren de la implementación y entrenamiento de modelos de machine learning. En la modalidad Citizen Data Scientist cualquier empleado de la empresa puede realizar consultas avanzadas que requieran modelos de machine learning, que no tienen que coincidir necesariamente con los modelos predefinidos. Y en el acceso libre o nivel Cualquiera nuestros colaboradores, e incluso personas externas a nuestra compañía, también podrían acceder a estos análisis avanzados.

En relación con la manera en que se Consumen los datos, el nivel de Consultas se refiere a la disponibilidad de informes predefinidos. Los Cuadros de Mando se basan en páginas web ricas en contenido e interactivas que permiten ir más allá de los informes estáticos. Con Autoservicio son los usuarios los que crean sus propios informes y cuadros de mando según sus necesidades. Y finalmente, en Datos Como Código, los datos se utilizan como un elemento más de programación, dado que cada problema a resolver requiere de su propio subconjunto de datos.

Y finalmente llegamos a la parte más importante, la del Conocimiento extraído de los datos. En la modalidad básica, el conocimiento es de carácter descriptivo y muy visual. En el siguiente nivel, el Descriptivo, sigue siendo un nivel puramente informativo, pero además del componente visual también se incluirían otras modalidades, con la generación automática de texto. En el nivel Predictivo, se empieza a inferir sobre el futuro, la detección de anomalías en los datos, o la simulación de escenarios del tipo “qué pasaría si”. Y en el nivel más avanzado, el Prescriptivo, lo que se busca es que la Inteligencia Artificial nos de recomendaciones sobre qué deberíamos hacer, cómo optimizar nuestros recursos, o incluso qué tipo de preguntas nos deberíamos plantear.



5.2. Principales ideas sobre el futuro de la IA.

A continuación se recogen las principales ideas sobre el futuro de la IA expuestas en las mesas de trabajo. Tras este resumen encontrarás el detalle de lo expuesto por cada participante en la dinámica de mesas.

El reto del talento

Para retener el talento antes hay que conseguirlo, implicando a personas, equipos e incluso al cliente en un proyecto que debe ser ilusionante y motivador.





Existe un empeño en buscar al perfil que sabe de todo, pero a veces tan solo hace falta poner a colaborar a gente multidisciplinar, y realizar mentorings cruzados: juntar perfiles senior con junior e involucrar al cliente.

Para avanzar es necesario establecer un ecosistema de innovación abierta, en el que colaboren diferentes perfiles (data science, negocio, etc). A veces desde HR se tiene el problema de buscar un 'monoperfil' que no ayuda al desarrollo real de los problemas y deja fuera muchos perfiles de verdadero valor. En ese sentido juega un papel vital que la empresa tenga un perfil amigable y ofrezca flexibilidad, con capacidad para innovar y dar espacio y recursos para invertir a los empleados.

Es necesario dar oportunidades a las personas que se reinventan, y castigar menos el error, que es algo que desactiva la actitud innovadora.

Los sesgos éticos y de seguridad.

¿Es peligroso que la IA solucione problemas que nosotros no somos capaces de entender? Es necesario abordar estos problemas desarrollando la Explainable AI.

El coste de entrenar los sistemas de IA, la monopolización del conocimiento y la tecnología por las grandes corporaciones se puede afrontar con la federación de empresas y datos y la apuesta de las soluciones basadas en código abierto.

Existen peligros con la IA al cometer delitos e influir en la gente: se pueden solucionar prohibiendo o restringiendo determinados usos de la IA, como por ejemplo el reconocimiento facial. También se pueden establecer contramedidas para evitar los malos usos de la IA, como las fake news, videos falsos, etc. Habrá que trabajar en modelos de negocio avanzados basados en IA para contrarrestar las noticias falsas y desinformación generada por herramientas también de IA que se usan para esa 'desvirtualización de la realidad'.

Para que exista Inteligencia Artificial tiene que haber Inteligencia Humana: los proyectos tienen que estar bien dirigidos.

Es necesario repensar la democracia, ya que la IA permite diseñar micropolíticas a medida.

Nuevos modelos de negocio gracias a la IA.

La IA nos permite una ultra especialización para ir a cosas concretas, y a nivel de negocio permite personalizar la oferta y generar más oferta en base a datos del cliente. Si somos capaces de diseñar nuevos contenidos con IA para un target completo en base a sus gustos y peticiones, daremos un gran salto. Para esto es necesario desarrollar componentes de IA específicos, complementar los datos del cliente con nuevos datos. Ya se realizan hoy en día nuevos videoclips con IA en base a información, canciones, y letras de artistas que ya no están en activo.

Para la administración pública la IA puede ayudar a agilizar trámites.

Se puede utilizar la IA para la creación de apps ágiles o para desarrollar la gestión de la energía, como por ejemplo para cambiar la compañía de energía cada mes buscando las tarifas más ventajosas.

A través de la IA se puede detectar el estado de ánimo de los empleados a través de la interacción con herramientas de colaboración (Microsoft Teams, Whatsapp, etc).

Otro ámbito de desarrollo tiene que ver con la ultra personalización de servicios en general, a partir del buen uso de los datos disponibles y modelos de IA. Por ejemplo, con la personalización de medicamentos, al igual que hay tratamientos de belleza personalizados para cada tipo de piel.





¿Y a partir de ahora qué?

Recogemos los aspectos de futuro hacia dónde se puede encaminar el desarrollo de la IA.

Es necesaria la confianza en el dato y en quién maneja ese dato, ya sean organismos públicos o privados. Entre entidades se puede enriquecer los modelos para conseguir más outputs.

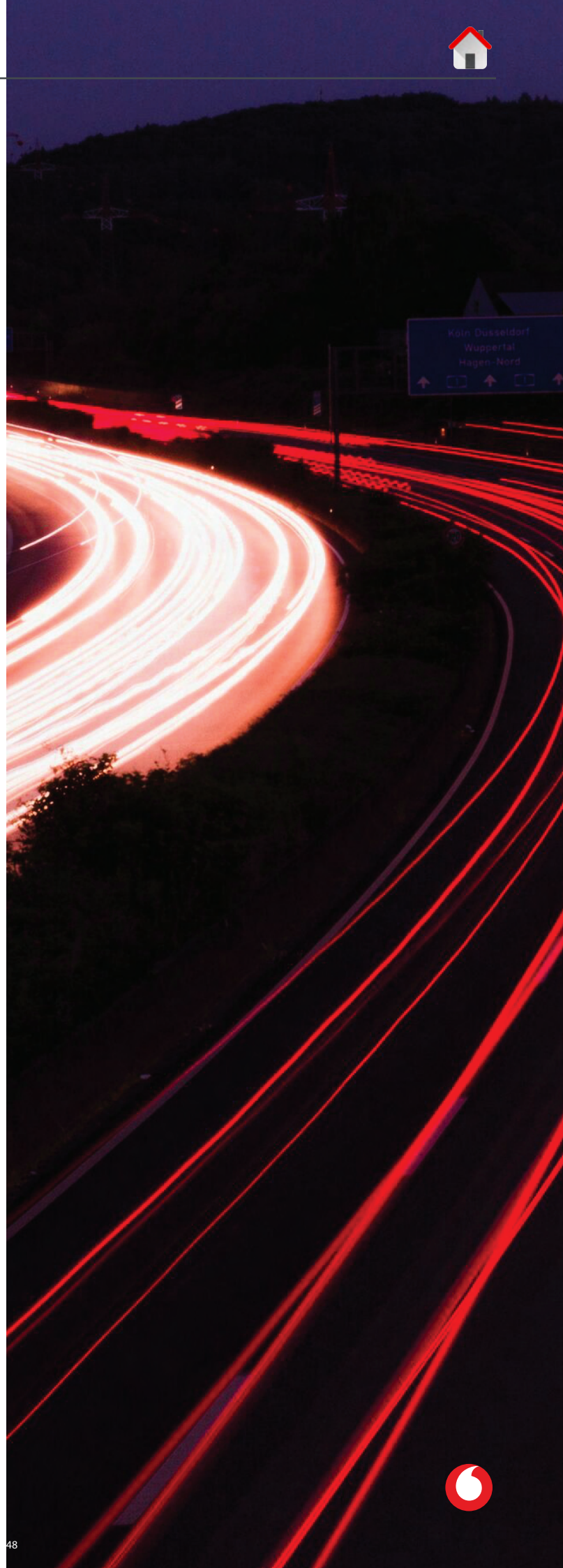
Hace falta tener en cuenta al regulador, ya que si no hay un gobierno que ponga un motor de arranque para acelerarlo no se avanza. A pesar de ello existe desconfianza en los gestores de fondos.

