

The logo for everis, featuring the word "everis" in a white, lowercase, sans-serif font, positioned inside a green, rounded, irregular shape.

an **NTT DATA** Company

The background of the slide is a complex, abstract digital graphic. It features a dark, textured surface with a grid of glowing green and blue lines and dots, resembling a network or data flow. In the center, there are faint, stylized representations of a circuit board and a globe. The overall color palette is dominated by dark blues, greens, and blacks, with bright highlights from the glowing lines and dots.

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS EN 2019

¿Qué tecnologías disruptivas se consolidarán en 2019?

El cambio de año siempre trae consigo una lluvia de predicciones. En lo que al panorama tecnológico respecta, los informes de analistas como Gartner apuntan a **cuatro grandes áreas** que se consolidarán este año en el ámbito de las tecnologías disruptivas.

- **La compañía inteligente será sinónimo** de cómo utilizar los datos para mejorar o automatizar procesos y toma de decisiones.
- **En el campo de las infraestructuras al servicio del negocio**, se aplicará la sensorización a procesos logísticos, industriales o de punto de venta, y se aprovecharán al máximo las ventajas que nos proporcionan los nuevos servicios en la nube para agilizar nuestra respuesta a las necesidades del mercado.
- **Búsqueda de experiencias centradas en el usuario**, con el objetivo de optimizar la relación con clientes y mejorar la experiencia de los empleados en sus puestos de trabajo.
- **Confianza y seguridad** en que los procesos y modelos de negocio hagan un uso responsable, ético y legal de los datos de los clientes.

Las tecnologías disruptivas clave que van a permitir desarrollar cada una de esas áreas son: Inteligencia Artificial y su aplicación a la robotización de procesos de negocio conocida como IPA, IoT, Realidad Aumentada, Realidad Virtual, Realidad Mixta, Interfaces Conversacionales, Blockchain y Cloud Computing, siendo esta última un claro acelerador en la adopción de todas las demás. Durante el próximo año observaremos la consolidación de estas tecnologías que, combinadas entre sí resolverán de forma más efectiva los retos en las distintas áreas de las empresas.

La IA: el cerebro que lo controla todo

En su acepción más amplia, la **Inteligencia Artificial** es la disciplina científica que ejecuta operaciones comparables a las que realiza la mente humana a través de la informática y que suelen agruparse bajo tres áreas de actividad: la **percepción** de información, el **aprendizaje** y la **actuación**. Precisamente, esta capacidad tan amplia es la que hace que la IA sea una tecnología que esté permeando en todas las áreas de las empresas.

Dos de las aplicaciones más comunes de la IA van asociadas a otras tecnologías disruptivas. Por un lado, se utiliza como complemento de los **interfaces conversacionales** (tanto en formato textual, como a través de la voz) para dotarlas de mayor capacidad de entendimiento e incluso empatía con los sentimientos del usuario, lo que implica una mejora de la experiencia. Una de las aplicaciones más claras de esta tecnología la encontramos en los nuevos modelos de *call center*, atendidos de forma autónoma por IA y que han sido denominados **Contact Center Cognitivos**.

Por otro lado, también se está aplicando la IA **para la automatización** de procesos de negocio



sustituyendo a los humanos en tareas repetitivas (por ejemplo la clasificación de documentos), y que requieren de un alto nivel de procesamiento de datos. En estos casos suele combinarse con **RPA** (Robotic Process Automation) para dotarla de inteligencia, dado que la RPA se limita a ejecutar acciones predefinidas que ha aprendido mediante la observación de lo que ejecuta un humano. Por ello, cuando esta tecnología converge con la IA permite detectar puntos de mejora en el proceso, proponiendo de forma automática cambios para conseguir una mayor eficiencia.

La combinación de estas tres tecnologías (IA, RPA e interfaces conversacionales) nos acerca al concepto de **empresa inteligente**, tanto a través de la gestión automatizada de nuestros procesos internos como de la gestión inteligente (y proactiva) de nuestras relaciones con clientes y empleados en base al análisis de sus necesidades.