Las empresas o personas necesitan una motivación para arrancar y contar con modelos de IA. El objetivo es que haya un pacto general para ceder y compartir datos, pero para ello tiene que haber incentivos: económico (fondos europeos), otros modelos de negocio, pago por uso, casos donde investigar o invertir, etc.

Es necesario establecer la trazabilidad del uso de datos, quizás con blockchain, y generar un modelo de ingresos por el uso de datos.

La explicabilidad es verdaderamente importante y la IA podría hacer cualquier tarea que hace un ser humano, e incluso más, llegar a realizar estas actividades de manera mejorada.

La IA puede traernos una nueva forma de pensar diferente a la de los humanos.





5.3. La opinión de los expertos.

A continuación, se recogen las opiniones de los integrantes del Think Tank, estructuradas por mesas de trabajo, sobre cuál es futuro de la IA en los negocios y qué retos debe hacer frente en su desarrollo.

Mesa 1

Miembros: Cristina Martín, José Esteban Lauzán, Abel Linares, Miguel Ángel Acero, David Gil, José Aguilar, Fernando Martín Sánchez, Eduardo Matallanas.

¿Cómo afrontamos los retos que tenemos?

Falta de talento: se está creando una burbuja de talento y falta conocimiento sobre qué es la inteligencia artificial. Queda mucho por investigar en IA, y entender por ejemplo cómo funciona el cerebro. Esto se puede abordar con más I+D.

Es necesario un ecosistema de innovación abierta, en el que colaboren diferentes perfiles (data science, negocio, etc.). A veces desde HR se tiene el problema de buscar un perfil arquetipo que no ayuda al desarrollo real de los problemas y deja fuera muchos perfiles de verdadero valor.

Hace falta un debate social sobre la educación para entender si nuestros jóvenes están preparados para abordar los retos futuros.

Cómo podemos hacer que la IA no vaya en detrimento de las capacidades humanas. ¿Es malo olvidar las competencias asumidas por la IA? No podemos olvidar el desarrollo de la inteligencia humana.

La IA está centrada en 3 - 5 plataformas, pero queremos ser capaces de hacer uso de los datos y para crear algoritmos por fuera de una de estas grandes plataformas para hacer desarrollos propios en temas más específicos. Dadas las últimas noticias de despidos en las grandes tecnológicas, cabe pensar si se podría acerca un nuevo invierno de la IA.

La Explainable AI podría abordar los peligros que suponen la resolución por parte de la IA de problemas que no somos capaces de resolver.

Peligro de la IA para en la comisión de delitos, y para influir en la gente. Se aborda prohibiendo determinados usos de la IA, como por ejemplo el reconocimiento facial. Es necesario repensar la democracia, ya que la IA permite diseñar micropolíticas a medida.





El coste de entrenar los sistemas de Inteligencia Artificial, y la monopolización del conocimiento y la tecnología por las grandes corporaciones. Se aborda con la federación de empresas y datos (tipo Gaia-X), y la apuesta de las soluciones basadas en código abierto. Pendiente de entender cuál podría ser el modelo de negocio de esta federación.

Cómo ofrecer los mismos servicios IA de grandes potencias (USA, UK, etc) en pequeños países: mucho poder en manos de GAFA (Google, Apple, Facebook y Amazon), que hay que saber utilizar y aterrizar luego en local o por sector, con modelos más concretos y cercanos a cada negocio.

Debate entre IA y sostenibilidad (más máquinas funcionando, más operaciones, más recursos dedicados de refrigeración, etc.): habrá que encontrar el equilibrio y trabajar sobre infraestructuras eficientes energéticamente para no ir en contra de la legislación sobre sostenibilidad, que es además un pilar básico de muchas estrategias empresariales.





Mesa 2

Miembros: Xavi Gutiérrez, Diego Pruneda, Miguel Díaz-Pache, Javier Martín, Juan Ignacio Rouyet Ruiz, Carmen Torrijos, Ramón Cabezas.

¿Cómo afrontamos los retos que tenemos?

La edad es importante para entender el papel del IA dentro de las organizaciones. Para la retención de talento juega un papel vital que la empresa tenga un perfil amigable y ofrezca flexibilidad y capacidad para innovar dando espacio y recursos a los empleados.

Hay que generar talento, ya que hay una dificultad para encontrar algunos perfiles que aún no existen. El talento se retiene por un proyecto ilusionante, y las personas se quedan porque pueden crear algo bonito y grande, no por un sueldo.

Realizar “mentoring en tribu” reparte el esfuerzo, y conviene no asignar la labor de mentoring a un solo perfil sino repartirlo entre todos los perfiles del equipo. Esto reduce el tiempo de formación y aumenta la motivación del equipo. Es necesario dar oportunidades a las personas que se reinventan. En España hay que luchar contra determinismo profesional -por ejemplo, un perfil termina la universidad de médico de familia y el sistema supone que tiene que estar toda tu vida profesional en ese puesto-. Se castiga demasiado el error, lo cual deriva en miedo por parte de los perfiles juniors desde el momento de comenzar un trabajo, y desactiva la actitud innovadora.

Las empresas necesitan “perfiles pegamento” con visión técnica y de negocio, de gestión de equipos para explicar la realidad de las empresas, del mercado y los procesos de negocios a los directivos.

Para que exista Inteligencia Artificial tiene que haber Inteligencia Humana: el proyecto tiene que estar bien dirigido.





5.4. Nuevos modelos de negocio gracias a la IA.

Existe mucho negocio con el desarrollo actual de la IA, pero hay que saber encontrar dónde. Es necesario generar una simetría de los datos: ¿usar IA para proteger antes de que suceda un proyecto o ayudar a desarrollarlo una vez ha surgido?

Ahorrar costes y mejorar procesos es una de las principales aplicaciones, y normalmente encuentra la barrera del enfrentamiento con el departamento de TI. Es recomendable realizar los MVP involucrando al cliente con el objetivo de que lo vea como una inversión.

El esfuerzo en IA debe ser constante, no sirve encargar un proyecto y revisar cada tres meses cómo va. Conviene establecer métricas y KPIs para valorar un proyecto cuando se encarga, no cuando el proveedor lo traiga terminado dentro de 6 meses. El modelo AaS- As a Service- puede ser una solución para comenzar proyectos en empresas donde no esté muy desarrollada la cultura de IA.

El foco principal se dirige a fomentar herramientas que hagan cada vez más accesible la IA. Por ejemplo, utilizar la IA para la creación de apps ágiles o para desarrollar la gestión de la energía. Hay negocio donde la sociedad lo demanda, como por ejemplo para cambiar la compañía de energía cada mes buscando las tarifas más ventajosas gracias la IA. La producción de contenidos a través de la IA, como contenidos culturales, o generación de voces también es una oportunidad de negocio.

Se da un avance desigual, ya que destaca el desarrollo de la IA en cuestiones creativas y no en otras áreas relacionadas con en el día a día, como por ejemplo en limpieza de hogar.

El hecho anterior genera una disyuntiva entre atención personal y atención mediante IA, por un rechazo a la IA cuando es demasiado parecida en forma a la atención humana -se recomienda diferenciar un bot de un humano-.

Uso de la IA en la investigación de materiales para construcción y medicina para validar nuevos compuestos o medicamentos sin necesidad de testar en humanos. Es capaz de acortar procesos de ensayo.

En neurociencia, la IA puede ayudar a reproducir el córtex cerebral, un hecho fundamental y muy costoso actualmente. Aprovechar la IA para fabricar robots que sean capaces de andar y moverse realmente como humanos.

La IA está más centrada en temas operacionales de reducción de costes, pero hay que ir más allá.

Puede resolver otros problemas como temas energéticos, como por ejemplo un sistema inteligente para elegir la mejor tarifa de luz, o sistemas inteligentes para reciclaje.

La IA puede ayudar a los gobiernos a tomar decisiones prediciendo situaciones, y en la administración pública puede haber una IA que ayude a hacer los trámites más rápido.

Nuevos modelos de negocio relacionados con la generación de contenidos y la parte creativa, como por ejemplo relatos de terror creados con IA, lo que también está relacionado con el metaverso.

¿Y a partir de ahora?

[Comprar una isla en el metaverso.](#)





Mesa 3

Miembros: David Contreras, Alejandro Andrés, Ricardo Hernando, Enrique Rollo, Gabriel de Diego, Cristina Martin, Federico Sanchís.

¿Cómo afrontamos los retos que tenemos?

El problema no es tanto la gestión del talento, sino cómo adaptar todo el conocimiento teórico en casos prácticos con un data enrichment que sea económico. Hay gente con mucho talento, pero si se encuentran un outlier es un caso que no se vuelve a repetir en la historia.