IoT y la magia de conectar cosas

En **everis** cuando hablamos de **Internet of Things** no nos referimos a una tecnología, sino a un paradigma que persigue la digitalización del mundo físico para tener la capacidad de analizarlo y actuar sobre él. Las cosas del IoT son activos tan relevantes para un negocio que, o son monitorizados para entenderlos mejor, o conectados para ser dotados de nuevas capacidades. Sus aplicaciones y posibilidades son infinitas siempre y cuando converjan con otras tecnologías que nos permitan analizar la información recolectada por los dispositivos IoT, crear dispositivos más seguros (IoT + Blockchain/DTL) o dotarles de mayor inteligencia o incluso la capacidad de aprender (IoT + IA).



RA, RV y AR por y para el cliente

Las tecnologías de **Realidad Aumentada (RA)**, **Realidad Virtual (RV)** y **Realidad Mixta (AR)** generan experiencias para clientes y empleados con las que somos capaces de ofrecer realidades digitales generadas por computador, añadir información al mundo real, o incluso combinar ambas técnicas introduciendo objetos virtuales.

Los campos de aplicación más comunes de estas tecnologías están ligados a la mejora de la experiencia de usuario, así como a la optimización de las operaciones. En este último campo, la combinación de las tecnologías IoT, IA y RV está consiguiendo redefinir por completo la inspección y

mantenimiento de plantas industriales, a través de lo que se conoce como **Digital Twin** y dando lugar a las **infraestructuras orientadas a negocio**. A través de la sensorización de las instalaciones (IoT), el procesamiento de la información que generan dichos sensores (AI) y la visualización remota en entornos virtuales (VR) o de forma contextual en las propias plantas (AR), se cambia por completo la forma que técnicos especializados llevan a cabo su labor, pudiendo incrementar su periodicidad reduciendo drásticamente los costes de desplazamiento. A lo largo de este año se incrementará el uso de soluciones AR y MR en entornos industriales y como parte de las aplicaciones que algunas empresas ofrecen a sus clientes. En este sentido, algunas aerolíneas ya permiten medir nuestras maletas a través de sus aplicaciones. Como novedad, también se empiezan a experimentar nuevas formas de interacción con los clientes a través de entornos virtuales (VR).

Blockchain: la fuerza de las matemáticas al servicio de las personas

Las **tecnologías Blockchain DTL** (Distributed Ledger Technology), combinan redes de igual a igual y sin intermediación, mecanismos de consenso para validación de transacciones, un registro común de las mismas y una criptografía sólida, que permiten aumentar la confianza y la seguridad. Su aplicación es muy amplia, y va desde la reducción de costes de transacciones financieras a la mejora de trazabilidad de procesos y el control de fraude. Uno de los principales beneficios que aporta Blockchain/DTL es el de permitir que múltiples participantes de un proceso sepan fehacientemente que están trabajando con la misma información sin que haya un regulador del proceso que lo tenga que atestiguar. Así pues, esta tecnología nos permite poder confiar en la ciencia (criptografía/matemáticas) en vez de en las personas.

Además, tal y como ocurre con el resto de tecnologías ya mencionadas, el potencial del Blockchain aumenta en combinación con otras tecnologías disruptivas. Un ámbito en el que se espera un potente crecimiento durante este año es el de la actuación conjunta de la IA y Blockchain, gracias a su complementariedad, por lo que ligadas pueden multiplicar su aplicabilidad y retorno para las empresas.

Asimismo, durante el año 2019 evolucionarán sensiblemente los retos actuales del entorno Blockchain/DTL, como la interoperabilidad,

estandarización, entendimiento profundo del concepto de descentralización y modelos de negocio asociados. Adicionalmente, despegarán las blockchain reales para los “negocios de verdad”, es decir, se habilitarán entornos productivos (**mainnet**) para los negocios de pequeñas y grandes empresas, así como de la Administración Pública y el mundo de la academia, donde, por ejemplo, alianzas globales como LACChain, **asociaciones internacionales como INATBA respaldada por la Comisión Europea** y el consorcio Alastria desempeñarán un papel determinante.