Una de las principales barreras es cómo compartir datos con otras industrias, y el diagnóstico está claro, pero la solución no es tan sencilla, y pasa por un cambio cultural: antes de compartir sus datos, las empresas preguntan qué van a sacar con ello, por lo que es importante generar casos de éxito.

Existe preocupación de las empresas por su seguridad y privacidad. Por ejemplo, si solo hay una empresa química compartiendo datos, todo el mundo va a saber de quién son. Se pueden elegir qué datos compartir, con niveles de encriptación para protegerse. Es solo cuestión de tiempo y acabará llegando ya que a nivel técnico se puede resolver, tan solo hace falta el cambio cultural.

Se abre el debate regulatorio y sobre la obligatoriedad de compartir datos: Se podría forzar a las empresas con la regulación a que compartan sus datos con un organismo europeo, que haga de filtro y certificador, y así que todas podamos acceder a ellos. Esto es utópico en el contexto actual porque hace falta una unión comercial en la UE y por ahora no existe.

Si fuera obligatorio compartir datos, las empresas no los guardarían. Cada empresa grande diría que sus datos valen millones y no los darían, los eliminarían. Si de verdad queremos democratizar el dato, tiene que haber dinero al otro lado, y que a las empresas les merezca la pena compartirlo. El reto es la monetización del caso de uso, ya que nada es gratis. No se puede esperar que una iniciativa privada que nace para crear dinero, dé sus datos sin nada a cambio. El dato tiene un valor durante un tiempo y para un propósito.

La figura de referencia deben ser las grandes empresas del IBEX35, que tienen que dar ejemplo. Hay que hacerlo de forma ágil y sencilla, y es el cambio cultural lo que va a hacer que se arrastre a los demás. Por ejemplo: el líder de la industria del hidrogeno verde ha organizado una asociación contando con distintos actores de la cadena de valor, que se han comprometido como industria a impulsar el sector, arrastrando al resto de actores.

Hay casos en los que hay desconfianza y miedo a las consecuencias de no cumplir la normativa. Es necesario ponerse de acuerdo y crear un ecosistema para compartir estas ideas, generando confianza y desarrollando herramientas que garanticen que se cumple la normativa, la privacidad, etc.





Nuevos modelos de negocio gracias a la IA.

A continuación, se detallan varios ejemplos de nuevos modelos de negocio. Existe desde hace años un proyecto para poder detectar al milímetro a un agresor con orden de alejamiento, pero no se utiliza porque no hay financiación. Hay otro proyecto del 112 para utilizar el registro de las llamadas con el fin de encontrar patrones y hacer predicciones de hora, lugar, temperatura, perfil, etc. Esto era un gran negocio para el 112 para optimizar sus recursos.

Un sistema de IA para detección de alimentos en mal estado. Para ello, un experto etiqueta un montón de imágenes diciendo qué valor corresponde cada cosa: caducado, estropeado, envase defectuoso, etc.

Se tardan años en subir los datos de las compañías a la nube, y quizás una vez se estén subiendo se inventa otra tecnología que lo hace más rápido.

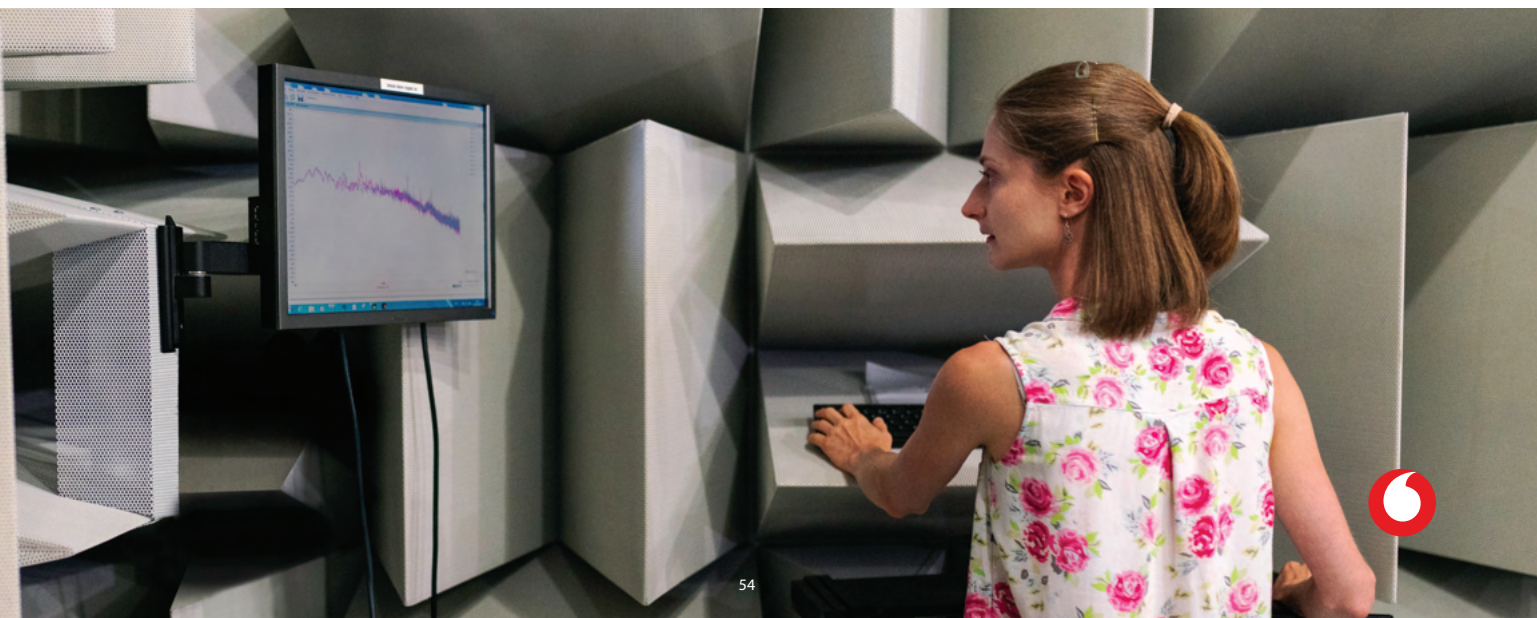
Existen sistemas predictivos con satélites (Sistema Copérnico) para controlar movimientos sospechosos como en el caso de tráfico de armas, terrorismo, etc. Con esta predicción se podrá entender los patrones que pueden predecir este tipo de comportamientos. Cada vez se hacen más predicciones de criminalidad en la policía y las herramientas de IA tienen una gran utilidad en seguridad policial, pero por ahora es limitante la cuestión del precio.

El sistema de reconocimiento de imágenes de los drones ucranianos es autónomo y no está monitorizado, porque los rusos lo detectarían. Es 100% IA y va integrado en el sistema del propio dron, una IA muy sencilla pero súper efectiva en este caso de uso.

Para alimentar a la IA hay que hacer un gran trabajo manual para etiquetar, etc., y es algo que cuesta dinero. Por ejemplo: la Clínica Mayo, que ha generado modelos predictivos en el análisis de imagen médicas: su modelo de negocio es vender a otros hospitales algoritmos entrenados para que puedan utilizarlos e integrarlos en su propio sistema.

Algunas compañías como los bancos no comparten sus datos para evitar posibles sanciones, y cada vez que se ha impuesto algo forzosamente, las empresas privadas no lo ven rentable y no es caso de negocio. Los que monetizan sus datos son Apple, Google y no los comparten con nadie.

Todo el mundo quiere rentabilizar los datos, y por ello tiene que haber un ente superior que lo filtre y evite el blanqueo, ya que compartir datos puede generar un beneficio social.





¿Y a partir de ahora qué?

Hay que tener en cuenta al regulador, especialmente en áreas críticas como por ejemplo en aeronáutica. Si no hay un gobierno que ponga un motor de arranque para acelerarlo no se avanza.

Existen desafíos con la confianza en el gestor de fondos (gobiernos). Los únicos proyectos de IA que están tirando son con fondos europeos de la UE. Por ejemplo, la financiación de Red.es

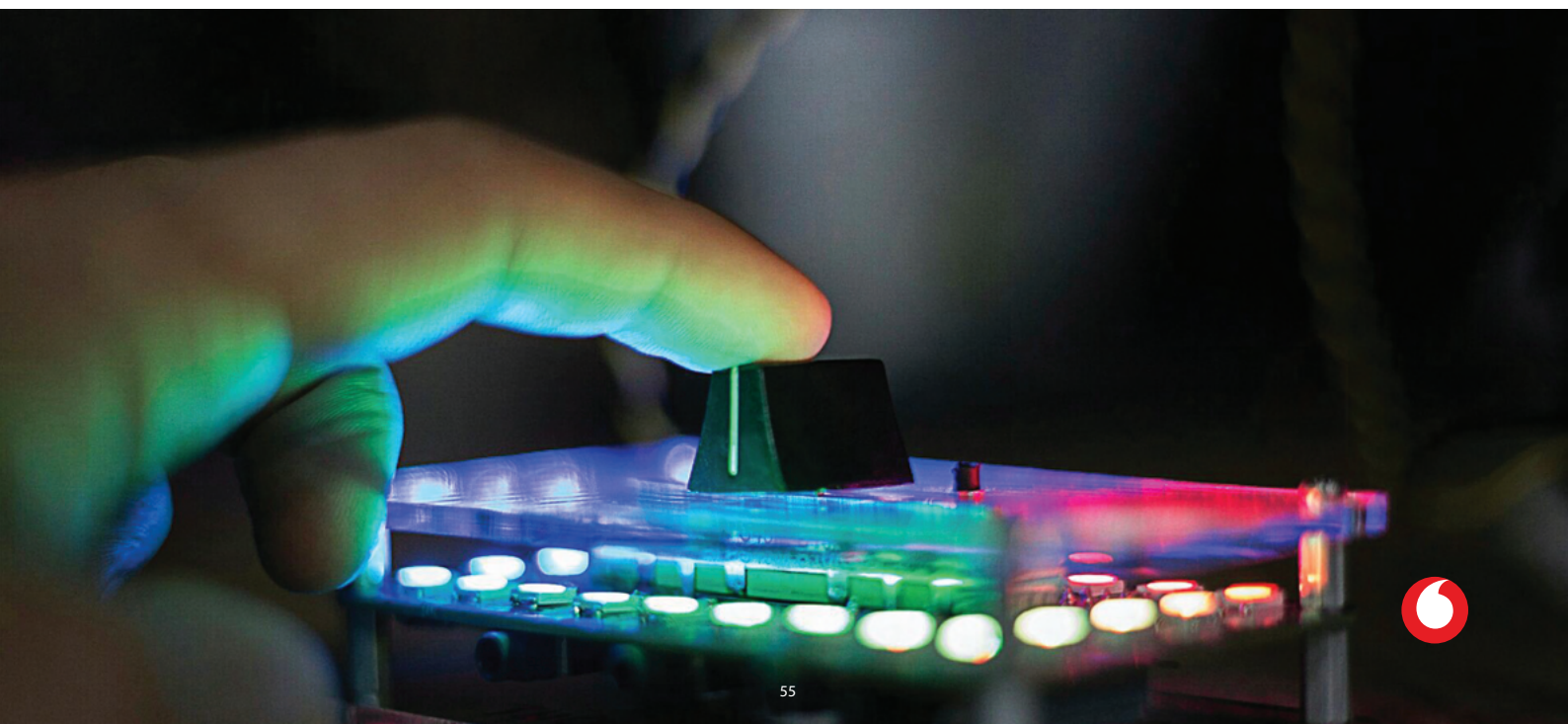
El objetivo es que todos nos unamos todos para ceder los datos. El problema de esto no es el modelo, y para ello tiene que haber incentivos: económico, otros modelos de negocio, pago por uso, etc. La gente se gasta dinero en innovación para tener una ventaja competitiva.

La explicabilidad es realmente importante, y la IA podría hacer cualquier tarea que hace un ser humano, e incluso más, llegar a realizar estas actividades pero de manera mejorada. La IA es una herramienta que va a estar incorporada en nuestro día a día para apoyarnos en todas las tareas, tal y como fue la calculadora para algunas profesiones.

Las empresas de IA tienen la responsabilidad de transformarse mucho más rápido, pero las pymes tienen un gran problema en España. El enriquecimiento de datos va a generar infinidad de acciones y oportunidades. Necesitamos confianza en el dato y en quién maneja ese dato, ya sean organismos públicos o privados. Entre entidades se puede enriquecer los modelos para conseguir más outputs. Hace falta poder establecer el valor del dato, saber si quien lo pondera es el mercado o la usabilidad.

Surgen problemáticas con la ética de la IA, como por ejemplo saber de quién es la responsabilidad si un coche autónomo atropella a alguien, o de quién es la propiedad intelectual de una creación de la IA. Es importante la definición de autor, y ya hay despachos de abogados que están estudiando estas cuestiones. Por ejemplo en Arabia Saudí existe un robot llamado que Sofía tiene nacionalidad saudí y puede ser autora en ese país.

En caso de un coche autónomo que atropella alguien, el culpable es el dueño. Es el responsable último de estar atento para evitar que esto pase.





Algunas ideas para generar nuevos modelos de negocio con IA:

Cruce de datos: si juntamos una factura de gas con datos de pernoctaciones, y otros datos distintos se pueden sacar valores muy interesantes.

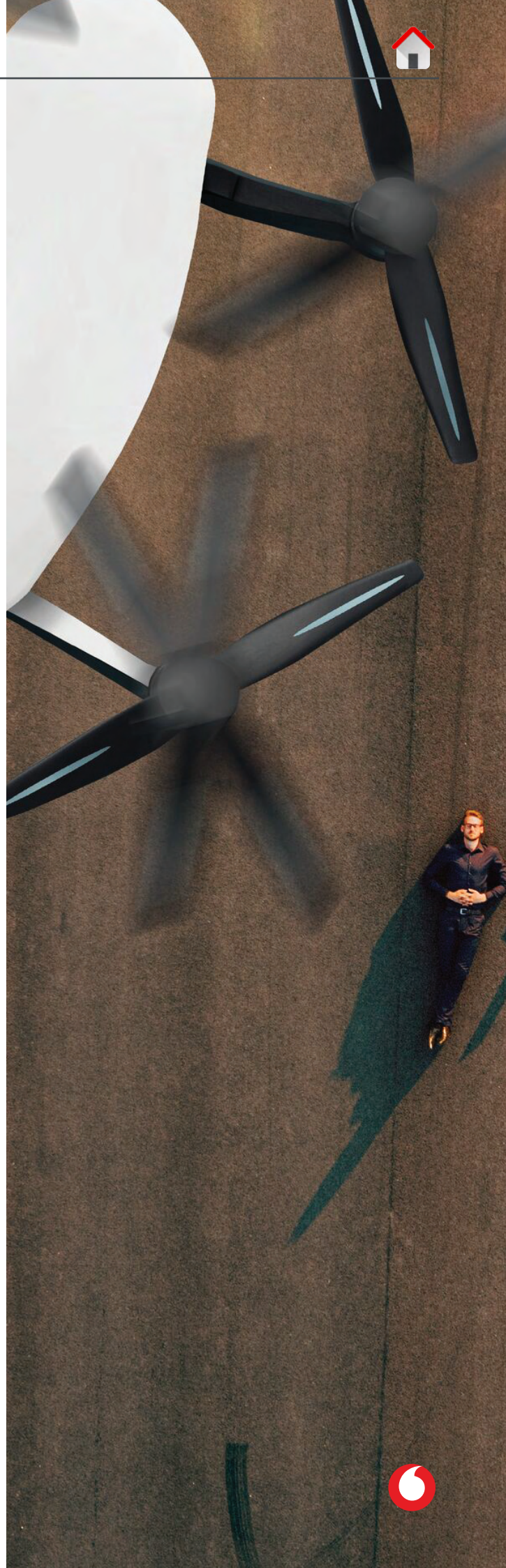
Con un modelo de IA podemos construir un modelo de machine learning y hacer una predicción de cómo va a funcionar un clúster de usuarios con una campaña concreta. El siguiente salto no es predecir la respuesta a los contenidos, sino generar el propio contenido: ser capaces de diseñar contenidos con IA para un target completo.

Están surgiendo nuevas profesiones ligadas al estudio de la ética de los algoritmos, y sus sesgos, racismo, y acciones discriminatorias. Por primera vez la tecnología está por delante de lo que somos capaces de imaginar para utilizarla. Por ejemplo: una nueva cátedra de IA ética, centrada en generar conciencia social en los alumnos con el fin de que se aplique la robótica. Está basada en instrumentos matemáticos y es capaz de hacerla explicable.

Lo que nos hace falta como empresas o personas es tener una motivación para arrancar y tener modelos de IA. Puede ser económica, como con los Fondo Europeos, o casos donde investigar o invertir. El motor de arranque tiene que empezar a funcionar, como por ejemplo con asociaciones que acerquen el dato a las personas.

Durante los meses que hemos desarrollado las sesiones de trabajo de este Think Tank han ocurrido cosas en el ámbito de la Inteligencia Artificial. La llegada masiva de Chat GPT ha sido una de ellas, quizá la más visible, aunque no la única. Sus repercusiones todavía están en fase inicial de exploración.