Cloud Computing: el aliado de las empresas tradicionales

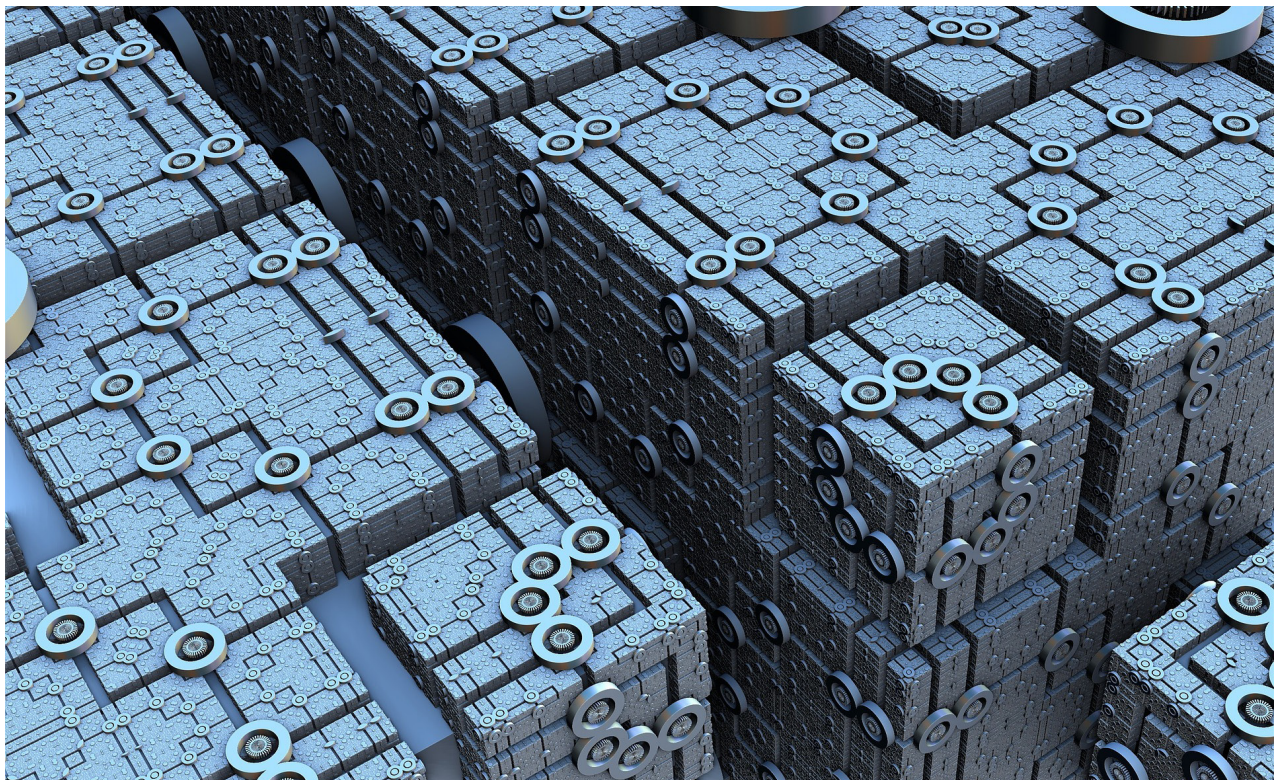
Al igual que sucede con IoT, en **everis** entendemos el **Cloud Computing** no como una tecnología, sino como una visión diferente para las operaciones y sistemas informáticos, enfocada a servicio y no a servidores.

La migración de servicios IT a la nube es una tendencia claramente al alza. Con respecto a esta tecnología, cabe destacar que en las empresas nativas digitales es común que un alto porcentaje de su IT se base en los servicios de proveedores en la nube. Sin embargo, las empresas más tradicionales siguen encontrando barreras a la hora de adoptar de forma masiva esta tecnología. Los principales

escollos se plantean en el retorno de la inversión y en los requisitos legales relativos al tratamiento de datos.

En cualquier caso, es una realidad que el Cloud Computing se está convirtiendo en un claro acelerador de la adopción del resto de tecnologías disruptivas, ya que muchos proveedores ofrecen servicios preparados para su consumo (AI as a Service, Blockchain as a Service, etc.), lo que permite reducir la necesidad de perfiles altamente especializados. No obstante, es importante definir una estrategia clara de servicios tecnológicos en la nube. Si bien es cierto que su consumo puede acelerar la transformación y mejorar la eficiencia, hemos de valorar cómo de estratégico para nuestro negocio son los procesos que estamos poniendo en manos de terceros, que también están disponibles para nuestros competidores, con la consecuente pérdida de control y diferenciación.