Hemos querido esbozar unas pinceladas del futuro de la IA generativa a través de un miembro del Think Tank, David Hurtado, que firma las líneas que puedes leer a continuación.





¿Y a partir de ahora qué?

Hay que tener en cuenta al regulador, especialmente en áreas críticas como por ejemplo en aeronáutica. Si no hay un gobierno que ponga un motor de arranque para acelerarlo no se avanza.

Existen desafíos con la confianza en el gestor de fondos (gobiernos). Los únicos proyectos de IA que están tirando son con fondos europeos de la UE. Por ejemplo, la financiación de Red.es

El objetivo es que todos nos unamos todos para ceder los datos. El problema de esto no es el modelo, y para ello tiene que haber incentivos: económico, otros modelos de negocio, pago por uso, etc. La gente se gasta dinero en innovación para tener una ventaja competitiva.

La explicabilidad es realmente importante, y la IA podría hacer cualquier tarea que hace un ser humano, e incluso más, llegar a realizar estas actividades pero de manera mejorada. La IA es una herramienta que va a estar incorporada en nuestro día a día para apoyarnos en todas las tareas, tal y como fue la calculadora para algunas profesiones.

Las empresas de IA tienen la responsabilidad de transformarse mucho más rápido, pero las pymes tienen un gran problema en España. El enriquecimiento de datos va a generar infinidad de acciones y oportunidades. Necesitamos confianza en el dato y en quién maneja ese dato, ya sean organismos públicos o privados. Entre entidades se puede enriquecer los modelos para conseguir más outputs. Hace falta poder establecer el valor del dato, saber si quien lo pondera es el mercado o la usabilidad.

Surgen problemáticas con la ética de la IA, como por ejemplo saber de quién es la responsabilidad si un coche autónomo atropella a alguien, o de quién es la propiedad intelectual de una creación de la IA. Es importante la definición de autor, y ya hay despachos de abogados que están estudiando estas cuestiones. Por ejemplo en Arabia Saudí existe un robot llamado que Sofía tiene nacionalidad saudí y puede ser autora en ese país.

En caso de un coche autónomo que atropella a alguien, el culpable es el dueño. Es el responsable último de estar atento para evitar que esto pase.





5.5. IA Generativa. Por David Hurtado. Customer Success innovation Lead. Microsoft.

La Inteligencia Artificial va muy rápido. Si te desconectas del mundo unos meses te perderás muchas novedades, es un hecho. Pero 2022 ha sido especialmente llamativo respecto a la IA generativa. Y al final, entre diciembre de 2022 y febrero de 2023 hemos visto una explosión sin precedentes alrededor de algo llamado ChatGPT, que ha ganado 100 millones de usuarios en 2 meses.

¿Qué es esto de la IA generativa, el procesamiento del lenguaje natural, y por qué está siendo revolucionario? Hasta ahora, la IA trabajaba con nuestros datos. Entrenamos con nuestros datos, y a partir de ahí la IA es capaz de hacer predicciones, recomendaciones, etc. sobre nuestros datos.

Sin embargo, de repente la IA es capaz de crear sus propios contenidos. Internet se llena de imágenes creadas Midjourney, Stable Diffusion y Dall·E. Y se llena de texto creado con GPT-3 y ChatGPT. Y esto es muy llamativo. Las imágenes de Midjourney ganan concursos de fotografía y ChatGPT es capaz de aprobar exámenes universitarios. Sectores audiovisual y educativo en alerta, evidentemente.

El punto con la IA generativa no es la generación de imágenes o texto; son modelos enormes, multipropósito, que manejan muy bien el lenguaje.

En el caso de la generación de imagen, no se trata de que Midjourney o Dall·E puedan crear imágenes nuevas; se trata de que pueden entender el input que le da una persona, en perfecto lenguaje llano, en cualquier idioma. La IA entiende el concepto, entiende qué tipo de imagen representaría bien dicho concepto, y finalmente es capaz de crear la imagen. La creación de la imagen es solo el último paso.

Algo parecido pasa con ChatGPT y la generación de texto. No se trata de que la máquina cree un texto; se trata de que puede mantener una conversación donde explica, resume, argumenta, traduce, simplifica, detalla. Maneja muy bien el lenguaje. Comprende lo que le pides.

Si lo miramos desde el punto de vista meramente funcional, no se entendería la revolución. Todas las cosas que la IA conversacional sabe hacer, más o menos ya se habían logrado hace años. La diferencia, lo que nos hay traído 222 al gran público, son los grandes modelos de lenguaje (LLM, Large Language Models. Los LLMs son capaces de hacer muchas cosas a la vez, en un único modelo. Y esto lo hacen simplemente intercambiando texto en lenguaje llano. Esto tiene dos implicaciones importantísimas:

- Desde el punto de vista de las empresas creadoras de soluciones, la tarea se simplifica enormemente. Ya no hay que invertir horas de programación para implementar la lógica de conversación. La máquina ya sabe hablar, y sabe mantener una conversación. Simplemente se le da a la máquina la información, y se le pide que la explique.





- Desde el punto de vista del usuario final, la persona que se relaciona con el chatbot, no es necesario saber nada especial. Salvo hablar. Le pido a la máquina lo que quiero, en lenguaje llano.

La derivada principal es nuestra relación con la tecnología. Se simplifica muchísimo a la vez que se multiplica la complejidad del resultado que puedo obtener. 2023 es el año en que el software parecerá adquirir superpoderes. La segunda derivada viene de los modelos de procesamiento de lenguaje natural aplicados a la programación. En breve tendremos modelos que son capaces de programarse y mejorarse a sí mismos. El día que veamos una IA creada por otra IA viviremos la siguiente revolución.

Sí, esto va muy rápido.





Conclusiones

06





6. Conclusiones.

En las páginas anteriores hemos revisado un gran número de casos de uso y de aplicación de la Inteligencia Artificial al negocio. Cada caso presenta sus particularidades, en términos de dificultades y limitaciones, pero también de oportunidades. A modo de conclusión del informe, en esta sección extraemos los patrones recurrentes, así como otros elementos relevantes que merece la pena destacar.

Colaboración

Es necesario compartir información y potenciar la formación para optimizar recursos que vayan más allá de empresas y organizaciones, y desarrollar ecosistemas tecnológicos a nivel internacional. Empresas, instituciones, startups, expertos y otros actores tecnológicos deben coexistir y coordinarse para tejer redes que trasciendan fronteras. Sin embargo, falta entendimiento de qué es exactamente la IA y para qué sirve, sobre todo en las capas directivas; por ejemplo, cuesta asumir que difícilmente se puede entrenar a un algoritmo de IA sin datos suficientes.

Anonimización y ética

El diseño de algoritmos enfocados en el anonimato de los individuos y la anonimización de los datos va a ser esencial para eliminar sesgos y reflejar la diversidad de la sociedad, especialmente en todo lo relacionado con temas éticos. Esto puede generar un beneficio en el negocio al incluir, por ejemplo, patrones más inclusivos en procesos de venta y mejorar el servicio de asesoría al cliente. Asimismo, es muy útil para evitar sesgos en la definición de perfiles en procesos de selección y recursos humanos.

Seguridad

La IA ayuda a disminuir los riesgos laborales para los trabajadores, minimizando el número de accidentes laborales. Por ejemplo, se pueden desplegar algoritmos para mejorar la detección de incidencias y la gestión de las mismas. Mejora la seguridad en los centros logísticos y en la cadena de suministro disminuyendo los problemas. La IA puede ayudar a eliminar la subjetividad humana que pueda desencadenar un accidente.

Empleo

Existe una creencia generalizada de que las nuevas tecnologías, y especialmente la IA y la robótica, son grandes destructores del empleo, pero lo cierto es que el desarrollo de la IA genera más empleo que el que destruye, introduciendo nuevos perfiles laborales. Además, la IA es una herramienta pensada para potenciar la capacidad de los trabajadores humanos, no para sustituirlos. Por otro lado, la IA puede ayudar en el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, y las políticas de responsabilidad social corporativa. Los recursos como el tiempo, las personas o el presupuesto son limitados, y la IA es una tecnología que permite a las empresas más débiles adaptarse a las necesidades del mercado y ser más competitivas.





Talento

Existe una gran escasez de técnicos cualificados que sean capaces de desarrollar y entender los modelos basados en Inteligencia Artificial, especialmente en lo referente a los componentes formales y matemáticos. Para retener el talento antes hay que conseguirlo, implicando a personas, equipos e incluso al cliente en proyectos que deben ser ilusionantes y motivadores. Existe cierta tendencia a buscar perfiles todoterreno que dominen múltiples tecnologías, cuando a veces lo que se necesita es poner a colaborar a un equipo de trabajadores multidisciplinar, y realizar labores de mentorings cruzadas. Juega un papel vital que la empresa tenga un perfil amigable y ofrezca flexibilidad, con capacidad para innovar y dar espacio y recursos a los empleados. Es vital ofrecer a los trabajadores la oportunidad de reinventarse, y castigar menos el error, fomentando así una actitud innovadora. Para que exista Inteligencia Artificial tiene que haber talento humano, desde los técnicos hasta la dirección.

Limitación de la Capacidad

El extremadamente elevado coste de entrenar los modelos de IA más avanzados, la escasez de técnicos cualificados que sean capaces de desarrollar los algoritmos, la existencia de tecnologías de IA que son propietarias, y la inexistencia de grandes bases de datos de calidad, pueden llevar a que un número muy reducido de corporaciones de gran tamaño monopolicen el desarrollo de las soluciones más avanzadas de IA. Este riesgo se podría abordar mediante la federación de empresas, la compartición de los datos, y la apuesta por soluciones y tecnologías basadas en código abierto.

Sesgos éticos

Como sucede con la mayoría de las tecnologías, se puede hacer un mal uso de las capacidades de la IA, o utilizarlas para fines delictivos. Por ejemplo, la propagación de vídeos falsos, noticias falsas, o contribuir a la llamada postverdad. Además, un uso indiscriminado de los datos, por ejemplo datos biométricos, o imágenes en las que se puedan reconocer a ciertas personas, pueden poner en riesgo a ciertos colectivos o individuos. Es necesario contar con una legislación, de carácter internacional, que prohíba, o regule, estos usos indebidos de la IA. El desarrollo de contramedidas que limiten los riesgos debido a un mal uso de la IA puede ser en sí mismo una oportunidad de negocio, por ejemplo, gracias a la IA explicable o a la IA confiable.

Ahorro energético

La IA puede contribuir significativamente a la lucha contra el cambio climático. Los modelos de IA facilitan la gestión inteligente de unos recursos que son escasos, por ejemplo, mediante la predicción del gasto energético. La IA puede conseguir una mejora sustancial de la productividad y la eficiencia en el uso de la energía y de los materiales, optimizando los procesos industriales, y reduciendo la tasa de error. Sin embargo, también existe el riesgo de que la IA se convierta a su vez en la principal fuente de consumo energético.





Impacto social

Además del enfoque de negocio, gracias a la optimización de recursos y a una toma de decisiones más informada, la IA también cuenta con un importante potencial en el aspecto social. Permite, por ejemplo, mejorar la atención a personas de una forma más eficiente con el uso de chatbots y la automatización de la atención a personas mayores o discapacitadas con traductores de lenguaje de signos a voz. La IA también puede contribuir a mejorar la empleabilidad de personas con discapacidad.

Una de las ideas más llamativas que resumen la aplicación de la IA forma parte de las conclusiones: no hay Inteligencia Artificial sino existe la inteligencia humana. Sin duda el uso de la IA abre un debate ético en el que por primera vez en la historia estamos ante la posibilidad de masificar el uso de una máquina de la que el ser humano puede perder el control. Mantener la creación al servicio de los humanos debe ser una barrera infranqueable.

Desde Vodafone Innovation Ecosystem trabajamos para poner la tecnología al servicio de las personas y de las empresas. Este informe recoge el trabajo realizado por la comunidad de Inteligencia Artificial

En todos ellos, los protagonistas son los equipos y profesionales que están aplicando estas tecnologías al día a día de sus organizaciones. Ellos son los que, dinamizados por el equipo de Vodafone Innovation Ecosystem, aportan su visión, retos y soluciones. Concluimos este informe agradeciendo su participación, tiempo y dedicación en las sesiones de trabajo, revisiones del documento posteriores y presentación pública del mismo. Sin su talento, conocimiento e ilusión este proyecto no hubiera sido posible.

El futuro contado por sus protagonistas.



Anexo



07





7. Anexo 1

Durante la presentación de este informe a la comunidad de Inteligencia Artificial se trataron cuestiones que consideramos importantes recoger en este documento. A continuación incluimos un resumen de las principales ideas expuestas por los protagonistas.

7.1 Inteligencia Artificial Generativa

Mesa redonda con Francisco de Ángel Gimeno Partner Technology Strategy en Microsoft, Pablo Carlier, Head of Data Analytics & AI Iberia, Google Cloud. Mesa moderada por Esther Sánchez, Directora de Innovación en Vodafone Business.

Intervención de Francisco de Ángel Gimeno. Partner Technology Strategy en Microsoft.

¿Que es la IA Generativa?

Se trata de algo que ya utilizamos desde hace tiempo. No es nuevo, por ejemplo usamos filtros de Instagram o similares que crean máscaras y efectos artificiales desde hace años.

La aparición de la IA generativa se remonta a 2014 cuando Ian Goodfellow desarrolló un algoritmo creativo por primera vez.

La IA Generativa se construye sobre un modelo de redes neuronales llamadas GANs (Generative Adversarial Networks) que son capaces de generar un contenido nuevo de manera autónoma a partir de uno creado.

Además, el modelo de la IA mejorando conforme más se utiliza. Por si fuera poco tener acceso a una cantidad ingente de información que ya existe, mejora con cada nuevo modelo generado.

Oportunidades a corto plazo

Roboperiodismo -información creada por robots para contextualizar una noticia- y contenido publicitario serán áreas súper rápidas de aprovechar estas capacidades nuevas.

La aplicación es extensa también en medicina y modelos de laboratorio que se basan en el 100% de métodos empíricos: ensayo/error y donde la IA Generativa pueda agilizar infinitamente esos procesos.

En el sector de la construcción estos modelos pueden ayudar a hacer las simulaciones y cálculos de estructuras y materiales imprescindibles.

En general para el usuario final las aplicaciones serán múltiples. ¿Imaginas que vuestro Amazon Alexa o Google Home sirvan para algo más que encender y apagar las luces? Tener asistentes virtuales realmente inteligentes, que podrían, por ejemplo, acompañar a personas en situación de exclusión o soledad como las personas mayores.

Retos Barreras

La ética será clave para el desarrollo de una IA valiosa y utilizable. Como todas las herramientas tecnológicas, no son buenas o malas en sí mismas, depende del uso que se haga. Con una diferencia en el caso de la IA: el potencial es enorme y las consecuencias de un mal uso son acordes a su potencial.

Hemos visto modelos de IA Generativa que vivían fuera de los límites de la ética más básica (*El ejemplo de la aplicación que desnudaba a personas usando una foto de la persona vestida o ya no sólo por el resultado directamente si no por el efecto provocado. E este sentido destacamos el ejemplo del filtro de "belleza extrema" creado por Instagram que dio como resultado el aumento de operaciones de cirugía estética en EEUU.





¿Futuro?

Estamos al comienzo de esta aventura y sólo los Hiperescalers como Google o Microsoft pueden dar continuidad a la exigencia de cómputo que requiere el desarrollo del modelo de IA generativa. Aunque también tenemos la responsabilidad de ser la plataforma no los dueños. La responsabilidad de los grandes desarrolladores es crear la plataforma para ayudar a crear y a qué otros desarrollen sus escenarios y casos de uso.

Es necesario permitir los modelos de OpenInnovation, proporcionando la inspiración y los medios para seguir haciendo mejor cada día la tecnología y que sean más ricos los escenarios y casos de uso.

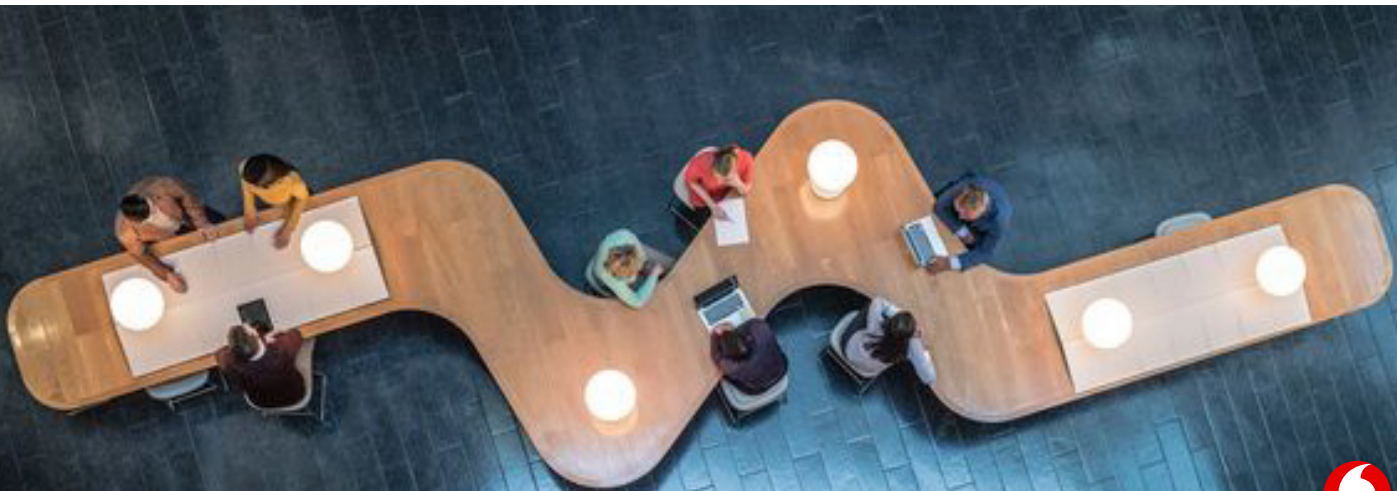
Intervención de Pablo Carlier. Head of Data Analytics & AI Iberia, Google Cloud.