Aunque todavía es muy pronto para su adopción masiva en entornos empresariales, el **Quantum Computing** y las diferentes ramas de la biotecnología van a empezar a generar interés por su impacto futuro en campos tan diversos como la Ciberseguridad (la potencia de los computadores cuánticos puede poner en riesgo las bases de la criptografía actual) o la Inteligencia Artificial (emulando mecanismos de la naturaleza para permitirnos construir nuevas formas de IA no basadas en modelos neuronales).



Por último, no podemos olvidar que resulta vital contemplar las **experiencias centradas en el usuario**. De nada nos va a servir introducir tecnologías disruptivas si el resultado no cumple las expectativas de nuestros clientes y empleados, incluyendo, por orden de importancia: la utilidad, la facilidad de uso y la proactividad ante sus necesidades.

Así se dibuja el horizonte tecnológico

En **everis** creemos que 2019 va a ser un año en el que van a potenciarse dos líneas de trabajo. En primer lugar, las empresas van a continuar evolucionando para pasar de la experimentación en tecnologías disruptivas a los proyectos reales con un claro retorno para el negocio. Muchas compañías han alcanzado un nivel de madurez suficiente para comprender que las tecnologías tienen que ser habilitadoras del negocio y no un fin en sí mismas. Cada modelo de negocio, cada proceso y cada organización humana son únicos y cada caso requiere un análisis de qué tecnología o combinación de ellas es la mejor alternativa, y no siempre la tecnología más innovadora es la que mayor beneficio nos va a reportar. De hecho, muchos de los responsables de los departamentos de innovación con los que interactuamos cada día reconocen que uno de los mayores retos de sus organizaciones está en la **transformación cultural** y en la gestión del cambio para conseguir escalar de forma eficiente las tecnologías disruptivas.

En segundo lugar, pensamos que se va a consolidar la hibridación de la tecnología con la psicología, la antropología o incluso la filosofía para dar respuesta a nuestra sociedad (Objetivos de Desarrollo Sostenible). De hecho, algunos investigadores y universidades llevan tiempo ya acuñando el término **tecnoantropología** para referirse a “la innovación tecnológica sostenible y la toma de decisiones responsable sobre nuevas tecnologías”.

El impacto de la tecnología en la vida cotidiana

Por primera vez nos encontramos en un momento en el que ciertas tecnologías como la IA y los asistentes conversacionales empiezan a interactuar con el espacio de nuestras necesidades emocionales, interpersonales y de autoexpresión. Esto implica que las empresas estén poniendo más foco en el diseño de sus productos y servicios digitales con el fin de



adaptarlos no sólo a nuestras necesidades, sino también a vencer nuestros miedos ante la pérdida de control (o incluso a ser sustituidos) en nuestro día a día por el efecto de tecnologías como la IA.

Por otro lado, existe una clara tendencia de las grandes compañías a buscar más y mejores puntos de contacto con sus consumidores que les permitan recopilar datos con el objetivo de poder conocernos mejor. Todo ello va a conllevar una oferta cada vez más grande de servicios digitales pero, por otro lado, genera al consumidor una sensación de falta de desconexión, exceso de información y monitorización, que va a requerir a su vez una necesidad también cada vez mayor de formación por parte de usuarios y empresas.

En definitiva, creemos que una de las tendencias claras para 2019 con **impacto directo en el uso cotidiano de la tecnología** va a ser el tratamiento **responsable** de la información y sentimientos de los usuarios y el uso que hagamos de ellos. Los usuarios van a ser cada vez más conscientes de su derecho a la privacidad y a la desconexión digital y, al mismo tiempo, las empresas van a competir por ofrecer productos y servicios cada vez más adecuados en tiempo y forma, incorporando al mismo tiempo mecanismos para garantizar que la información que proporcionamos como clientes de sus servicios es tratada de forma legal y ética.