En Google invertimos en Inteligencia Artificial desde hace años y acercamos sus beneficios a personas, negocios y comunidades. Ya sea a través de la publicación de **artículos de investigación**, creando productos innovadores o desarrollando herramientas para acelerar la innovación. Estamos comprometidos con la misión de acercar la IA a cualquiera.

Estamos actualmente en un momento clave de nuestro viaje a través de la IA. Los últimos avances en el campo de la **IA generativa** están cambiando de forma radical cómo las personas interactúan con la tecnología. En Google hemos estado desarrollando de forma responsable Modelos Lingüísticos Grandes, o "Large Language Models" (LLM) desde hace años. La publicación del artículo de investigación original "**Attention is All You Need**" supuso la presentación al mundo de la arquitectura "Transformer": una nueva estrategia de diseño de modelos de aprendizaje automático de gran tamaño, concebidos para aprender de forma multi-modal (a través de texto, imágenes, vídeo, audio...) creando abstracciones y "conceptualizando" las relaciones entre ellas, para luego crear contenido original partiendo de esas relaciones. Estas capacidades crecieron en popularidad de forma exponencial durante 2022 a través de algunas interfaces (chatbots, generación de imágenes, creación de música...) y el interés en sus posibles futuras aplicaciones no ha parado de crecer. Los últimos modelos más sofisticados cuentan con centenares de miles de millones de parámetros, como **PaLM** (Pathways Language Model), que muestra la capacidad de generalizar a través de distintos campos y tareas diversas, manteniendo una gran eficiencia en centenares de tareas de generación y comprensión lingüística.

Tantos cambios de tecnología y plataforma, desde dispositivos móviles hasta computación en la nube, han inspirado ecosistemas completos de desarrolladores para iniciar nuevos negocios, imaginar nuevos productos y transformar la forma en que crean. Estamos en medio de otro cambio a través de la IA que está teniendo un profundo efecto en todas las industrias. La democratización del acceso a estas herramientas debe pasar por, en primer lugar, APIs y servicios especializados que hagan fácil, seguro y escalable comenzar a construir nuevas aplicaciones y servicios con los mejores modelos de Inteligencia Artificial disponibles y, de forma aún más importante, por sólidas herramientas de seguridad, control y sostenibilidad que garanticen un progreso seguro, justo y fiable.

Pero también es importante recorrer este camino de innovación de forma abierta, ampliando el ecosistema de IA y liderando **programas especializados** donde todos los actores del sector puedan participar de forma sencilla y colaborar en el desarrollo de un marco regulatorio, una capacitación y formación adecuada y una investigación y aplicación responsables de estas tecnologías. El potencial transformador de la IA generativa nos brinda oportunidades fantásticas, a la vez que nuevos retos que debemos manejar con responsabilidad y prudencia.





Vodafone Innovation Ecosystem

En cuanto a sus aplicaciones, los primeros usos llamativos han estado orientados a experiencias conversacionales, "chats" y agentes con gran capacidad de sintetizar contenido y seguir cadenas de razonamiento lógicas, y también con gran "creatividad" y cierta tendencia a la **"alucinación"** y falta de rigor en sus respuestas. De cara al futuro, la innovación debe pasar por ayudar a estos modelos a detectar sus propias limitaciones, transmitir su grado de confianza en sus respuestas, ofrecer atribuciones y referencias de la fuente de sus conclusiones, permitir la **explicabilidad** de éstas y facilitar la personalización y especialización de cada modelo a un ámbito de negocio de forma sencilla, escalable, segura y sostenible. También veremos expandirse los casos de uso e interfaces hacia la multi-modalidad, aplicando estas capacidades de forma sencilla a la generación de imágenes, vídeo, sonido, 3D etc.

De cara a este camino, desde Google Cloud hemos puesto a disposición de nuestros usuarios los mejores modelos de Inteligencia Artificial de Google, una **colección de APIs basadas en PaLM**, así como herramientas para prototipado y desarrollo que permitan:

- Acceder a los LLM de Google de forma sencilla, para su aplicación en multitud de casos de uso, como generación de contenidos, chat, sumarización, clasificación y más.
- Comenzar a construir rápidamente, a través de **nuevas herramientas** que simplifiquen el flujo de trabajo.
- Personalizar y ajustar modelos a cada caso de uso de forma eficiente, desde el propio navegador, de forma sencilla.
- Complementar los conjuntos de datos con datos sintéticos, generando datos adicionales a partir de algunos ejemplos, algo clave para refinar modelos y ponerlos a prueba.
- Partir de una base segura siguiendo los **Principios de IA de Google**, para ofrecer a los desarrolladores un punto de partida fiable para definir, regular y controlar la responsabilidad y seguridad en el contexto de sus propias aplicaciones.
- Escalar aplicaciones de IA generativa sobre la infraestructura global de Google, sin preocupaciones sobre cómo alojar, servir o proteger esas aplicaciones, y con los acuerdos de nivel de servicio y capacidades avanzadas que requieren los procesos de negocio.
- Nuevas funciones de IA generativa en Workspace. Más de 3000 millones de personas ya se benefician de estas capacidades, ya sea usando Smart Compose en Gmail o resúmenes generados automáticamente en Google Docs. El siguiente paso amplía el alcance de estas tecnologías para permitir, por ejemplo, la generación automática de un borrador de un mensaje, ajustar el tono general de un documento o abreviar su contenido, y más.



**Vodafone Innovation Ecosystem**

Es un momento emocionante en la IA para los desarrolladores y queremos seguir asegurándonos de crear herramientas de IA que ayuden a hacerles la vida más fácil. Planeamos incorporar nuevos desarrollos, implementar nuevas funciones y poner esta tecnología a disposición de la comunidad de desarrolladores muy pronto. Durante este tiempo, escucharemos comentarios, aprenderemos y mejoraremos estas herramientas para conocer a los desarrolladores donde están.

La IA generativa es una tecnología emergente y en rápida evolución con desafíos complejos. Por esa razón invitamos a probadores externos e internos a probar nuevas experiencias y por eso tenemos “Principios de IA” para guiar este trabajo. Estos principios también sirven como un compromiso continuo con nuestros clientes en todo el mundo que confían en nuestros productos para construir y hacer crecer sus negocios de manera segura con IA. Nuestro objetivo es continuar siendo audaces y responsables en nuestro enfoque y asociarnos con otros para mejorar nuestros modelos de IA para que sean seguros y útiles para todos.

Estamos entusiasmados con el potencial de la IA generativa y las oportunidades que abrirá, desde ayudar a las personas a expresarse creativamente hasta ayudar a los desarrolladores a crear nuevos tipos de aplicaciones y transformar la forma en que las empresas y los gobiernos interactúan con sus clientes y ciudadanos.

7.2 Mesas de trabajo. Impacto de la IA en el modelo de negocio.

La comunidad de expertos del Think Tank de IA de Vodafone Business ha realizado una dinámica de trabajo con el objetivo de identificar aplicaciones de ChatGPT en el negocio. A continuación recogemos las principales ideas distribuidas por mesas de trabajo.

Mesa 1

Sobre el trabajo de esta mesa extraemos las conclusiones destacadas en forma de cinco casos de uso concretos y alguna pregunta sobre hacia dónde enfocar el desarrollo de la IA generativa en diferentes empresas y sectores.

- **Caso 1:** Proponer nuevos modelos de negocio basados en el análisis de los datos. ¿Qué modelo de negocio montarías utilizando los datasets que tenemos?
- **Caso 2:** Reducción de costes en el sector de la consultoría, mediante la generación automática de informes del estado del arte, resúmenes ejecutivos, o borradores de entregables.
- **Caso 3:** Generación de una estrategia de digitalización personalizada para cada empresa, que incluya un roadmap de adopción de la tecnología.
- **Caso 4:** Generación automática de ejercicios (casos, problemas) para estudiantes de la ESO, adaptados a las necesidades de cada estudiante, y según su evolución.
- **Caso 5:** Desarrollo de robots que sean capaces de entender el entorno que les rodea, no sólo para la resolución de problemas, sino también para decidir autónomamente cuáles son las tareas que deben hacer.

Mesa 2

Resumimos las ideas trabajadas en la mesa, que incluye una aproximación a soluciones concretas en torno a varias áreas:

- **Mejora de experiencia de cliente:** Uso de la IA generativa en base al conocimiento previo del cliente con el objetivo de apoyar a los servicios de atención al cliente con ofertas personalizadas o ultrapersonalización de creatividades en entornos web.

En la atención sobre la resolución de problemas, la IA generativa puede recomendar la solución más ventajosa en función del conocimiento previo del cliente, ahorrando tiempo y recursos a los equipos de soporte.





- **Entornos normativos:** La IA generativa puede ser útil para la realización de requerimientos, compliance, ajustes a la normativa, descartando ofertas o propuestas que directamente no se ajustan al marco legal del cliente.
- **Operativa de trabajo de campo:** A través de la IA generativa se pueden realizar consultas o crear una interfaz para generar documentación sobre un hecho concreto.
- **Estructurar documentación:** La IA generativa tiene un campo amplio de desarrollo en la elaboración de informes o acceso al conocimiento corporativo, por ejemplo, en la elaboración de un modelo para analizar los datos según los estándares de la compañía. En el ámbito académico también puede ser útil para enfrentar la burocracia en la presentación de proyectos ante la administración o en la elaboración de resúmenes de artículos científicos.

En la gestión de recursos humanos. La IA puede jugar un papel importante agilizando la selección de perfiles, por ejemplo generando preguntas que discriminen los perfiles seleccionados. O para la generación de casos de uso sobre los que formar a los empleados.

Mesa 3

La IA Generativa plantea una pregunta ¿cómo distinguir las tareas realizadas por una máquina de la realizadas por un humano?

Las aplicaciones de la IA generativa plantean un primer reto cuando la trasladamos a negocio ¿cuánto cobrar por el servicio? ¿cómo monetizar el trabajo? ¿a quién se paga? ¿A quién ha creado el algoritmo, a quien posee los datos que alimentan el algoritmo o a quien pide el trabajo al algoritmo?

Se plantea otro interrogante ¿qué hacer con la IA generativa? ¿utilizarla para crear? ¿o utilizarla para tareas que liberen tiempo a los humanos para crear?

Las aplicaciones más inmediatas de la IA generativa tienen una repercusión directa en el **ahorro de costes y la mejora de la experiencia de usuario**.

En el sector **bancario** se identifican aplicaciones en la **evaluación de transacciones para detectar fraudes** o blanqueo de capitales. La IA puede realizar miles de cálculos que agilicen las investigaciones de transacciones.

También se identifica una utilidad clara en el **marketing** para la **personalización de materiales de fuerza de ventas**, argumentarios, incluso el **diseño de productos o servicios concretos** en función del público al que se dirijan. También en la **personalización de interfaces** de webs en función dl perfil exacto y personal del usuario que navega en la web.





En el sector **sanitario y social**, la IA generativa puede crear perfiles de pacientes que **unifiquen el perfil médico y la situación social** con el objetivo de saber qué servicios necesita. También puede ayudar a crear bots que ayuden con la soledad no deseada.

En el **sector legal**, la IA generativa es útil para la **selección de documentación**, saber qué documentos son útiles para un abogado en un caso concreto, por ejemplo.

Se encuentran numerosas aplicaciones en el **sector informático** para **analizar errores** pasados de sistemas que permitan agilizar la búsqueda de soluciones ante nuevos fallos.

En la **formación** también tiene aplicaciones concretas en la definición de los **materiales de formación** en función del target y el entorno, la empresa o el negocio concretos.

7.3 ChatGPT 4

Recientemente, OpenAI y Microsoft han anunciado la versión 4 de su popular servicio ChatGPT. Esta nueva versión no sólo tiene una mayor capacidad de comprensión de las preguntas, y generación de respuestas, sino que es multimodal, es decir, admite como entrada no sólo texto, sino también imágenes, vídeos o sonidos. Vivimos un momento excepcional en el mundo de la Inteligencia Artificial, donde se están anunciando novedades, disruptivas en muchos casos, casi cada semana.

En estos tiempos vertiginosos, el presente informe de conclusiones del think tank de IA es más relevante que nunca, ya que nos permite abordar los cambios que se están sucediendo desde una sólida perspectiva, centrada en los retos y oportunidades reales para el negocio de las empresas de la Inteligencia Artificial.





Participantes

- Cristina Martín.** Innovation Lead, **Accenture.**
- Clara Giménez.** Directora Innovación, **Accenture.**
- José Esteban.** CTO, **Eviden Iberia, Italy & MEA.**
- Almudena Alonso.** Data Analytics and AI Leader, **Eviden Iberia.**
- Celia Sánchez.** CEO, **1Millionbot.**
- Abel Linares.** CEO, **Nunky.**
- Juan Manuel López Zafra.** Director General Economía, **Comunidad de Madrid.**
- Ricardo Queralt.** Director master Big Data, **CUNEF.**
- Elena Alfaro.** Directora Big Data, **BBVA.**
- Guillermo Vieira de Santiago.** Big Data, **BBVA.**
- Shara Harmon.** Ceo, **Singular.**
- Bernardo Crespo.** Director Programa TxD, **IE.**
- Miguel Ángel Acero.** Head of Digital Transformation and Industry 4.0, **Izertis.**
- David Gil.** Director Innovación, **Sintonize.**
- David Hurtado.** Director de nuevos negocios, **Microsoft.**
- José Luis Flórez.** CEO, **Dive Tech.**
- David Fierro.** Responsable Big Data, **Vodafone.**
- Xavi Gutiérrez.** Enterprise Account Manager, **Google.**
- Javier Pérez Trigo.** Head of digital Natives, **Google.**
- Diego Pruneda.** Director de producto, **Grupo Prisa.**
- Miriam Molino.** Consultora de retail, **Asociación Española de Retail.**
- David Contreras.** Director de Grado IA, **ICAI.**
- Miguel Díaz-Pache.** Director técnico, **ECOMT.**
- Miguel Simón.** IA & Big Data, **McCann.**
- Francisco Gutiérrez.** Director tecnología MRM, **McCann.**
- Hailing Bi.** Desarrollo de negocio, **Huawei.**
- David Puron.** CEO, **Bárbara.**
- Alex Cantó.** VP de producto, **Bárbara.**
- Luis Barreiro.** Director de Estrategia e Innovación, **Babel.**
- Carlos Ortiz.** Big Data, analytics, IA, **Babel.**
- Alejandro Hidalgo.** Director Global de estrategia, **Plain Concepts.**
- Javier Martín.** Innovation & 5g tech Manager, **REE.**
- Juan Ignacio Rouyet Ruiz.** Consultor/ThinkTank IA We the Humans, **Eraneos.**
- Julián Andújar.** Director Fundación Tecnologías Sociales, **Cruz Roja y Fundación Vodafone.**
- Rebeca de Miguel.** Directora de operaciones, **Ellis Alicante.**
- José Carlos Sánchez.** Big Data, analytics, IA, **Prodigioso Volcán.**
- Javier Mallo.** CEO, **Telepizza.**
- Lemi Zhong.** Sales, **Keenon Robotics.**
- Jesús Sanz.** CEO, **CSA.**
- Carlos Rioja Alcubilla.** Business & Innovation Manager, **CSA.**
- Luis Chiroque.** Tap tap digital.
- Antonio Fernández Anta.** **IMDEA.**
- Carmen Torrijos.** IA, **Prodigioso Volcán.**
- Julio Lema.** Responsable de alianzas, **ECOMT.**
- Bárbara Ostos Diezma.** Microsoft Surface Partner Channel Marketing Manager, **Microsoft.**
- Ramón Cabezas.** CEO, **KAPS.**





Esther Sánchez.

Directora de Innovación.
Vodafone Business.



Javier García.

Innovation Manager.
Vodafone Business.



Rafael García.

Innovation Manager.
Vodafone Business.



Daniel Manzano.

Innovation Manager.
Vodafone Business.



Jorge Cervera.

Innovation Manager.
Vodafone Business.



Together we can



vodafone
business